

الجيل الأخير

فخر الدين م. مانغونجايا



عقوبات مخالفة المادة 113

من قانون جمهورية إندونيسيا رقم 28 لسنة 2014

بشأن حقوق التأليف والنشر

كل شخص ينتهك بشكل غير قانوني الحقوق الاقتصادية التي تنص عليها المادة 9 القسم (1) النقطة 1 المتعلقة بالاستخدام التجاري، يُعاقب بالسجن لمدة تصل إلى سنة واحدة و/أو بغرامة مالية تصل إلى 100.000.000 روبية (مئة مليون روبية).

كل شخص ينتهك بشكل غير قانوني و/أو بدون إذن من المؤلف أو صاحب حقوق الطبع والنشر حقوق المؤلف الاقتصادية التي تنص عليها المادة 9 القسم (1) النقطة ج، و/أو النقطة د، و/أو النقطة هـ، و/أو النقطة ح المتعلقة بالاستخدام التجاري، يُعاقب بالسجن لمدة تصل إلى 3 (ثلاث) سنوات و/أو بغرامة مالية تصل إلى 500.000.000 روبية (خمسمئة مليون روبية).

كل شخص ينتهك بشكل غير قانوني و/أو بدون إذن من المؤلف أو صاحب حقوق الطبع والنشر حقوق المؤلف الاقتصادية التي تنص عليها المادة 9 القسم (1) النقطة أ، و/أو النقطة ب، و/أو النقطة هـ، و/أو النقطة ز المتعلقة بالاستخدام التجاري، يُعاقب بالسجن لمدة تصل إلى 4 (أربع) سنوات و/أو بغرامة مالية تصل إلى 1.000.000.000 روبية (مليار روبية).

كل شخص تنطبق عليه العناصر المنصوص عليها في القسم (3) من خلال ارتكاب القرصنة، يُعاقب بالسجن لمدة تصل إلى 10 (عشر) سنوات و/أو بغرامة تصل إلى 4.000.000.000 روبية (أربعة مليارات روبية).

الجيل الأخير

النشاط البيئي في العالم الإسلامي
يمنع التغير المناخي والانقراض الإيكولوجي

المقدمة بقلم:
البروفيسور العلامة نزار الدين عمر (الإمام الأكبر لجامع الاستقلال)

LP3ES

المكتبة الوطنية الإندونيسية:

البيانات المفهرسة

فخر الدين م. مانغونجايا

The Last generation: Muslim World Activism Prevents Climate Change and Ecological Extinctions / Fachruddin M Mangunjaya. - Depok: Pustaka LP3ES (Lembaga Penelitian, Pendidikan, dan Penerangan Ekonomi dan Sosial), 2021.

xxii + 234 pages.; 23 cm

ISBN 978-602-7984-68-4

1. Sociology.of Islam I. Title

297.614 11

نُشر هذا الكتاب بفضل المنحة 62105 التي قدّمتها مؤسسة جون تمبلتون. الآراء الواردة في هذا المنشور هي آراء المؤلف ولا تعكس بالضرورة وجهات نظر مؤسسة جون تمبلتون.

الطبعة الأولى، حزيران/يونيو 2021

منشورات LP3ES، عضو في رابطة الناشرين الإندونيسية

Jl. Pangkalan Jati No. 71

Cinere, Depok - 16513

هاتف: 021-2765-4119، بريد إلكتروني: lp3es@lp3es.or.id

جميع الحقوق محفوظة © 2021 Fachruddin M Mangunjaya

تحرير: ويدجاناركو، س.

تصميم الغلاف: جيهان أبو خاطر

تمت ترجمته من قبل The Language Platform مع التحقق بدون مقابل

جدول المحتويات

تمهيد

مقدمة:

التحديات البيئية ودور المسلمين البروفيسور العلامة نزار الدين عمر
الإمام الأكبر لجامع الاستقلال

توطئة: من إسطنبول إلى كوكب الأرض

الفصل الأول: نظرية المعرفة الإسلامية والتنمية المستدامة
الفصل الثاني: الأخلاق والآداب وأسلوب الحياة
الفصل الثالث: علم البيئة والمناخ من منظور العلوم الإسلامية
الفصل الرابع: أزمة المناخ في العالم الإسلامي
الفصل الخامس: إجراءات لمكافحة التغير المناخي
الفصل السادس: الأخلاق، وأزمة المناخ، وجائحة كوفيد-19

الخاتمة: الخيار في أيدينا

المراجع

الملاحق:

- الدول الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي
- الإعلان الإسلامي حول تغير المناخ
- فتوى مجلس العلماء الإندونيسي بشأن حرائق الغابات والأراضي ومكافحتها

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ
خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ
أَقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ
الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ، عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ
(سورة العلق، الآيات 1-5)

إلى والدي
توان غورو محمد ماجري مات سيمان البنجاري

تمهيد

باسم الله الرحمن الرحيم،

الحمد لله رب العالمين، ولي الأمر والتدبير، الخالق الذي يرضي خلقه جميعًا. أنزل القرآن على البشر ليهديهم. على النبي محمد صلى الله عليه وسلم وآل محمد الصلاة والسلام إلى دهر الداهرين. تميّز النبي محمد رسول الله عزّ وجلّ، بشخصية عظيمة تستحق الثناء.

يبدأ الإسلام تعاليمه بكلمة "اقرأ" (سورة العلق، الآيات 1-0)، وكلّي أمل بأن يقدّم هذا الكتاب تجربة قراءة استثنائية. يضم الكتاب آيات الله سبحانه وتعالى في القرآن وكذلك آيات الكون من طبيعة وأرض ومياه وبحر وأنهار وحيوانات ونباتات وجو، وسائر الأجناس التي خلقها الله، ويضعها في سياق التغيّر المناخي، كواقع ملموس.

سيثور نائر المسلمين لو فُقدت آية واحدة من القرآن. ولكن العشرات من آيات الله في الكون انقرضت ولم يحرك أحد ساكنًا! لقد حوّر البشر آيات الكون: فالله خلق الأجناس والنظم الإيكولوجية لرفاه الإنسان.

يستعرض هذا الكتاب تعاليم القرآن التي تدعو البشر إلى تمجيد خلق الله سبحانه وتعالى. لذلك، تُبلور محتوياته المعرفة العملية والنظرية العلمية الإسلامية.

استغرقت عملية الكتابة وقتًا طويلًا وتطلبت جهودًا حثيثة لأنها توثق رحلة النشاط البيئي وتطور حركة الحفاظ على البيئة والتغيّر المناخي، وهو علم حديث نسبيًا برز في القرن العشرين. يستعرض هذا الكتاب بأسلوبه البسيط نُهجًا معقدة في إطار هذا العلم.

التغيّر المناخي هو ظاهرة بيئية معاصرة لم يتنبأ بها على الأرجح الفقه القديم. ومع ذلك، ترتبط التحديات البيئية بآيات الطبيعة الواردة في القرآن. يصف القرآن الضرر البيئي الذي يسببه البشر ويحدد المبادئ التوجيهية الأساسية المتعلقة بالطبيعة وخصائصها الرئيسية، مثل الميزان والقدر وغيرهما، التي يمكننا استخلاص الدروس منها.

يتناول هذا الكتاب فهم التوازن على الأرض وتغيّراته. خلق الله سبحانه وتعالى توازنًا على كوكب الأرض، ولكنّ البشر انتهكوا مقادير هذا التوازن. لذلك، لا بد من النظر في تداعيات الضرر الذي حلّ في بلدان العالم الإسلامي.

ويُطرح هنا السؤال التالي: هل العالم الإسلامي صامت؟ هل المسلمون متلهّفون لرؤية الظواهر الطبيعية وربطها بمعتقداتهم كمسلمين؟

يجيب الكتاب على هذا السؤال. فالعالم الإسلامي هو ثقافة فرعية من حضارة الحضارة والعلمانية.^{*1}

*1 تعرّف موسوعة بريتانیکا العلمانية على أنها «أي حركة في المجتمع تتّجه بعيدًا عن كل طابع غيبي للحياة على الأرض. بعبارة أخرى، «العلمانية» هي عدم الإيمان إلا بالمنطق والحقيقة التي يمكن أن تثبتّها الحواس» (<https://www.britannica.com/topic/secularism>).

يعلّمنا إيماننا أن القرآن هو وحي عظيم أنزل ليهدي الناس من الظلمة إلى النور. وتتضح المعرفة الواردة في القرآن في الممارسة العملية.

أودّ أن أشكر الدكتور حسين محمد، رئيس مدرسة دار التوحيد الداخلية الإسلامية (بيسنترين) في سيربون، الذي تفضّل بقراءة هذا الكتاب ومراجعته، ولا سيما الفصل الثاني منه. يحتوي هذا الكتاب على ثغرات متعددة قد لا تشبع رغبات القارئ، ولكنه يوفر على أقل تقدير فهمًا لمكانة البشر كخلفاء في الأرض.

يظلمع هذا الكتاب بأهمية كبرى كأساس عملي لفهم الجوانب العلميّة لأزمة المناخ، وبخاصة في العالم الإسلامي. تُعدّ إندونيسيا جزءًا استراتيجيًا من العالم الإسلامي نظرًا لمكانتها كالبند الذي يضم أكبر عدد من المسلمين في العالم، وهي تمتلك ثروة من الموارد الطبيعية وتواجه تحديات كبيرة في إدارة المناخ والبيئة.

في السنوات الخمس الماضية، أعدّ مركز الدراسات الإسلامية (PPI) التابع للجامعة الوطنية (Universitas Nasional)، حيث أعمل، أنشطة لتحسين البيئة على الصعيدين الوطني والدولي. أنا فمتن لدعم المنحة 62105 التي قدّمتها مؤسسة جون تمبلتون تحت شعار "تعزيز التكامل بين الإسلام وعلوم البيئة في المدارس الداخلية الإسلامية من خلال برنامج المدارس الداخلية البيئية Ekopesantren". الآراء الواردة في هذا المنشور هي آراء المؤلف (المؤلفين) ولا تعكس بالضرورة وجهات نظر مؤسسة جون تمبلتون.

آمل أن يقدم هذا الكتاب معرفة قيّمة ويوضح علاقة المسلمين بالطبيعة وبالله. وأرجو أيضًا أن يحمل الكتاب الخير والبركات للجميع. آمين.

والله أعلم،

بوكور في 5 رمضان 1442 هـ/ 18 نيسان/أبريل 2021 م

مقدمة:

التحديات البيئية ودور المسلمين

البروفيسور العلامة نزار الدين عمر- الإمام الأكبر لجامع الاستقلال

تعامل القرآن مع البشر منذ إنزاله في القرن السادس على أنهم المخلوقات التي تدقّر الأرض. في قصة الخلق، عارض الملائكة خلق البشر لأنهم اعتقدوا أنهم سيسعون في الأرض فسادًا ويسفكون الدماء. فانطوت قصة الخلق على قدر كبير من سمات الذكورة. ويشير القرآن بشكل قاطع، منذ القرن السادس، إلى أن الأنشطة البشرية تضر بالأرض، ويظهر هذا الضرر جليًا على البر وفي البحر.

في الوقت عينه، يوضح القرآن أن أحد أهداف خلق البشر يكمن في تحقيق التطور والتقدم على الأرض. وعلى الرغم من تسخير الأرض والكون لمصلحة البشر، يتعيّن على البشر أيضًا تأهيلهما. في سياق الدين، قدّم الإسلام فقه البيئة الذي يوفر حلولًا لإصلاح الطبيعة وفقًا للمبادئ الدينية. وفي هذا الصدد، يُظهر الإسلام أن البشر مسؤولون عن الحفاظ على الطبيعة للأجيال القادمة وتقديم الحلول لوقف تدمير الطبيعة على يد الإنسان.

يتمثل التحدي الأكبر الذي سيواجهه البشر في المستقبل في الأزمة البيئية. والمسلمون الذين يفوق عددهم 1.8 مليار نسمة هم من سكان كوكب الأرض أيضًا. تضمّ إندونيسيا، التي تنعم بموارد طبيعية استثنائية من حيث الكمية والنوعية، أكبر عدد من المسلمين في العالم. لذلك، يجب أن تلعب إندونيسيا دورًا فاعلاً في حماية بيئتها.

أفضت مؤخرًا التغيّرات البيئية إلى معضلة اختلال توازن الأرض. ويُعزى هذا الاختلال إلى الإفراط في استغلال الموارد الطبيعية، والتلوث البيئي نتيجة الصناعة والسلوك البشري، وانخفاض خصوبة التربة، واختلال توازن الأراضي الذي أسفر عن الانهيارات الأرضية والفيضانات الخاطفة التي تهدد حياتنا. تتعرّض إندونيسيا في كل عام تقريبًا لعدد متزايد من الكوارث الناجمة عن الأضرار البيئية، مثل الفيضانات والانهيارات الأرضية.

بالإضافة إلى ذلك، أصبح تغيّر المناخ العالمي واقعًا ملموسًا، وينبغي أن يثير هذا الوضع قلقنا جميعًا. من هنا تأتي أهمية هذا الكتاب الذي يحمل عنوانًا استفزازيًا: الجيل الأخير: النشاط البيئي في العالم الإسلامي يمنع التغيّر المناخي والانقراض البيئي.

لا نعرف تمامًا كيف تواجه بلدان العالم، ولا سيما العالم الإسلامي، الأزمة البيئية والتغيّر المناخي. لذا، سيعزز هذا الكتاب معرفتنا العالمية في ما يتعلق بالجهود التي يبذلها المسلمون، ولا سيما النشطاء والعلماء في البلدان الإسلامية، للمشاركة الفعالة في النضال بهدف معالجة الأضرار البيئية.

سوف ندرك من خلال هذا الكتاب ضرورة توثي المسلمين الحذر في تعاملهم مع الموارد. فرسالة الدين الأخلاقية تتطابق مع مطالب الحركة البيئية، أي الاعتدال، وعدم الإسراف أو الإفراط، وحماية خلق الله واحترامه، وتقادي الضرر.

شرح النبي محمد صلى الله عليه وسلم ثواب الأعمال الصالحة في هذه الدنيا، حتى لو اقتصر على إزالة الأشواك عن الطريق. ونهى أيضًا الرسول المسلمين عن هدر الموارد، مثل الماء، حتى لو كانوا على نهر جارٍ، وحظر عليهم اضطهاد الكائنات الحية كافة، مثل الحيوانات، لأنها من خلق الله. فالأرض هي مسجد للمسلمين.

أرتّب بنشر هذا الكتاب الذي يناقش على وجه الخصوص برامج بيئية متعددة يدعمها مسجد الاستقلال، مثل برنامج المسجد البيئي (ekomasjid) وحركة توفير الماء والحج الأخضر. شكل مسجد الاستقلال قهوة يُحتذى بها، إذ استخدم الألواح الشمسية ليستمد الطاقة النظيفة من الشمس، ورُكّب في هذا العام 506 ألواح شمسية قادرة على توليد طاقة إجمالية قدرها 150 ألف واط لتلبية احتياجات منطقة المسجد من الكهرباء. ويدعو المسجد المسلمين إلى الامتنان لنعم الله سبحانه وتعالى وبركاته.

تتعدد أنشطة حماية البيئة المتاحة أمامنا وتتنوع. ويجب أن تشمل أهداف الأمر بالمعروف توفير فرص تحسين البيئة ومنع إلحاق الضرر بها. بالإضافة إلى ذلك، قد تندرج تدابير إعادة إحياء البيئة، على غرار منع حرائق الغابات، وغرس الأشجار، والحفاظ على نظافة الأنهار، ضمن الأعمال الصالحة، لا سيما أن الحفاظ على البيئة ضروري لاستدامة مستقبل أطفالنا وأحفادنا.

لن تحوم حياتنا الدينية ولا مواطنتنا من دون القدرة الكبيرة على الصمود بيئيًا. يستعرض هذا الكتاب طرق الحفاظ على البيئة من منظور إسلامي.

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته.

توطئة: من إسطنبول إلى كوكب الأرض

يرتكز هذا الكتاب على التأمّلات في رحلة النشاط البيئي الطويلة. أنا منخرط في التطورات الحاصلة وفي حوارات مختلفة مع العلماء والأكاديميين المسلمين في مجال الحفاظ على البيئة والتغيّر المناخي في مختلف مناطق العالم.

أود كناشط بيئي أن أجد أسباباً دينية وإيديولوجية لتكريس حياتي لفهم الطبيعة والبيئة وفقاً لتعاليم الإسلام. أعتقد أن هذا هو واجب "الخلفاء في الأرض" النبلاء وإرث تعاليم الإسلام، أي الرحمة للعالمين. يهب الله تعالى النعمة للبشر والكائنات الحية الأخرى (الحيوانات والنباتات، الأحيائية واللائحيائية) ولجميع أنواع المعادن وجميع خلق الله غير الحية أيضاً. يتناول الفصل الأول في هذا الصدد "نظرية المعرفة الإسلامية والتنمية المستدامة" التي تُعد أساساً هاماً لنشاط المسلمين البيئي. ويستعرض الفصل الثالث، "علم البيئة والمناخ من منظور العلوم الإسلامية"، هذا الموضوع بالتفصيل. يرد هذا الجزء أيضاً كفصل باللغة الماليزية في كتاب بعنوان Islam dan Kelestarian Alam نشره معهد الفهم الإسلامي في ماليزيا (IKIM)، وكتب في إطار مهمتي كزميل زائر في المعهد في عامي 2018-2019.

أفضى وجود الإنسان المعاصر على كوكب الأرض إلى تغيّرات كبرى في وقت قصير نسبياً، لم يتجاوز بضعة قرون. تضرر كوكب الأرض بشدة من الأزمة البيئية وبات بقاء الإنسان وحضارته مهددين. في مطلع عام 2020، تفشّت جائحة فيروس كورونا (كوفيد-19) في أكثر من 215 دولة وأصيب بها 11 مليون شخص.² نشرت صحيفة "ذي غارديان" (صحيفة يومية بريطانية) مقالاً لجين غودال اعتبرت فيه أن الإنسانية "ستنتهي" إذا فشل البشر في إعادة النظر جذرياً في النظم الغذائية استجابة لجائحة كوفيد-19 - وأزمة المناخ:

"لقد عزت تفشي جائحة فيروس كورونا (كوفيد-19) إلى الاستغلال المفرط للعالم الطبيعي الذي أسفر عن قطع الغابات وانقراض الأجناس وتدمير الموائل الطبيعية".³

قد تؤدي العلاقة غير المتناغمة بين الإنسان والطبيعة، التي تجاوزت قدرة البيئة الاستيعابية، إلى فقدان الحضارة الإنسانية وعجزها وشلّها وتضررها. لقد تجاوز البشر قدرة الكوكب الاستيعابية، أي قدرته الحيوية التي تدعم الحياة بشكل طبيعي وتجدد نفسها. يحكم البشر الأرض بجشع، إذ يتبع بعض الناس أسلوب حياة ينطوي على ملء بطونهم بطعام لا ينبغي أن يأكله الإنسان المتحضّر!⁴

يواجه وضعنا البيئي وعلم البيئة معضلة. فيعيش البشر على أرض واحدة فقط، ولكننا نساهم، بوعي أو بغير وعي، في إتلافها. يسعى هذا الكتاب إلى إيجاد حلول لهذه المشاكل من خلال نظرية المعرفة (نظرية العلم وطبيعته) والأعراف المتبعة في مختلف البلدان الإسلامية.

² <https://www.worldometers.info/coronavirus> / سجل الدخول في 5 تموز/يوليو 2020.

³ <https://www.theguardian.com/science/2020/jun/03/jane-goodall-humanity-is-finished-if-it-fails-to-adapt-after-covid>.

⁴ كتب Fachruddin Mangunjaya و Gugah Praharawati مقالاً عن الإتجار بالحياة البرية وفيروس كورونا، ولفنا إلى أن سبب الجائحة هو الإتجار بالحياة البرية. انظر <https://kolom.tempo.co/read/1315645/virus-corona-dan-perdagangan-satwa-liar> Koran Tempo.

ستبرز مفارقات كثيرة في واقع المسلمين في ظل تحديات التغير المناخي والسياسة ومعضلة توفير حياة مزدهرة. لذلك، سيتحدث هذا الكتاب كثيرًا عن العالم الإسلامي وإجراءاته المؤسسية في الاستجابة لتحديات البيئة العالمية والتغير المناخي.

في تشرين الأول/أكتوبر 2008، دُعيت إلى ندوة حول الإسلام والبيئة في مركز أكسفورد للدراسات الإسلامية (OXFIS)، في إنكلترا. جمعت الندوة خمسة وثلاثين عالمًا وناشطًا وصانع سياسات. ونذكر من بين هؤلاء مصطفى كمال، رئيس المحكمة العليا في بنغلاديش، والدكتور خالد المذكور، رئيس اللجنة الاستشارية العليا لتطبيق الشريعة ومستشار أمير الكويت، والدكتور ك. س. جومو، الأمين العام المساعد للتنمية الاقتصادية لدى الأمم المتحدة. اجتمعنا في ديتشلي بارك في المملكة المتحدة، وهو قصر كلاسيكي رائع بُني على الطراز الأوروبي ويُعد من "منازل إنكلترا العظيمة" ويُستخدم للحوار العالمي ومفاوضات السلام.⁵

أثمر هذا الاجتماع عن وثائق وتوصيات هامة لمواصلة دراسة دور التعاليم الإسلامية وتطبيقها لحماية البيئة. بعد مرور بضعة أشهر على الاجتماع، ألقى صاحب السمو الملكي الأمير تشارلز محاضرة عن الإسلام والبيئة، وشرح في خطابه العلني المثير للاهتمام القرآن والطبيعة والحاجة إلى الوعي وإلى ضمان حياة كريمة للأجيال المقبلة، لأن البشر ليسوا سوى ضيوف على هذا الكوكب:

"مما أعرفه عن القرآن، هو يصف العالم الطبيعي مرارًا وتكرارًا على أنه من صنع قوة خيرية واحدة. فهو يصف الطبيعة صراحة على أنها تملك "مفهومية" وأن ما من فصل بين الإنسان والطبيعة، لأن ما من فصل بين العالم الطبيعي واللّه. إنه يقدم رؤية متكاملة تمامًا للكون حيث يشكّل الدين والعلم، والعقل والمادة، جزءًا من كل شيء وواحد. لذلك نحن كأائنات محدودة نعيش في كون لا متناهي، وكل واحد منا هو عالم مصغر من الكل، ويوحى لي ذلك بأن الطبيعة هي شريك مدرك للبشرية، وليست عبدًا غافلًا لها، ونحن نزلاء لديها وضيوف اللّه لفترة وجيزة ليس إلا".⁶

5. ترد في ما يلي قائمة بالعلماء والأكاديميين المسلمين وممثلي الدول الإسلامية، المناصرين للرؤى البيئية: الدكتور خالد محمد المذكور رئيس اللجنة الاستشارية العليا لتطبيق الشريعة، الكويت (مستشار الأمير): الشيخ خالد أحمد علي رضا المدير التنفيذي لشركة زين للصناعات، المملكة العربية السعودية؛ معالي الدكتور عبد العزيز: الدكتور محمود عاكف، Earth Mates. البروفيسور Rais Akhtar، جامعة Jawaharlal Nehru University، الهند؛ البروفيسور رافد الخضار، كلية التكنولوجيا والبيئة في جامعة جون مورس، ليفربول؛ معالي الدكتور عبد الرحمن العوضي السكرتير التنفيذي للمنظمة الإقليمية لحماية البيئة البحرية (ROPME)، البروفيسور عثمان بن بكر مركز حوار الحضارات، جامعة مالابا؛ السيد ريتشارد بيستون، The Times؛ معالي محمد أحمد البواردي العضو المنتدب في هيئة البيئة، أبوظبي؛ معالي السيد حمود بن فيصل البوسعيد وزير البيئة والشؤون المناخية، سلطنة عمان؛ السيد بروس كلارك، The Economist؛ البروفيسور مايك إدmondز، كلية الجغرافيا، جامعة أكسفورد؛ الدكتور عبد الكريم اليرباني المستشار السياسي لرئيس الجمهورية اليمنية؛ الدكتور Shahridan Faiez، البنك الدولي؛ الدكتور منار فياض مديرة مركز المياه والطاقة والبيئة، الجامعة الأردنية؛ معالي الشيخ الدكتور علي جمعة مفتي الديار المصرية؛ الدكتور صفى الدين حامد، جامعة تكساس التقنية، الولايات المتحدة؛ معالي السيد علي الهاشمي مستشار رئيس دولة الإمارات؛ البروفيسور سليم الحسن، مؤسسة العلوم والتكنولوجيا والحضارة، المملكة المتحدة؛ البروفيسور محمد حيدر (أستاذ فخري)، جامعة نيروبي؛ السيد عثمان عبد الرحمن لويلين، الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وتنميتها، المملكة العربية السعودية؛ السيد Fachrudin Mangunjaya، عالم بيئي، جاكرتا، إندونيسيا؛ معالي السيد ماجد المنصوري الأمين العام لهيئة البيئة، أبوظبي؛ السيد مايكل مكارثي، The Independent؛ الدكتور باسل مصطفى، زميل في برنامج نيلسون مانديلا، مركز أكسفورد للدراسات الإسلامية؛ الدكتور محمد أكرم النخوي، زميل باحث، مركز أكسفورد للدراسات الإسلامية؛ الأستاذ إبراهيم صالح النعيمي رئيس مركز الدوحة الدولي لحوار الأديان؛ السيد مارتين بالمر أمين عام وAlliance of Religions and Conservation، المملكة المتحدة؛ الدكتور علي القره داغي، جامعة قطر؛ السير كريستين تيكل مدير برنامج Policy Foresight Programme، James Martin Institute for Science and Civilization، جامعة أكسفورد؛ الدكتور محمود يوسف مدير إدارة البحوث، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي؛ الدكتور م. أنس الزرقا، المستثمر الدولي، الكويت، dan beberapa lagi yang tidak tercatat.

6. خطاب صاحب السمو الملكي، أمير ويلز، بعنوان الإسلام والبيئة، مسرح Sheldonian Theatre، أكسفورد، 9 حزيران/يونيو 2010. <https://www.princeofwales.gov.uk/speech/speech-hrh-prince-wales-titled-islam-and-environment-sheldonian-theatre-oxford>

في عام 2009، اجتمع علماء الإسلام في إسطنبول وأقاموا ندوة عن الإسلام والبيئة، أُعلن فيها عن خطة عمل إسلامية ممتدة على سبع سنوات لمكافحة التغير المناخي (M7YAP). التقيت في الندوة بأشخاص نافذين وقادة دينيين محترمين مثل الدكتور يوسف القرضاوي (رئيس الاتحاد العالمي لعلماء المسلمين) والدكتور علي جمعة (مفتي الديار المصرية). وكان بين الحضور أيضًا قادة دينيون رفيعو المستوى، منهم الدكتور عكرمة صبري (خطيب المسجد الأقصى ومفتي الديار الفلسطينية سابقًا)، والدكتور سلمان العودة (العلامة السعودية البارز)، وعلي محمد حسين فضل الله (العلامة الشيعي اللبناني). وقدّم الدكتور يوسف القرضاوي عرضًا عن الإسلام والإدارة البيئية، ووزع على المشاركين في المؤتمر كتابه الذي يحمل عنوان "رعاية البيئة في شريعة الإسلام".

خطة العمل الإسلامية الممتدة على سبع سنوات لمكافحة التغير المناخي (2009) هي مبادرة صادرة عن المجتمع المدني، أو عن جهات فاعلة غير حكومية ومنظمات غير حكومية من بلدان غير المسلمة، وقد تولى مركز حوار رفقاء الأرض (Earth Mates Dialogue Centre) في المملكة المتحدة تنفيذها. يُعتبر تحالف الأديان والحفظ (Alliance of Religions and Conservation) أول من بادر إلى وضع الخطة، إذ حاول تعبئة جميع الأديان للاستجابة والتجاوب مع التحديات التي يفرضها التغير المناخي والأزمات المحتملة التي تواجهها البشرية. ولا بد من الإشارة إلى أن تحالف الأديان والحفظ هو منظمة علمانية ترى الدين كقوة أخلاقية تدعم الإجراءات البيئية، لأن الإيمان لديه القدرة على تحريك قلوب الناس وعقولهم.⁷

بعد الإعلان عنها في إسطنبول، رحبت إندونيسيا بشكل استباقي بالمبادرة واستضافت جهود تنفيذ خطة العمل الإسلامية الممتدة على سبع سنوات لمكافحة التغير المناخي. انعقد المؤتمر الإسلامي حول إجراءات التغير المناخي (MCCA) في بوكور في نيسان/أبريل 2010، ونتج عنه إعلان بوكور حول التغير المناخي. وحظي المؤتمر بدعم مؤسسة كيهاتي (KEHATI) وترأسه إسميد هداد الذي رأى أيضًا الإمكانيات العظيمة للحركة الإسلامية الإندونيسية في العمل البيئي.⁸

كما هو معروف، تولّد المؤتمرات أفكارًا متعددة وآراء مختلفة وتوصيات سياساتية متنوعة. ومع ذلك، لا يمكن تقييم النتائج إلا بعد سنوات من التنفيذ. لا بد من أن يحقق هذا الاجتماع الذي يحظى بتمويل ضخم نتائج قيّمة. فلا يجب أن تذهب كلّ هذه الجهود سدى. تُعد خطة العمل الإسلامية الممتدة على سبع سنوات لمكافحة التغير المناخي مبادرة صائبة،⁹ وهي تشكّل مصدر إلهام وتأكيد على أهمية العمل، كما يرد في الفصل الخامس من هذا الكتاب.

تدعو خطة العمل المذكورة نشطاء المجتمع المدني إلى العمل على تنفيذها. وعلى الرغم من المفاوضات والجهود التي استمرت لسنوات، فشلت أحيانًا الإجراءات التي اتخذتها مختلف البلدان، بما في ذلك الجهات الفاعلة الحكومية التي أجرت المفاوضات وعقدت مرارًا وتكرارًا المؤتمرات التي حضرتها الدول الموقعة على اتفاقية المناخ (مؤتمر الأطراف - اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغيّر المناخ).

7. انظر Martin Palmer and Vinlay. Religion and Conservation (واشنطن العاصمة: البنك الدولي، 2003).
8. انظر: تقرير 11 Muslim Conference on Climate Action، نيسان/أبريل 2020. https://www.Academia.edu/2084876/Muslim_Conference_on_Cli-mate_Change_Action_Bogor_10-11_April_2010.
9. يرد بعضها في الفصل الخامس من هذا الكتاب.

بالإضافة إلى ذلك، تهدد هذه الأزمة أيضًا رموز المسلمين الروحية: فقد شُحِق عدد من الحجاج بعدما أسقطت عاصفة ضربت المملكة العربية السعودية رافعة كانت تُستخدم لتوسيع المسجد الحرام. وشُجِّلَت ظواهر مناخية أخرى في العالم الإسلامي نتجت من التغيّر المناخي في منطقة الشرق الأوسط، التي تتسم بظواهر موسميّة غير اعتياديّة وأمطار غزيرة تسبب الفيضانات والعواصف الصحراوية وحتى الثلوج. وفي أوزبكستان مثلاً، يصبح بحر آرال تدريجيًا أرضًا قاحلة بسبب الجفاف، وقد اندثرت مفارخ الأسماك المزدهرة والمنتجات البحرية الغنية في تلك المنطقة.

يتخذ المسلمون إجراءات جماعية على المستوى الحكومي والوطني استجابة للسياسات التكنولوجية التي تنتهجها دول منظمة التعاون الإسلامي ومؤسساتها التنفيذية الرائدة مثل منظمة العالم الإسلامي للتربية والعلوم والثقافة (إيسيسكو) ومركز الأبحاث الإحصائية والاقتصادية والاجتماعية والتدريب للدول الإسلامية (يسيرك).

يعالج الفصل الرابع من هذا الكتاب استجابة العالم الإسلامي للعمل البيئي، بما يشمل صنع السياسات والعمل الفعلي. ويتناول الفصل أيضًا الإجراءات التي يمكن للمجتمع أن يعتمد عليها كنماذج لتنفيذ الأنشطة البيئية والمناخية. أما الفصل السادس فيقدّم المشورة في ما يتعلق بالحاجة إلى أسلوب حياة يحترم الأخلاق والآداب، فضلًا عن الخبرات والدروس المستخلصة من جائحة كوفيد-19 التي ضربت العالم.

الفصل الأول

نظرية المعرفة الإسلامية

والتنمية المستدامة*

كُتِبَ أَنْزَلْنَاهُ إِلَيْكَ مُبَارَكٌ لِّيَدَّبَّرُوا آيَاتِهِ وَلِيَتَذَكَّرَ أُولُوا الْأَلْبَابِ
(سورة ص، الآية 29)

مقدمة

كتب ألبرت أينشتاين رسالة عن إيمانه بأن الدين يشكل ركيزة انتصار العلم لصالح الإنسانية والحضارة، ورد فيها: "العلم بدون دين أعرج، والدين بدون علم أعمى".¹²

ينجم اختلال التوازن والمشاكل البيئية الحالية عن فصل العلم عن المبادئ الدينية. في الواقع، تمنع هذه المبادئ "شلل" الحضارة الإنسانية القاتل، ويُعزى تزايد الكوارث البيئية الناتجة من معدل الضرر البيئي المرتفع إلى هجر البشر للدين كمعيار أخلاقي وأدبي.

يؤدي استخدام العلم والتكنولوجيا غير المبنيين على الدين إلى السعي وراء اللذة، والبحث اللامتناهي عن إشباع الرغبات الدنيوية، وتجاهل العواقب، وانتهاك الآداب العامة، وغياب التعاطف البشري. لذلك، يلعب العلم الذي يتكامل مع الفهم الديني دورًا أساسيًا في هذا الصدد. فيجب أن تشكل المبادئ الدينية الركائز التي تُثري نزاهة العلماء المسلمين على المستوى الفلسفي والسياسي والعملية.

على المسلم أن يشعر بالامتنان لأن القرآن هو معجزة. فقدسية القرآن هي ركيزة مهمة لتنمية المعرفة. يجب على المسلمين أن ينظروا إلى المعرفة التي حصلوا عليها من دون فهم ثنائي للمعرفة والدين، وذلك لأن القرآن كتاب يهدي الإنسان ويبين من الهدى والفرقان (سورة البقرة، الآية 185).

منذ 15 قرنًا تقريبًا، أنزل القرآن، الوحي الوحيد الذي اختُبر وأُثبتت معجزاته، التي برهن عدد كبير منها الاكتشافات العلمية في العصر الحديث. وقد صف الجراح موريس بوكاي معجزات القرآن التي لا تقبل جدلاً على النحو التالي:

¹² نسخة عن مقال نُشر في صحيفة Jurnal Theologia، المجلد 26 (1) 2015 (Semarang: UIN Walisongo).
«Childish superstition: Einstein's letter makes view of religion relatively clear»
<http://www.theguardian.com/science/2008/may/12/peopleinscience.religion>

"يقول بوكاي إن الإسلام والعلم والدين لطالما كانوا "أخوات توائم". ووفقاً لبوكاي، ترد أخطاء علمية فادحة في الكتاب المقدس في حين لا يتخلل القرآن أي خطأ، كما أنّ وصفه للظواهر الطبيعية يجعله متوافقاً مع العلم الحديث".¹³

القرآن هو كتاب "مستقبلي" يتنبأ بأحداث مستقبلية، وسبق أن تحققت بعض تنبؤاته. فعلى سبيل المثال، تنبأت سورة الروم (الآيتان 1-2) والحديث الشريف بفتح بيزنطة (الإمبراطورية الرومانية الشرقية) التي كانت قوة عظمى في العصور الوسطى (1453 م):

"لَتُفْتَحَنَّ الْقُسْطَنْطِينِيَّةُ، فَلْنَعْمَ الْأَمِيرُ أَمِيرُهَا وَلْنَعْمَ الْجَيْشُ ذَلِكَ الْجَيْشُ" [مسند أحمد بن حنبل، ج 4 - الصفحة 335]

تتوفر إذاً للمسلمين مبادئ توجيهية وتعاليم موثوقة لا ينبغي الاعتماد عليها فحسب، بل يجب أن تشكل أيضاً أساس طلب المعرفة (نظرية المعرفة)، حتى تصبح حقيقة القرآن النور الذي يهدي البشر وعلماء المسلمين للخروج من الظلمة والالتباس.

تشمل أيضاً أسمى جوانب القرآن التأكيد على أن خلق الأرض والسموات هي آيات لأولي الألباب (سورة آل عمران، الآية 190).

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ. الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمُوتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَٰذَا بَطِلًا شَبْهَكَ فَقَدْ عَلَّمْنَا أَنَّا نَارَ (سورة آل عمران، الآيتان 190-191).

وعرّف ابن كثير خلق الله على النحو التالي:

"... يشير إلى السماوات والأرض والكواكب التي تدور حول شمس الصحراء والأشجار والنباتات والفواكه والحيوانات والمعادن ومختلف الألوان والروائح والنعكسات والعناصر. (الآية... يتفكرون في خلق السماوات والأرض) تأملوا في آيات عظمة الله القدير والعليم والمحب والحكيم. ينتقد الله من لا يحترم خلقه الذي يثبت وجوده وصفاته وشريعته وأحكامه وآياته: وَكَأَيِّنْ مِنْ آيَةٍ فِي السَّمُوتِ وَالْأَرْضِ يَمُرُّونَ عَلَيْهَا وَهُمْ عَنْهَا مُعْرِضُونَ، وَمَا يُؤْمِنُ أَكْثَرُهُمْ بِاللَّهِ إِلَّا وَهُمْ مُّشْرِكُونَ (سورة يوسف، الآيتان 105-106).

من الواضح أن ابن كثير، خبير التفسير، وافق أيضاً على أن الخلق والسماء والأرض وكل ما فيها، هي آيات جبروت الله سبحانه وتعالى كما يتبين على الأرض حيث يعيش البشر والمخلوقات الأخرى. لذلك، إذا تضررت الأرض التي خلقها الله سبحانه وتعالى، أي تضررت آياته، وتسببت بكوارث كثيرة، فما هذه الكوارث إلا سنة الله الناتجة من إهمال الإنسان. لقد حان الوقت إذاً لعودة علماء المسلمين إلى هدى القرآن وفضله.

التدهور البيئي

البيئة في تدهور. يستمد هذا الضرر جذوره من اختلال التوازن الناجم عن التدخل البشري المفرط. حث هذا الضرر البيئي قادة العالم على عقد مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية (UNCED)، أو "قمة الأرض"، في ريو دي جانيرو في البرازيل في عام 1992 لمناقشة مستقبل الكوكب. أعقبت "قمة الأرض" ثلاث اتفاقيات هامة تُلزم مختلف أمم الأرض بالعمل من أجل سلامة الكوكب، وشملت: (1) اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، (2) واتفاقية الأمم المتحدة بشأن التنوع البيولوجي، (3) واتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر. أصبحت هذه الاتفاقيات الثلاث ملزمة قانونًا للبلدان التي صادقت عليها (واعتمدتها) وحولتها إلى قوانين. وتُعد أحكام اتفاقية التنوع البيولوجي واتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ الأنظمة البيئية العالمية (الملزمة) وتشكل غالبًا موضوع تفاوض أكثر من غيرها. وعُقدت من تشرين الثاني/نوفمبر إلى كانون الأول/ديسمبر 2013 مفاوضات مؤتمر الأطراف في وارسو المعني بتغير المناخ/بروتوكول كيوتو بشأن التغير المناخي، وشاركت فيها الدول الأعضاء الموقعة على الاتفاقية في وارسو، بولندا. ثم جرت مفاوضات مؤتمر الأطراف (COP-12) في إطار اتفاقية التنوع البيولوجي في عام 2014 في كوريا.

تهدف اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ إلى الحد من تلوث الغلاف الجوي من جزاء غازات الدفيئة في جميع دول العالم. تشمل غازات الدفيئة الستة التي تساهم في الاحترار العالمي والتي ناقشتها اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية، ثاني أكسيد الكربون (CO2) والميثان (CH4) وأكسيد النيتريك (N2O) والغازات المفلورة مثل الهيدروفلوروكربون (HFCs) والهيدوكربون المشبع بالفلور (PFCs) وسادس فلوريد الكبريت (SF6). يحتكر ثاني أكسيد الكربون الحصة الكبرى في الغلاف الجوي من بين غازات الدفيئة الستة، وتبلغ نسبته 75 في المئة تقريبًا. لذلك، يُشار دائمًا إلى كمية غازات الدفيئة ربطًا بكمية ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي.

درس عدد كبير من العلماء من بلدان متعددة التغير المناخي بطريقة علمية، بناءً على تقارير علمية تسمى تقارير التقييم. يرفع فريق من خبراء الأمم المتحدة، وتحديداً أعضاء الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، تقارير فنية إلى الأمم المتحدة وعامة الناس حول التغير المناخي العالمي. وقدمت الهيئة الحكومية لتقرير التقييم الرابع، "تغير المناخ 2007"، الذي راجعه 6000 عالم من جميع أنحاء العالم وأصبح بالتالي من أهم الوثائق التي تحظى بتقدير علمي عالي المستوى. خلصت الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ في تقرير التقييم الرابع إلى ما يلي:

"بات احترار النظام المناخي جلياً لا لبس فيه، ويُعزى على الأرجح معظم الزيادة المسجلة في متوسط درجات الحرارة العالمية منذ منتصف القرن العشرين إلى الزيادة الملحوظة في تركيزات غازات الدفيئة البشرية المنشأ".¹⁴

يتجلى التغير المناخي نتيجة الاحترار العالمي في تقلبات درجات الحرارة والتغيرات في المواسم التي يصعب التنبؤ بها. لقد حدث اختلال في وتيرة التوازن الطبيعي نتيجة زيادة انبعاث غازات الدفيئة المتجمعة في الغلاف الجوي. أفاد دانييل مورديارسو، وهو باحث أول في مركز الأبحاث الحرجية الدولية (CIFOR) وأستاذ علوم الغلاف الجوي في معهد بوكور الزراعي (IPB)، بما يلي: "بما أن المناخ يشكل أيضاً سمة مادية لمنطقة ما، إذا ظهر تغيير معين فسيؤثر على نطاق واسع في المكونات الأحيائية (الحية) واللاأحيائية (غير الحية). من الممكن أن يصبح التغير دائماً بسبب فقدان مكونات أساسية في المنطقة، مثل الغابات كنظام إيكولوجي أو الأجناس في نظام الغابات الإيكولوجي".¹⁵ أصبح إذاً تأثير التغير المناخي قاتلاً وكارثياً لأنه غير قابل للعكس متى حدث.

¹⁴ http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg1/en/spmssp-direct-observations. 14

¹⁵ Prisma. 15. Daniel Murdiyarso, "Perubahan Iklim: Dari Obrolan Warung Kopi ke Meja Perundingan", ص. 23-33.

بالإضافة إلى ذلك، حصل التغيّر المناخي بعد الثورة الصناعية في القرنين السابع عشر والثامن عشر بسبب التقدم في العلوم والتكنولوجيا التي كانت موجهة نحو الاقتصاد الرأسمالي والاستغلال الكبير للموارد الطبيعية. ولسوء الحظ، لم تُبدّل جهود فعالة للحد من تركيز غازات الدفيئة التي استمرت في التراكم في الغلاف الجوي.

إنّ تهديد التغيّر المناخي مرعب، فقد كشف البنك الدولي (2012) أنه في حال توافى المجتمع العالمي عن اتخاذ الإجراءات بشأن التغيّر المناخي وواصل أنشطته كالمعتاد، فسترتفع على الأرجح الحرارة بمقدار 4 درجات، وستترتب على ذلك عواقب وخيمة: فيضانات في المدن الساحلية، وزيادة المخاطر التي تهدد إنتاج الغذاء والتي قد تؤدي إلى ارتفاع معدلات سوء التغذية، وازدياد جفاف المناطق الجافة وازدياد رطوبة المناطق الرطبة.

نقد الفلسفة البيئية بناءً على المعتقدات الدينية

تُعد احتياجات المخلوقات كافة، ومن بينها البشر، جوهرية لحماية الأرض، يتسبب التغيّر المناخي بأزمة بيئية وعدم استقرار كبير بسبب شذوذ درجات الحرارة والتغيرات في المواسم. ويُعتبر تزايد وتيرة العواصف والأعاصير في بعض الأماكن نتيجة لتغير المناخ. بالإضافة إلى ذلك، تتزايد وتيرة العواصف وارتفاع أمواج البحر، ومدة موسم الجفاف (النينيو) وموسم الرياح الموسمية الرطبة (النينيا).

أصبحت الفيضانات شائعة وتُعزى إلى التغيرات المناخية الشاذة، واختلال توازن الطبيعة، وتراجع قدرة الأرض الاستيعابية. لا بد من الإجابة هنا على السؤالين الأساسيين التاليين: هل من إجراءات إضافية يمكن اتخاذها للسيطرة على الأزمة البيئية؟ لماذا تحدث المشاكل البيئية الحالية والأضرار؟ وفقًا للين وايت الابن، يركز تصور البشر على إيمانهم بالتعاليم الدينية:

”ذهنية الثورة الصناعية القائمة على أن الأرض كانت موردًا للاستهلاك البشري، هي أقدم بكثير من ظهور الآلات، وتستمد جذورها من المسيحية في العصور الوسطى والمواقف تجاه الطبيعة... ما يفعله الناس بشأن بيئتهم يعتمد على نظرتهم لأنفسهم نسبة إلى الأشياء في بيئتهم“.¹⁶

أعلن لين وايت أن جذر الأزمة البيئية هو عقلية الثورة الصناعية. ولكن فكرة أنّ الأرض تشكل موردًا للحياة البشرية هي أقدم بكثير من الآلة، وتستمد جذورها من المسيحية في العصور الوسطى. هذه الفكرة هي التي حدّدت موقف الصناعيين تجاه الطبيعة. بالإضافة إلى ذلك، ما يفعله الناس بشأن البيئة يعتمد على نظرتهم إلى أنفسهم وإلى بيئتهم.

على نحو مماثل، أعرب السيد حسين نصر (العلامة الرائد في الدراسات الإسلامية والروحانية) عن آراء أكثر تطرّفًا بشأن علاقات البشر ومسؤوليتهم تجاه الطبيعة:

”فقدت الطبيعة قدسيتها بنظر الإنسان المعاصر. لقد أصبحت الطبيعة وسيلة يمكن استخدامها والاستمتاع بها إلى أقصى حد ممكن... بالنسبة إلى الإنسان المعاصر، أصبحت الطبيعة مثل بائعة هوى يستغلها من دون أي حس بالالتزام والمسؤولية تجاهها“.¹⁷

16. Lynn White, Jr, The Historical Root of Our Ecological Science, المجلد 155 (العدد 3767), 10 آذار/مارس 1967, ص. 1203-1207.
17. S. H. Nasr, "The Problem", مُستخرج من كتاب Man and Nature (النسخة الأولى عام 1967) (شيكاغو: منشورات Kazi Publication, 1997).

لم تعد الطبيعة إداً "مقدسة" بالنسبة إلى الإنسان المعاصر لأن ثمارها باتت بنظره وسائل لا بد من استخدامها والاستمتاع بها بقدر الإمكان. لم تعد الطبيعة تجسّد الآيات التي خلقها الله. فالإنسان يعاملها كبائعة هوى لمنفعة البشرية ولا يشعر بأي واجب لتحمل مسؤوليتها والعناية بها، أو حتى التفكير في رفاه الأجيال المقبلة. عند الحصول على التراخيص، يتحمّل المستثمرون ورجال الأعمال مسؤولية موجهاتهم ويسددون المبالغ المترتبة عليهم، فيساهمون في قيمة منتجات الغابات أو التراخيص التي تطلبها الحكومة من دون أعباء إضافية. ولكن سرعان ما يستغلون الطبيعة ويخلفون وراءهم الحفر والانهيّارات الأرضية وفقدان الموارد وغيرها من الأضرار.

بالإضافة إلى ذلك، ينسى الكثير من رجال الأعمال تعاليم الله في عملهم. فتهدف الأرباح المحققة إلى ضمان رفاه الإنسان على المدى القصير، وهذا كفيل بتبرير الاستغلال. وعليه، بدأ تفكك الرسائل الدينية وظهور الإرادة الإنسانية (الجشع)، على حد تعبير السيد حسين نصر:

"لقد قُضي على التناغم بين الإنسان والطبيعة... ولكن لم يدرك الجميع أن هذا الاختلال في التوازن ناتج من القضاء على التناغم بين الإنسان والله".

بناءً على التفسير السابق، ضل البشر طريقهم وألحقوا الضرر بالأرض لأنهم تجاهلوا الرسائل الدينية وابتعدوا عن معتقداتهم الدينية.

إدماج الحفاظ على البيئة في تعاليم الإسلام¹⁸

القرآن هو دليل حياة للبشر وأساس لأنشطتنا كافة. هو يهدينا من جهة للحفاظ على الجسد والروح وعلاقتنا بالنظام الطبيعي. ولكنه يتحدث من جهة أخرى عن مخلوقات تطير وتزحف وتقفز وتسبح، وعن الكون والغابات والأنهار. تُسمى تعاليم القرآن الأساسية في هذا الصدد علم الخلق، الذي وُجد قبل علم البيئة بزمان طويل، إذ لم يظهر هذا الأخير إلا في العصر الحديث، وتحديداً في القرن الثامن عشر.¹⁹

تتجلى التعاليم المتعلقة بالبيئة من خلال المبادئ الأربعة التالية: (1) التوحيد، (2) والخلافة، (3) والميزان، (4) والفطرة. تبرز هذه المبادئ كمواضيع في مجمل القرآن ويمكن تتبعها لتوعية الناس وثقيفهم حول إدارة الموارد الطبيعية والبيئة. سنتعمّق في هذه المبادئ ونناقشها في سياق رسالة القرآن العالمية حول البيئة، باستخدام آراء علماء المسلمين كمرجع.

التوحيد

التوحيد هو من العناصر الأساسية في التعاليم الإسلامية المتعلقة بالبيئة ويؤكد على أن الإيمان بالله مطلق وأن الإسلام دين توحيد. عند الإيمان بالتوحيد، نعرّف بأن الله واحد وأن خلقه يتميز أيضاً بخصائص الوحدة. الله خلق خلقه لعبادته (سورة الذاريات، الآية 01). الله سبحانه وتعالى هو الخالق الذي خلق السماوات والأرض وكل ما فيها.

"هُوَ اللَّهُ الَّذِي أَنْبَأَ رِئُ الْبَارِئِ الْمُصَوِّرَ لَهُ الْأَسْمَاءُ الْحُسْنَى يُسَبِّحُ لَهُ مَا فِي السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَهُوَ الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ" (سورة الحشر، الآية 24).

18. هذا الفصل الفرعي هو نسخة عن مقالة Fachruddin M. Mangunjaya بعنوان "Islam and Natural Resources Management"، في J.M. McKay (محرر). Integration Religion Within Conservation: Islamic Belief and Sumatran Forest Management. دراسة حالة Darwin Initiative Case Study. معهد Durrel Institute of Conservation and Ecology (المملكة المتحدة، جامعة كنت، 2013)، ص. 11-20.
19. Fazlun Khalid. "Qur'an Creation and Conservation". Islamic Foundation for Ecology and Environmental Sciences. 1999. برمنغهام.

عندما يؤمن المسلمون بالتوحيد، يدركون أيضًا تناغم الخالق الذي وضع القوانين الكونية التي رعت دوران الأرض والشمس والقمر والنجوم والأجرام السماوية الأخرى على مدى مليارات السنين من دون أي حوادث. لم تصطم الأرض قط بالقمر أو القمر بالشمس. من دون نظام الله، ما كان ليحدث أي من هذا لأنه هو الذي يحدد فلك كل جرم من هذه الأجرام السماوية:

”هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسُ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ“ (سورة يونس، الآية 5)

”لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ“ (سورة يس، الآية 40)

”الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَمًا وَمُقَوِّدًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَطْلًا سُبْحَنَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ“ (سورة آل عمران، الآية 191)

أفاد عثمان بكر²⁰ بأن إدراك وحدانية الله سبحانه وتعالى يعني التمسك بحقيقة أن الله سبحانه وتعالى هو واحد في جوهره واسمه، وفي صفاته وأفعاله. ويؤكد بكر أن تعريف التوحيد هو أصل روح العلم وإثباته في الإسلام:

”إن تأكيد الحقيقة الجوهرية يؤدي إلى نتيجة أساسية، مفادها أن على المجتمع تبني الواقع الموضوعي لوحدة الكون. ويؤكد الدين، كمصدر للمعرفة، ترابط كل ما في الكون من خلال القوانين الكونية التي ترعاه في إطار شبكة كونية موحدة. يتألف الكون من طبقات مختلفة من الواقع، وهذه الطبقات ليست مادية فحسب، بل تشمل أيضًا أبعادًا أخرى ذات أصل ميتافيزيقي موحد يُسمى الله في الدين“.

يؤكد القرآن على أن الوحدة الكونية هي خير مثال على طبيعة الله تعالى:

”يَسْبَحُونَ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ لَا يَفْتُرُونَ“ (سورة الأنبياء، الآية 20)

لا فرق بين الأحياء والأموات من المنظور الإسلامي لأنهم جميعًا يشكلون جزءًا من الخلق ويسبحون الله دائمًا.

”تُسَبِّحُ لَهُ السَّمَوَاتُ السَّبْعُ وَالْأَرْضُ وَمَنْ فِيهِنَّ وَإِنْ مِّن شَيْءٍ إِلَّا يُسَبِّحُ بِحَمْدِهِ وَلَكِنْ لَا تَفْقَهُونَ تَسْبِيحَهُمْ إِنَّهُ كَانَ خَلِيقًا عَفُورًا“ (سورة الإسراء، الآية 44)

وورد أيضًا في سورة أخرى من القرآن:

”أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ يُسَبِّحُ لَهُ مَن فِي السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَالطَّيْرُ صَافَّاتٍ كُلُّ قَدْ عَلِمَ صَلَاتَهُ وَتَسْبِيحَهُ وَاللَّهُ عَلِيمٌ بِمَا يَفْعَلُونَ“ (سورة النور، الآية 41)

”وَكُلًّا ءَاتَيْنَا حُكْمًا وَعِلْمًا وَسَخَّرْنَا مَعَ دَاوُدَ الْجِبَالَ يُسَبِّحْنَ وَالطَّيْرَ وَكُنَّا فَاعِلِينَ“ (سورة الأنبياء، الآية 79)

يُسَبِّحُ لِلَّهِ مَا فِي السَّمُوتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ لَهُ الْمُلْكُ وَلَهُ الْحَمْدُ وَهُوَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ (سورة التغابن، الآية 1)، وَإِنْ مِّنْ شَيْءٍ إِلَّا يُسَبِّحُ بِحَمْدِهِ وَلَكِن لَّا تَفْقَهُونَ تَسْبِيحَهُمْ (سورة الإسراء، الآية 44).

وهذا يعكس أيضًا وحدانيته (التوحيد) التي تملك فيها مخلوقات الطبيعة والبشر الهدف نفسه. فجوهر التوحيد هو أن كل شيء في السماوات والأرض من الخالق الواحد (الوحدة).

”لَوْ كَانَ فِيهِمَا آلَاءُ اللَّهِ لَفَسَدَتَا فَسُبْحَنَ اللَّهِ رَبِّ الْعَرْشِ عَمَّا يَصِفُونَ“ (سورة الأنبياء، الآية 22)

يحافظ جانبان من جوانب التوحيد على خير الأرض والكون. أولاً، جوهر وحدانية الله سبحانه وتعالى. فالله واحد لا شريك له ولم يخلقه أحد، بل هو الخالق. ويحظر بالتالي على البشر معارضته عبر منافسة جوانب خلقه. ثانياً، خلق الله سبحانه وتعالى وحدة لا يمكن فصلها. يوفر الله سبحانه وتعالى الكمال لجميع خلقه في نظام منظم بدقة. كل شيء مترابط، ولكن لا يمكن للبشر أن يفهموا الكون فهمًا كاملاً. على سبيل المثال، يركز تكامل النظام الإيكولوجي على سلسلة من العناصر التي لا يمكن أن توجد بشكل مستقل عن بعضها بعضاً. فالنظام الإيكولوجي هو مزيج من مختلف الأجناس والحيوانات والنباتات والكائنات الحية المجهرية والمعادن – أي العناصر التي تُعتبر ميتة ولكنها توفر الطاقة للحياة.

كل عناصر النظام الإيكولوجي، من مخلوقات وخلق، تسبح الله سبحانه وتعالى:

”تُسَبِّحُ لَهُ السَّمُوتُ وَالْأَرْضُ وَمَن فِيهِنَّ وَإِنْ مِّنْ شَيْءٍ إِلَّا يُسَبِّحُ بِحَمْدِهِ وَلَكِن لَّا تَفْقَهُونَ تَسْبِيحَهُمْ إِنَّهُ كَانَ خَلِيفًا غَمُورًا“ (سورة الإسراء، الآية 44)

يخضع إذاً خلق الله له، كل على طريقته الخاصة. شدد ابن كثير (1301-1373) على الآية ”وَإِنْ مِّنْ شَيْءٍ إِلَّا يُسَبِّحُ بِحَمْدِهِ“ التي تعني أن ما من مخلوق لا يسبح الله ويحمده. ”وَلَكِن لَّا تَفْقَهُونَ تَسْبِيحَهُمْ“ وهذا يعني أن البشر لا يفهمون أناشيد المخلوقات الأخرى لأنها تتحدث بلغاتها الخاصة. وكما ورد في سنن النسائي (كتاب حديث أهل السنة والجماعة الذي جمعه الإمام النسائي ونقله ابن كثير²¹ عن عبد الله بن عمرو)، نهى النبي محمد عن قتل الضفادع قائلاً إن ”نقيقها تسبيح“. لذلك، تُعد أصوات مخلوقات الله شهادة على وحدة الله سبحانه وتعالى، في ربوبيته وألوهيته. وعلى حد قول ابن كثير:

”وفي كل شيء له (الله) آية تدل على أنه واحد“.

يجب إذاً على البشر وعناصر النظام الإيكولوجي الطبيعي الأخرى أن يخضعوا لله ويطيعوا سننه أو ما يُعرف عمومًا بقوانين الطبيعة، وذلك في إطار وحدة الكون. ويترتب منطقيًا على البشر نتيجة ذلك احترام الطبيعة. لا يجوز أن ننظر إلى الطبيعة كوسيلة نستغلها وندمرها من دون أن نفهم حقًا معنى النظم الإيكولوجية وجوهرها ووظيفتها، بل على العكس، يجب أن نجد طرقًا مختلفة للحفاظ عليها.

على نحو مماثل، إذا تدمرت الأصول البشرية، فستحلّ الفوضى، تمامًا كما سيؤدي فقدان عنصر واحد من النظام المتوازن إلى إخلال توازن هذا النظام واضطرابه (الميزان).

21. ابن كثير، تفسير ابن كثير (جاكارتا: Pustaka Imam Asy Syafii, 2007).

الخليفة في الأرض

أفاد العلامة المسلم نورشوليش مادجيد²² أنه عندما خلق الله البشر، بدا ذلك كقصة درامية كونية، كصفقة لخلق الإنسان، كما وصفها القرآن، جعل في إطارها الله سبحانه وتعالى البشر خلفاء له في الأرض.

”وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلَأِكَةِ إِنِّي جَاعِلٌ فِي الْأَرْضِ خَلِيفَةً قَالُوا أَتَجْعَلُ فِيهَا مَن يُفْسِدُ فِيهَا وَيَسْفِكُ الدِّمَآءَ وَنَحْنُ نُسَبِّحُ بِحَمْدِكَ وَنُقَدِّسُ لَكَ قَالَ إِنِّي أَعْلَمُ مَا لَا تَعْلَمُونَ“ (سورة البقرة، الآية 30)

وأوضح مدجيد أن ”قصة الخلق“، التي تشمل الله سبحانه وتعالى والملائكة والبشر والشیطان وتحصل في المكان الأولي المسمى الجنة، بدأت بقول الله إنه ”سيجعل البشر خليفته في الأرض“. ولكن الملائكة شكوا في قدرة البشر على القيام بواجباتهم لأنهم يميلون إلى التدمير وسفك الدماء. غير أن الله رفض هذا الاحتجاج لأن الملائكة لا يعلمون ما يعلم، إذ علم آدم ”الأسماء كلها“.

وقال مدجيد²³ إن على البشر القيام بواجباتهم كخلفاء على النحو التالي:

1. ترتبط كرامة البشر بمفهوم الطبيعة التي تلبي احتياجاتهم مثل الأرض الصالحة للزراعة والمكان المناسب لتأدية واجباتهم.
2. ترتبط أيضًا هذه الكرامة بالقيم الإنسانية الشاملة.
3. يتسلح البشر بالمعرفة عند القيام بواجباتهم كخلفاء لله سبحانه وتعالى في الأرض.
4. تترافق كرامة البشر مع الحرية وقيود معينة (يمكنهم الأكل من حيث يشاؤون، إلا من ثمار الشجرة المحرمة).
5. كل انتهاك لهذه القيود يؤدي إلى هبوط البشر.
6. يُسمى الدافع إلى انتهاك هذه القيود الجشع، وهو رغبة لا يمكن إشباعها وشعور دائم بأن نعم الله سبحانه وتعالى ليست كافية.
7. بما أن العلم وحده لا يحمي البشر من الهبوط، فهم يحتاجون إلى هداية الله سبحانه وتعالى كشبكة أمان روحية.

عند بناء حياة كريمة، تشكل الروحانية العنصر الحيوي الضروري لضبط المواقف البشرية السلبية. فالإنسانية أبدية لكل من يؤدي مهامه كاملة كخليفة بأبعادها كافة،²⁴ في الختام، مُنحت مكانة الخليفة للبشر لكي يتصرفوا بمسؤولية ويعتنوا بالأرض.

عند العناية بالأرض، يُنتظر من البشر أن يتصرفوا انطلاقًا من المعرفة وليس الأهواء فحسب (سورة النساء، الآية 135 وسورة المؤمنون، الآية 71)، وذلك لأن الجشع يؤدي إلى كوارث بيئية، وحتى الانقراض. ويفرض بالتالي الاستنزاف اليومي للموارد الطبيعية تحديًا أمام البشر وبشكل وسيلة لتوعيتهم بأن الاستغلال يجب ألا يخل بالتوازن. بالإضافة إلى ذلك، يُتوقع من البشر الوفاء بوعودهم وتأدية مهامهم، كما يقول الله سبحانه وتعالى:

”إِنَّا عَرَضْنَا الْأَمَانَةَ عَلَى السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَالْجِبَالِ فَأَبَيْنَ أَنْ يَحْمِلْنَهَا وَأَشْفَقْنَ مِنْهَا وَحَمَلَهَا الْإِنْسَانُ إِنَّهُ كَانَ ظَلُومًا جَهُولًا“ (سورة الأعراب، الآية 72).

22. Nurcholish Madjid (جاكارتا: Yayasan Wakaf Paramadina, 1999). Cita-cita Politik Islam Era Reformasi.

23. المرجع نفسه.

24. المرجع نفسه.

الميزان

أوضح الله سبحانه وتعالى جليًا في القرآن التوازن في خلق السماوات والأرض، كما قال في سورة الرحمن:

الرَّحْمَنُ
عَلَّمَ الْقُرْآنَ
خَلَقَ الْإِنْسَانَ
عَلَّمَهُ الْبَيَانَ
الشَّمْسُ وَالْقَمَرُ بِحُسْبَانٍ
وَالنَّجْمُ وَالشَّجَرُ يَسْجُدَانِ
وَالسَّمَاءَ رَفَعَهَا وَوَضَعَ الْمِيزَانَ
أَلَّا تَطْغَوْا فِي الْمِيزَانِ (سورة الرحمن، الآيات 1-8)

يخلق الله حسًا بالتوازن من خلال قوة الجاذبية المستمرة التي تضبط الأجرام السماوية لتبقى في أفلاكها الخاصة. يساعد التوازن الأرض والكواكب الأخرى في النظام الشمسي على الدوران حول الشمس باستمرار. وبفضل التوازن والجاذبية اللذين خلقهما الله سبحانه وتعالى، تدور الأرض على محورها من دون اضطراب.

ماذا يحدث لو كانت الجاذبية أقوى مما هي عليه؟ سيصعب علينا السير طبيعيًا، فكيف بنا الركض. سيستهلك البشر والمخلوقات كافة طاقة إضافية. وماذا يحدث لو اختفت الجاذبية؟ سيطفو الغبار والجسيمات وحتى القمامة والأغصان وكل شيء آخر في الهواء، وسيصعب علينا التنفس على سطح الأرض. وستنخفض سرعة هطول المطر بدرجة كبيرة، وقد يتبخر الماء قبل أن يبلغ سطح الأرض. ستجري الأنهار ببطء شديد، ولن يكون من السهل توليد الكهرباء منها كما نفعل اليوم.²⁵ مع التغير المناخي الناجم عن تراكم الانبعاثات من الوقود الأحفوري في الغلاف الجوي، تجاوز البشر الحدود وأخلوا بالميزان الدقيق في الأرض. بالإضافة إلى ذلك، لوث البشر الهواء وقطعوا الأشجار وأحرقوا الغابات، فأصبحت كثافة الانبعاثات وثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي كبيرة جدًا وأدت إلى الاحترار العالمي. وأسفر ذلك عن التغير المناخي، وبالتالي ذوبان الطوفان الجليدي في قطبي الأرض وقمم الجبال.²⁶

في هذا الصدد، حدد الله سبحانه وتعالى معايير دقيقة لخلقه، قائلاً:

”إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ“ (سورة القمر، الآية 49).

تضمن الدقة توازن الحياة على الأرض، وهذا ما يعلمنا إياه الإسلام. حتى عقل الإنسان وضميره خلقا بتناغم مع تعاليم الإسلام (الفطرة). لذلك، يجب ألا يميل الإنسان بشدة إلى اليمين أو اليسار، بل عليه أن يحاول تحقيق التوازن في مختلف جوانب الحياة.

25. Harun Yahya, Design in Nature, (لندن: منشورات Taha Publisher, 2002).

26. Fazlun Khalid, Sign on The Earth: Islam Modernity and Climate Crisis, (لستر: منشورات Kube Publishing, 2019), ص. 164.

تحظى فكرة التوازن بالأولوية دائمًا في جهود الحفاظ على البيئة.²⁷ وتُعد الظواهر المخلة، على غرار الانهيارات الأرضية والفيضانات والأعاصير والتغير المناخي، نتيجة مباشرة لهذا الاختلال في التوازن. على سبيل المثال، تُقطع الأشجار في الغابات والأراضي ذات المنحدرات الشديدة وتُحوّل هذه المناطق إلى أراض زراعية، فيؤدي ذلك إلى عدم استقرار الأرض ويتسبب بانهيارات. تعمل عادة الأراضي الحرجية كإسفنج تحفظ الماء في موسم الأمطار، ولكن عندما تتضرر، تصبح عاجزة عن تخزين المياه في التربة وتحصل الفيضانات. يحدث التغير المناخي بسبب تزايد كثافة غازات الدفيئة الناتجة عن الأنشطة البشرية غير المضبوطة في الغلاف الجوي، بما في ذلك ثاني أكسيد الكربون الناتج من الصناعة والمركبات التي تعمل بالوقود الأحفوري.

لفت آل غور²⁸ إلى أن البشر ينتجون 90 مليون طن من ثاني أكسيد الكربون يوميًا. تمتص الغابات (والمحيطات) الانبعاثات وتستغرق من 30 إلى 1000 سنة لموازنة ثاني أكسيد الكربون المنبعث. ويحدث إذًا الاحتراز العالمي بسبب الأنشطة البشرية التي تخل بالتوازن عن طريق تلوث الهواء وغازات الدفيئة. تُسمى الاختلالات في هذا التوازن الاختلالات البشرية المنشأ، أو الاختلالات التي يسببها الإنسان.

الفطرة

يؤمن المسلمون أن البشر يولدون طاهرين. يولد الطفل طاهرًا بريئًا لأن لا شيء يعترض ولادته. إذا مات طفل، مات بطهارته. لذلك، قد يصبح الإنسان تقيًا أم لا وفقًا لتربية والديه.

الفطرة في هذه الحالة هي المعرفة أن الله سبحانه وتعالى يعرف البشر لأنه خلقهم. ترد في القرآن كلمة فطرة في سورة الروم (الآية 30):

”فَأَقِمْ وَجْهَكَ لِلدِّينِ حَنِيفًا فِطْرَتَ اللَّهِ الَّتِي فَطَرَ النَّاسَ عَلَيْهَا لَا تَبْدِيلَ لِخَلْقِ اللَّهِ ذَلِكَ الدِّينُ الْقَرِيمُ وَلَكِنَّ أَكْثَرَ النَّاسِ لَا يَعْلَمُونَ“.

أفاد ابن كثير بأن على البشر أن يتبعوا طبيعتهم كما وهبهم إياها الله. جعل الله سبحانه وتعالى من الفطرة الإيمان بأنه واحد، ولا إله غيره، وفقًا لسورة الأعراف (الآية 172). ويقول أيضًا: ”لا تبدل خلق الله“، ويعني ذلك أنه لا يجب على البشر أن يغيروا خلق الله ولا أن يغيروا الطبيعة البشرية التي منحهم إياها الله سبحانه وتعالى. جعل الله سبحانه وتعالى كل خلقه متساويًا بإعطاء الفطرة لكل إنسان، من دون تمييز بينهم. يعرف ياسين محمد الفطرة على النحو التالي:

”مفهوم الفطرة كدافع فعلي للإحسان لا يشير بنظري إلى القبول اللاواعي بضرورة الإحسان والعمل الصالح فحسب، بل يعني أيضًا الميل النشط والفطري إلى معرفة الله، والخضوع له، وفعل الصواب. يحدد هذا التوصيف ميلًا طبيعيًا للإنسان في غياب العوامل المضادة. صحيح أن جميع الأطفال يولدون في الفطرة، إلا أن التأثيرات البيئية قوية. يتمتع الوالدان بالقدرة على تقرير دين الطفل فيجعلونه مسيحيًا أو يهوديًا أو مجوسيًا. وفي حال غياب التأثيرات السلبية، قد يواصل الطفل إظهار طبيعته الحقيقية. وبما أن أطفالًا كثيرين يولدون مع إعاقات جسدية، لا تعني الإصابة المشار إليها في هذا الحديث الإصابة الجسدية، إذ يولد جميع الأطفال طاهرين روحيًا في الفطرة. يجب النظر إلى الحيوان المولود كاملاً في جوهر الحديث، باعتباره تشبيهًا لوصف حالة مماثلة من الكمال الروحي عند ولادة الطفل.“²⁹

27. Al Gore, Earth in the Balance: Ecology and the Human Spirit. (Houghton Mifflin, 1992).
28. Al Gore, Our Choice: Rencana untuk Memecahkan Krisis Iklim. (Jakarta: Kanisius, 2010).

29. Mohammed Yasien, Fitrah: The Islamic concept of human nature (لندن: منشورات Taha, 1996).

تعني الفطرة في التعاليم الإسلامية عن البيئة إذًا أن الله سبحانه وتعالى يأمر البشر بالوفاء بوعودهم تبعًا للفطرة الإسلامية (طبيعتهم). توفر التعاليم الإسلامية قيودًا أخلاقية: يجب على البشر ألا يسرفوا، وألا يدمروا. (سورة آل عمران، الآية 147؛ سورة المائدة، الآية 77؛ سورة الأنعام، الآية 141، سورة الأعراف، الآية 31).

التنمية المستدامة

يحتوي المنشور الذي يحمل عنوان "العالم الإسلامي والتنمية المستدامة" (إيسيسكو 2002) على المبادئ العامة للتنمية المستدامة. تغطي المبادئ العامة مختلف القضايا والجهود التي ينبغي بذلها للنهوض بالأهم، ولا سيما أمم المسلمين، وتستخدم المبادئ القرآنية التالية كدليل:

وحدة الكون

منذ تطور المعرفة البشرية، ازداد الاعتراف بوحدة الكون كنظام. تُثري النجوم في مواقعها في السماء المعرفة البشرية المتعلقة باتجاه الرياح والفصول. تُدرس خصائص الطبيعة وتُصاغ في إطار المعرفة البشرية. يتعرف البشر على الأسماء، والأنواع، والدرجات أو الأحجام، والقدرات، والأوزان، وربما الحالات الشاذة (الانحرافات عن الأحداث الطبيعية) التي أصبحت أعرافًا منذ زمن طويل. درس البشر الكون منذ زمن الإغريق، وعُرف هذا العلم باسم علم الكونيات. ويغطي هذا العلم بنية الطبيعة وتاريخها على نطاق (كوني) كبير ويرتبط بمعرفة الإنسان المتعلقة بتطور خلق الله كافة. لذلك، يُدرس علم الكونيات في علم الفلك والفلسفة والدين.

يشكل هذا الهيكل الطبيعي المترابط خير دليل على التناغم لإثبات أن الله وحده خلق الطبيعة. تشكل المكونات المختلفة خلقًا متناغمًا ومتكاملًا يصعب أحيانًا التثبت من وظيفته، إذ قد يعجز البشر عن فهمها. يتطلب فهم وجود كائنات على الأرض عشرات أو مئات السنين من البحث لإعداد الدراسات والوثائق العلمية. على سبيل المثال، يحفز غنى الكائنات الحية والنظم الإيكولوجية الطبيعية، التي تختلف خصائصها وفقًا للمناطق الحيوية والمناخ والإنتاجية ودرجة الحرارة، تطور الكائنات الحية وتنوعها.³⁰

تُدرس الطبيعة ووظائفها بشكل تجريبي في المقام الأول، عن طريق دراسة الحقائق وترجمتها إلى أرقام ذات جدوى اقتصاديًا. على سبيل المثال، تقييم النظام الإيكولوجي عن طريق دراسة قيمة خدمات النظام الإيكولوجي من خلال خدمات تقييم النظام الإيكولوجي³¹ (ESV).

تدعم خدمات النظام الإيكولوجي بشكل مباشر أكثر من مليار شخص يعيشون في الفقر، تحمي الخدمات النظم الإيكولوجية وتدعم التنمية الاقتصادية وتحقق من حدة الفقر. وستوفر بالتالي الجهود المبذولة لاحترام النظم الإيكولوجية البرية والبحرية أو حمايتها، مجتمعةً، حلولًا لحماية البيئة والتخفيف من حدة الفقر.³²

30. Marin J et al., "Evolutionary time drives global tetrapod diversity". Proc. R. Soc. B 285: 20172378. <http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2017.2378>, 2018.
31. Turner, W. R., Brandon, K., Brooks, T. M., Costanza, R., Da Fonseca, G. A., Portela, R., "Global Conservation of Biodiversity and Ecosystem Services". 31 BioScience, 57(10), 2007. ص. 868-873.
32. المرجع نفسه.

يتشكّل النظام الإيكولوجي من العلاقات المتبادلة التي لا تنقطع بين الكائنات الحية وبيئتها. بمعنى آخر، يُعد النظام الإيكولوجي كيانًا كليًا موحدًا ونظامًا كاملاً يجمع عناصر البيئة كافة التي تؤثر في بعضها. فكل كائن حي دور: تنتج الأشجار مثلًا الأكسجين وتمتص ثاني أكسيد الكربون، في حين تنفس الكائنات الحية الأكسجين وتطلق ثاني أكسيد الكربون. وتنتج المواد العضوية وغير العضوية المغذيات، بما في ذلك الماء الذي تمتصه جذور الأشجار التي تعالج الغذاء في مادة الأوراق الخضراء (الكلوروفيل) بمساعدة أشعة الشمس وتنقله عبر قنوات الأشجار وتخزّنه في الدرنات والجذوع والفواكه. وتستفيد الكائنات الحية من الفواكه والجذوع والدرنات في النباتات التي تواصل التكاثر.

تضطلع مختلف الأجناس الحية في البيئة، مثل الطيور والخفافيش والقرود، بمهام مختلفة تشمل التلقيح ونثر البذور. وتتكاثر الأنواع وتنتشر، وتساهم التفاعلات في بناء طبيعة متوازنة ومتنوعة وديناميكية ومتناغمة وداعمة، تعكس فيها وحدة الطبيعة هذه هبة الله العظيمة للبشر.

الميزان

تبحر الأرض مثل سفينة محملة بالركاب في محيط الكون وتدور حول نجم واحد، الشمس، في قلب مجرة درب التبانة التي تضم 100 مليار نجم فقط.³³ لَخُلِقَ السَّمُوتُ وَالْأَرْضُ أَكْبَرُ مِنْ خَلْقِ النَّاسِ وَلَكِنَّ أَكْثَرَ النَّاسِ لَا يَعْلَمُونَ (سورة غافر، الآية 57). وتعيش الكائنات الحية كافة، الكبيرة والصغيرة والمجهرية منها، ومن بينها البشر، بتناغم في جميع أنحاء الأرض بفضل توازن الكوكب.

تُعتبر الأرض كوكبًا صالحًا للسكن بفضل درجة حرارتها وهوائها المناسبين للحياة. وتسمح درجات الحرارة الملائمة والكافية بازدهار الحياة والتطور، من أجل تنوّع الأجناس. وتكيف بالتالي معظم المخلوقات مع الحياة على الأرض، وتعيش في نظام إيكولوجي مستقر ومتوازن. في المقابل، تختلف قليلًا أعداد أجناس النباتات والحيوانات في المناطق المتطرفة مثل القطبين والصحاري وقمم الجبال وعمق البحار.

حافظت الأرض على استقرار درجة حرارتها على مدى ملايين السنين من أجل تحقيق التوازن فيها، وذلك بفضل الغلاف الجوي الذي يمتص أشعة الشمس والأشعة فوق البنفسجية ويحول دون وصولها مباشرة إلى الأرض، ويدفع سطح الأرض من خلال الحرارة المنعكسة التي تسمى "أثر الدفيئة"، ويحدّ من تطرف درجات الحرارة ليلاً ونهارًا.

يتكون غلاف الأرض الجوي من طبقة غاز ويحمي الحياة على الأرض من خلال إحداث ضغط يسمح بتوفر الماء السائل على سطحها في الظروف المثالية. ويؤثر الغلاف الجوي في المناخ ودرجة الحرارة والرطوبة والضغط والرياح والمتساقطات والأشعة فوق البنفسجية والمتغيرات المناخية الأخرى التي تحدث على مدى فترة طويلة. ومن هنا، تُستخدم سماكة الغلاف الجوي وتركيز غازاته كمرجع لتحقيق هدف استقرار المناخ. فالمناخ المستقر والمتوازن يفيد الحياة على الأرض. ويسمّي القرآن هذه العملية بـ"الميزان". الله سبحانه وتعالى خلق هذا الميزان:

"الزَّحْمَنُ عَلَّمَ الْقُرْآنَ خَلَقَ الْإِنْسَانَ عَلَّمَهُ الْبَيَانَ الشَّمْسُ وَالْقَمَرُ بِحُسْبَانٍ وَلِلْجَمِّ وَالشَّجَرِ يَسْجُدَانِ وَالسَّمَاءَ رَفَعَهَا وَوَضَعَ الْمِيزَانَ أَلَّا تَطْغَوْا فِي الْمِيزَانِ" (سورة الرحمن، الآيات 1-8)

33. تحتوي مجرة درب التبانة على عدد قليل من النجوم، وهي تُعدّ مجرة صغيرة. تضم مجرات أخرى كثيرة مئات المليارات من النجوم، وتشير سجلات المعرفة البشرية إلى احتمال وجود أكثر من 170 مليار مجرة (1.7 × 10¹¹) في الكون المرئي.

الميزان كلمة أساسية تعكس خلق الله لأن كل شيء خلق بتوازن.³⁴ ولكن البشر يدفرون هذا التوازن ويجعلون الخلق غير متوازن. لذلك، يجب أن يفهم المسلمون الميزان في العالم الطبيعي ويحترمونه.³⁵ يجب الحفاظ على مبادئ الميزان هذه والاتفاق بشأنها من خلال إبقاء الغلاف الجوي مثاليًا للحفاظ على الحياة على الأرض.³⁶

المقدار

كل ما خلقه الله قابل للقياس، وقد وضع مقدارًا ينطوي على الوزن والدرجة والمقياس الكمي. عندما تختلط مادة نقية بمادة أخرى، يؤثر التفاعل في مستوياتها الخاصة. هذه المبادئ هي:

”اللَّهُ يَعْلَمُ مَا تَحْمِلُ كُلُّ أُنْثَىٰ وَمَا تَغِيضُ الْأَرْحَامُ وَمَا تَزْدَادُ وَكُلُّ شَيْءٍ عِنْدَهُ بِمِقْدَارٍ“
(سورة الرعد، الآية 8)

”وَأَنزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً بِقَدَرٍ فَأَسْكَنَّاهُ فِي الْأَرْضِ وَإِنَّا عَلَىٰ ذَهَابٍ بِهِ لَقَادِرُونَ“ (سورة المؤمنون، الآية 18)

”أَلَيْدَىٰ لَهُ مَلَكُ السَّمُوتِ وَالْأَرْضِ وَلَمْ يَتَّخِذْ وَلَدًا وَلَمْ يَكُن لَّهُ شَرِيكٌ فِي الْمُلْكِ وَخَلَقَ كُلَّ شَيْءٍ فَقَدَرَهُ تَقْدِيرًا“ (سورة الفرقان، الآية 2)

يفسر ابن كثير آية ”خَلَقَ كُلَّ شَيْءٍ فَقَدَرَهُ تَقْدِيرًا“ قائلاً إن الله هو خالق كل شيء، إذ هو الرب والملك والإله، وبخضع كل شيء لسيطرته وشرعيته ونظامه وتقديره.³⁷ سن الفيزيائيون وفلاسفة علم الكونيات قوانين الطبيعة في معادلات رياضية، ووجدوا المقاييس المثالية لإثبات وحدة الكون. وعلى نحو مماثل، استفاد علماء المسلمين في العصور الوسطى من المعادلات الرياضية لاكتشاف قدرة الله. فكتب إخوان الصفا:

”لا شك أن أشكال الأعداد في النفس البشرية تتوافق مع أشكال الوجود في المادة (الهيولى)، وتعطي إذاً الأرقام مثلاً على عالم أعلى. من خلال هذه معرفة، يتعرف طلاب الحكمة تدريجياً على العلوم الرياضية الأخرى والعلوم الطبيعية والميتافيزيقيا. يُعد علم الأرقام أصل العلوم، وأساس الحكمة، وبداية العلوم الإلهية.“³⁸

التنوع

التنوع على الأرض ضروري للحياة. ينعكس التنوع في الوظيفة والدور والتفرد وفي التناغم أيضاً. تعدد الوظائف البيئية العملية في إطار تنوع الحياة، وتشمل الحيوانات المفترسة والفريسة والنباتات التي تشكل مصادر للغذاء وتنتج الكربوهيدرات والأكسجين. بالإضافة إلى ذلك، تعمل كائنات حية أخرى كمحللات بعد الموت، مثل الديدان والحشرات المحللة التي تعالج المواد العضوية وتنقيها وتحولها إلى مغذيات ضرورية لتخصيب التربة، لتغذي بدورها النباتات.

”أَلَيْدَىٰ جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ مَهْدًا وَسَلَكَ لَكُمْ فِيهَا سُبُلًا وَأَنزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ أَزْوَاجًا مِّن نَّبَاتٍ شَتَّىٰ“ (سورة طه، الآية 53)

34. Fazlun Khalid، مرجع سابق.

35. المرجع نفسه.

36. Rounsevell et al. يفترضون مؤشراً واحداً لمتوسط تغير درجة الحرارة العالمية وتحديد هدف (زيادة بمقدار درجتين مئويتين كحد أقصى عن مستويات ما قبل الثورة الصناعية) كأساس مشترك للعمل السياساتي والاتفاق بشأن التنوع البيولوجي. يكمن الهدف في الحؤول دون انقراض الأنجاس. انظر: Rounsevell, Mark DA, Harfoot, M., Harrison, PA., Newbold, T., Gregory, RD., Mace, MA. Georgina. "A biodiversity target based on- species extinctions". Science المجلد 368، العدد 6496، 2020، ص. 1193-1195، DOI: 10.1126/science.aba6592

37. تعليق ابن كثير على سورة الفرقان، الآية 2.

38. Husain Heriyanto, Menggali Nalar Saintifik Peradaban Islam (بالندونج: Mizan, Cet.-1, 2011)، ص. 219.

تنوع الحياة هو نعمة يجب الحفاظ عليها لأنها تنطوي على أهمية ووظائف قد لا يفهمها البشر على نطاق واسع. تملك مثلًا النباتات المختلفة في الغابات الاستوائية خصائص طبية، ويستخرج عدد كبير من شركات الأدوية هذه الأعشاب لتصنيع العقاقير.

يُباع حوالي 120 دواء مُستخرجًا من نباتات الغابات المطيرة في جميع أنحاء العالم. بالإضافة إلى ذلك، اكتشف المعهد الوطني للسرطان في الولايات المتحدة أن أكثر من ثلثي الأدوية التي ثبتت خصائصها المكافحة للسرطان تأتي من نباتات الغابات المطيرة.³⁹

تُستخدم بعض مركّبات نباتات الغابات الاستوائية المطيرة، مثل نباتات غابات الأمازون أو غابات كاليمانتان وسومطرة في إندونيسيا، لعلاج الملاريا وأمراض القلب والتهاب الشعب الهوائية وارتفاع ضغط الدم والروماتيزم والسكري وتشنج العضلات والتهاب المفاصل والزرق والزرار والسل وغيرها من المشاكل الصحية. بالإضافة إلى ذلك، يُصنّع عدد من أدوية التخدير والإنزيمات والهرمونات والمليّنات وأقراص السعال والمضادات الحيوية والمطهرات المتوفرة في الأسواق من نباتات وأعشاب الغابات المطيرة.⁴⁰

يملك تنوع النباتات ووظائف مختلفة. على نحو مماثل، تملك الخصائص الناتجة من كل مادة نشطة حيويًا من النباتات والحيوانات، ووظائفها الخاصة.⁴¹

الخلافة

يعطي تاريخ البشر الطويل على الأرض مثالًا على معاملة الإنسان المعاصر للموارد الطبيعية. تتعاقب الحضارات الإنسانية على الأرض، وبغض النظر عن مدى تطور التكنولوجيا، فإنها لن تُمكن الأفراد من العيش إلى الأبد على هذا الكوكب. الأرض هي إرث سيُنقل إلى الأجيال المقبلة (مخصص لها)، وقد كُلف الجيل الحالي بالعناية بها. يعتني البشر بالأرض ككوكب اقترضوه من الأجيال المقبلة التي سترثه بما فيه من فكر وذكاء. تتناوب الأجيال على استخدام موارد الأرض بطريقة أخلاقية، سواء بتدميرها أو الاعتناء بها، كما جاء في كلام الله سبحانه وتعالى:

”ثُمَّ جَعَلْنَاكُمْ خَلَائِفَ فِي الْأَرْضِ مِنْ بَعْدِهِمْ لِنَنْظُرَ كَيْفَ تَعْمَلُونَ“ (سورة يونس، الآية 14)

هذا يعني أن على البشر السعي إلى بناء حياة مستدامة، ومن الضروري إذاً وضع استراتيجيات متنوعة لتحقيق هذه الاستدامة. لقد ثبت علميًا أن المناخ على الكوكب يمر بأزمة فعلية ويواجه تهديدات خطيرة. في عام 2007، حذرت الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC)، وهي لجنة علمية تضم علماء من جميع أنحاء العالم، مما يلي:

39. "Tropical Rainforests Are Nature's Medicine Cabinet". <https://www.thoughtco.com/tropical-rainforests-natures-medicine-cabinet-1204030.net-1204030>, شُجّل الدخول في 15 حزيران/يونيو 2020.

40. المرجع نفسه.
41. المركّبات النشطة حيويًا هي مركّبات أو مواد فعالة وظيفيًا أو تخلف تأثيرات إيجابية على صحة الإنسان.

”بحلول عام 2050، ستعود على الأرجح جهود التخفيف العالمية الرامية إلى الحد من تركيزات غازات الدفيئة الفعلية بمقدار 550 جزءاً في المليون مثلاً، بفائدة كبيرة على البلدان النامية حتى منتصف القرن الحالي، بغض النظر عن ارتفاع الحساسية المناخية أو انخفاضها، ولا سيما عندما تقتزن هذه الجهود بتعزيز التكيف، وستشهد على الأرجح البلدان المتقدمة أيضاً فوائد كبيرة من حافطة تدخلات التكيف والتخفيف، لا سيما بالنسبة إلى الحساسيات المناخية العالية وفي القطاعات والمناطق التي تظهر فيها بالفعل علامات الضعف. وبحلول عام 2100، سيتسبب على الأرجح التغير المناخي بنشوء مواطن ضعف كبيرة في مختلف أنحاء العالم حتى لو نُفذت إجراءات تخفيف صارمة مقترنة بتعزيز قدرة التكيف بدرجة كبيرة.“⁴²

في عام 2019، سجلت الأمم المتحدة العام الثاني الأكثر سخونة في عقد واحد (2019-2010). ويُعزى هذا الارتفاع في درجات الحرارة إلى زيادة كثافة انبعاثات ثاني أكسيد الكربون والملوثات في الغلاف الجوي، علماً أنها بلغت 414.7 جزءاً في المليون في أيار/مايو 2019.⁴³ ومنذ الإعلان عن ”يوم الأرض“ الأول في عام 1970، ارتفعت مستويات ثاني أكسيد الكربون بنسبة 26 في المئة، وازداد متوسط درجة الحرارة العالمي بمقدار 0.86 درجة مئوية.

ازدادت اليوم درجة حرارة كوكب الأرض بمقدار 1.1 درجة مئوية مما كانت عليه في عصر ما قبل الثورة الصناعية، وسيستمر على الأرجح هذا الاتجاه. ولكن الاحترار لم يكن متكافئاً، إذ شهدت أوروبا التغير الأكبر في العقد الماضي (ارتفاع بمقدار 0.5 درجة مئوية تقريباً)، في حين شهدت أميركا الجنوبية التغير الأدنى.

تُظهر المؤشرات الرئيسية الأخرى تسارع التغير المناخي في السنوات الخمس الماضية. وتشمل هذه المؤشرات التمدد الحراري لمياه البحر. وارتفعت مستويات سطح البحر بمقدار 112 ملم منذ عام 1970، ويعود ذلك بدرجة كبيرة إلى ذوبان الجليد في القطب الشمالي والقطب الجنوبي.

يؤثر التغير المناخي في كل بلد في القارات كافة، ويعيق النمو الاقتصادي الوطني ويؤثر في الحياة. بالإضافة إلى ذلك، تطرأ تغيرات على أنماط الطقس وتصبح أكثر تطرفاً. فقد شهدت أميركا مثلاً أكبر حرائق في تاريخها، وقضت حرائق الغابات التي دمرت القارة الأسترالية على 11 مليون هكتار من الأراضي في أيلول/سبتمبر 2019، واستمرت حتى كانون الثاني/يناير 2020.⁴⁴

على الرغم من الانخفاض المتوقع في انبعاثات غازات الدفيئة بنحو 6 في المئة في عام 2020، بسبب حظر السفر وتباطؤ النمو الاقتصادي الناجمين عن جائحة فيروس كورونا (كوفيد-19)، سيكون هذا الانخفاض مؤقتاً ليس إلا. فالتغير المناخي لن يتوقف، بحسب دراسات الأمم المتحدة. ومن المتوقع أن ترتفع مستويات الانبعاثات مجدداً إذا بدأ الاقتصاد العالمي بالتعافي من الجائحة.⁴⁵

من الواضح أن تغيرات هائلة طرأت على العالم الطبيعي. وعلى الرغم من ذلك، ما زال البشر مترددين في تغيير أسلوب حياتهم، أي استخدام الموارد الطبيعية بعناية أكبر وعيش حياة مستدامة. وهذا يعني أن الحضارة البشرية لن تدوم.

42. Yohe, G.W., R.D. Lasco, Q.K. Ahmad, N.W. Arnell, S.J. Cohen, C. Hope, A.C. Janetos, R.T. Perez, 2007. ٢٠٠٧: المناخ والتأثيرات والتكيف وسرعة التأثير. مساهمة الفريق العامل الثاني في تقرير التقييم الرابع للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، مارتين باري، أوسفالدو كانزباني، جان بالوتيكوف، بول فان دير ليندن، كابر هانسون (محررون)، منشورات جامعة كامبريدج، كامبريدج، المملكة المتحدة، 811-841. <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2020/02/ar4-wg2-sum-vol-ar.pdf>

43. ”2019: Atmospheric CO2 hits record high in May 2019“, <https://earthsky.org/earth/atmospheric-co2-record-high-may-2019/>, شغل الدخول في 20 حزيران/يونيو 2020.

44. ”Australia fires: A visual guide to the bushfire crisis“, <https://www.bbc.com/news/world-australia-50951043>.

45. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/climate-change>

التقوى

مَا خَلَقَ اللَّهُ الْجِنَّ وَالْإِنْسَ إِلَّا لِيَعْبُدُونَهُ (سورة الذاريات، الآية 56). لا شك أنه من السهل العيش على أرض الله، لأن البشر خُلِقوا لِيُحْسِنُوا الْعَمَلَ وَيُمَارِسُوا الْإِحْسَانَ (سورة الملك، الآية 2). لذا، يجب على البشر أن يعيشوا بتقوى، وأن يلتزموا بواجبهم، وأن يخضعوا لله سبحانه وتعالى. (سورة البقرة، الآيات 2، 21، 14). يُعد القيام بالأعمال الحسنة لحماية البيئة من الضرر عمل طاعة وتقوى.

”وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاءَ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لِعِيشٍ“ (سورة الأنبياء، الآية 16)

خلق الله سبحانه وتعالى السماوات والأرض بالحق والجودة والإحسان. يوفر القرآن مبادئ توجيهية حول خصائص الخلق مثل الحجم والمحتوى والطابع. وليس القرآن كتاب علم أو علم بيئة، إلا أن رسالته تقدم إرشادات واضحة حول خصائص خلق الله في إطار رسالة عالمية ليفكر البشر وبحثون فيها.

يتحدث القرآن عن الوحدة الكونية أو ما نسميه حاليًا النظام الإيكولوجي، الذي هو وحدة تتفاعل فيها الكائنات الحية وغير الحية، وتتألف من مخلوقات مختلفة يجمعها تكافل حيوي وتعمل معًا وفق مبدأ التبادلية والتعايش. تُعد تقوى الخالق مقومًا أساسيًا في الحياة، إذ تضمن تقوى الله وطاعة النبي محمد النصر.

”وَمَنْ يُطِيعِ اللَّهَ وَرَسُولَهُ وَيَخْشَ اللَّهَ وَيَتَّقْهِ فَأُولَئِكَ هُمُ الْفَائِزُونَ“ (سورة النور، الآية 52)

بالإضافة إلى ذلك، لا بد من مراعاة النقاط التالية.

- الإسلام يعلم التكامل ولا تفريق بين المعرفة (العلم) والمعتقد الديني.
- الله سبحانه وتعالى يهب النعم ويرسل القرآن والسنة كمبادئ توجيهية في رعاية الأرض.
- الحفاظ على الطبيعة والبيئة هو جزء من مهمة الخليفة.
- الحفاظ على ميزان الأرض التام هو شكل من أشكال الأمانة ليبقى الإنسان في فطرته.
- القرآن تجسيد واضح لصفات خلق الله التي تملك حجبًا ومحتوى وطابعًا.

الفصل الثاني الأخلاق والآداب وأسلوب الحياة

"إن الدنيا خَلْقٌ خَصْرَةٌ، وإن الله هُستَخْلِفُكُمْ فيها فينظر كيف تعملون." (رواه مسلم)

مقدمة

يجمع بين الإسلام والبيئة والتغير المناخي رابطٌ وثيقٌ، فيمنح الله سبحانه وتعالى الإحساس والمعرفة للإنسان ليكون خليفةً له على الأرض، من أجل فهمها والمحافظة عليها وعلى كل ما فيها. وهناك صلةٌ وثيقةٌ تربط بين الإنسان ودينه، فالأنظمة الدينية تحكم حياته على الأرض. بالتالي، تنبع رغبة الإنسان في الاعتناء بالطبيعة والبيئة المحيطة به من الدين، كما تؤثر الظروف البيئية الجيدة والمناخ المناسب على جودة الحياة واستمراريتها وتلبي احتياجات الوجود البشري.

تتماهى الإرشادات الدينية، التي تنص على أهمية الاعتناء بالأرض وما فيها، مع هدف الناشطين البيئيين، أي: اتباع السلوك الصحي، وعدم التبذير، وعدم تدمير الطبيعة وعدم الإسراف. بمعنى آخر، لطالما دعت ديانات العالم إلى أهمية المحافظة على البيئة، كما جاء في الكتب المقدسة (النصوص الدينية) وفي أعراف معتنقي الدين وممارساتهم، حيث التزموا بالمحافظة على البيئة الطبيعية وحرصوا عليها.⁴⁶

قال فضلون خالد إن الإسلام هو دين البيئة، وهو بيئي بطبيعته ويدعو إلى توفير بيئة مُرضية⁴⁷ على سبيل المثال، تقتضي التعاليم الإسلامية توفير مكان نظيف للصلاة؛ فعلى الرغم من أن الصلاة تؤدي على الأرض، لا بد من أن تكون الأرض طاهرة من النجاسة والأجسام الملوثة الأخرى. نهانا الإسلام عن العيش بإسرافٍ، والتصرف بتبذير وتدمير الأشياء من دون داعٍ. حتى في الحرب، يُحرم على المسلم قطع الأشجار وقتل الماشية. ووفقاً للممارسات الإسلامية، يجب أن يؤدي المسلم الظهارة من خلال استخدام الماء المبارك والظاهر. ولا بد أن يكون مصدر الماء الظاهر غير ملوث. توفر الطبيعة مصادر الماء المبارك والظاهر (الماء المطلق) سواء من البحر أو النهر أو المياه الجوفية.

يجب أن يتعلم أنصار البيئة من رجال الدين طرقهم المتعددة في المحافظة على البيئة. إذ تعلمنا الأديان طرقاً عملية للعناية بالبيئة على شكل ممارسات أخلاقية يومية بسيطة؛ فيحرم الدين بعض الممارسات، ومن ينتهك التحريم يعدّ آثماً. وعلى المنوال نفسه، يوصي الدين بالأعمال الصالحة، ومن يعمل عملاً صالحاً يلقي ثواباً. بالتالي، يسهل على معتنقي الدين اختيار سلوكهم من دون التحفيز الاقتصادية التي عادة ما يقترحها الاقتصاديون البيئيون.

46. هذا الشعار مأخوذ من موقع تحالف الأديان والحفظ (ARC): who were the first environmental campaigners? Answer: The world's religions Why?

47. في خلال حوارنا، ذكر فضلون عبارة "Islam is inherently environment" (الإسلام بيئي بطبيعته) مرّات عدة.

في قصة الخلق، أرسل الإنسان إلى الأرض للإسهام في ازدهارها لا تدميرها. ومن حيث المبدأ بالطبع، يعتبر الدين المؤسسة البيئية الأقدم التي انتظمت على تذكير البشر بعدم التدمير، وعدم التصرف بصورة غير أخلاقية، وعدم تدمير هدية الله على الأرض.

ومن المناسب التأكيد من أنّ المعتقدات الدينية تحدّ من التغيّر المناخي، باعتبارنا أمة متمسكة بالدين. وكما ذكر آل غور، ترتبط الأزمة البيئية المتعلقة بالتغيّر المناخي ارتباطًا وثيقًا بالالتزام الأخلاقي.⁴⁸ فضلًا عن ذلك، الدين هو مصدر الأخلاق الأساسي في حياة الإنسان. بالتالي، يلتزم الدين بتوعية معتنقيه حول التغيّر المناخي. بعبارة أخرى، من المؤكّد أنّ الدين يلعب دورًا حيويًا في تدخله في الأزمة الحالية، من خلال رصد جذور المشكلة.

الأخلاق والآداب

تشتق كلمة "ethics" الإنكليزية (أي الأخلاق) أصلًا من الكلمة اليونانية "أيثيكوس" (ethikos) التي تعني العادة. بالتالي، تتضمّن الأخلاق آراءً معياريةً حول أعمال الإنسان أو أفعاله. ويستخدم مصطلح "أخلاق" في اللغة الشائعة، بينما تستخدم الثقافة الإسلامية مصطلح "الآداب"، كآداب الصلاة وآداب اللباس وآداب الوضوء وآداب الزيارة وغيرها. كُتِبَ الكثير حول الآداب، ومن الأمثلة عن ذلك كتاب عبد العزيز بن فتحي بن السيد ندا (2008)، بعنوان: موسوعة الآداب الإسلامية المرتبة على الحروف الهجائية، الذي ترجم إلى The Encyclopedia of Islamic Ethics. ويتضمّن هذا الكتاب قواعد التعامل اليومي، التي تغطّي أصول السلوك للمسلمين، بدءًا من الاستيقاظ والتواصل الاجتماعي وصولًا إلى آداب الوصايا.⁴⁹

بالإضافة إلى ذلك، ترتبط الآداب بأعمال الإنسان باعتبارها سلوكًا إيجابيًا غير مدقّر، وتسمّى في السياق الإسلامي "أخلاق".

قال النبي محمد صلى الله عليه وسلم:

"إنما بُعِثْتُ لأَتَمِّمَ مكارِمَ الأخلاق" (رواه البيهقي).

تمثّل سُنّة النبي محمد وأخلاقه المبادئ التوجيهية الأخلاقية للمسلمين. فقد كان تصوّر النبي نابعًا من التعليمات الواردة في القرآن. بالتالي، كان رسول الله على خلقٍ عظيم (سورة القلم، الآية 4).

بالنسبة للمسلم، تعتمد الآداب، التي تعتبر أيضًا أسلوب حياة، على النموذج الأخلاقي للنبي محمّد والقيم المذكورة في القرآن. بالتالي، تعدّ قراءة آيات الله سبحانه وتعالى، القولية منها والكونية، طريقةً للتعرف على هذه الأسس الأخلاقية.

تُحدّد آداب الاهتمام بالبيئة من خلال فهم آيات الكون التي تتحدّث عن الطبيعة وطابع الأرض ومحتواها. وينبغي تقديم هذا الموضوع من خلال تحليل العلم الإسلامي. إذًا، في حال ألحق ضررٌ ما بآيات الله، تُطبّق سُنّة الله. وعندما تقرر أن تقتصد بهدف الارتقاء بنفسك، سواءً في كيفية استخدام المياه للوضوء أو الاحتياجات الأخرى، سيعكس سلوكك هذا الآداب الصحيحة ويدعم حسن الأخلاق.

48. ذكر آل غور عبارة "هذا هو التحدي الأخلاقي في زمننا" في فيديو قصير بعنوان: Stop The Clock on Extinction (نفادي الانقراض)، فُتِحَ على الرابط التالي (<http://www.youtube.com/watch?v=QpISXsHdNr4>) شُجِلَ الدخول في ١٩ حزيران/يونيو ٢٠٠٩.

49. عبد العزيز بن فتحي السيد ندا، موسوعة الآداب الإسلامية المرتبة على الحروف الهجائية، "Ensiklopedia Etika Islam". (مترجمة من قبل: Muhammad Isnainidkk) (جاكرتا: منشورات Maghfirah Pustaka، ٢٠٠٨)، الصفحات ٧٨٣-٧٨٩.

لذلك، في سياق البيئة والتغير المناخي، يعلم البشر الآثمون مسبقاً بأن أعمالهم مضرّة، إلا أنهم يستمرّون في تنفيذ السياسات ذاتها وإلحاق الضرر. ومن الأمثلة على الخيارات الأخلاقية اختيار وسيلة النقل. ففي حال اختار الناس التنقل بمركبة خاصة على الرغم من توفر وسيلة نقل عامة ملائمة ومريحة، يعتبر اختيارهم هذا غير أخلاقي.

ومن غير الأخلاقي أن يتصرّف الإنسان الواعي والمكتفي ذاتياً بشكلٍ مبذّر ومُسرفٍ، كما أن القمار والسرقة والفساد هي من الأعمال غير الأخلاقية. زد على ذلك تدمير أشجار الغابات وحرقها وأخذها وقطعها بطريقة غير قانونية وصيد الحيوانات المحميّة.

الطبيعة هي الإرث الذي سنتركه لأطفالنا وأحفادنا. لذا، من الضروري مراقبتها وإدارتها من أجل المحافظة على استدامة الموارد الطبيعية للمستقبل. يفرض الإسلام على المسلمين إتمام واجبهم الأخلاقي عبر المشاركة الدائمة من خلال الزكاة والإنفاق والصدقة. فالقضاء على الفقر والجوع هما وصيتان دينيتان وأخلاقيتان. بالتالي، أوصى القرآن وسنة النبي محمّد صلى الله عليه وسلّم بالمحافظة على البيئة من خلال الأعمال الأخلاقية.

تحدّد مشاكل التغير المناخي والإيكولوجي التي يواجهها الإنسان عمومًا على النحو التالي:

1. الاستغلال والاستغلال المفرط للموارد الطبيعية. يسبب الاستغلال المفرط، الذي يؤدي إلى خسارة الموائل الطبيعية، اختلال التوازن الطبيعي في نهاية المطاف. على سبيل المثال، يسبب ارتفاع معدل غازات الدفيئة إلى زيادة كثافة الغلاف الجوي، كما يؤدي قطع الكثير من الغابات الناتج عن الاستغلال المفرط إلى الحد من امتصاص ثاني أكسيد الكربون طبيعيًا.

2. الارتفاع المستمر لانبعاث غازات الدفيئة بسبب ارتفاع وتيرة استهلاك الوقود الأحفوري لتوليد الطاقة. بينما يتم إنتاج الوقود كالفحم والنفط والمواد الأحفورية غير المتجددة، التي تبعث الكربون باستمرار في الهواء، ما يزيد من كثافة الغلاف الجوي ويسبب ارتفاع درجة الحرارة. وتتفاعل الأرض مع هذه العوامل، ما يزيد متوسط درجة الحرارة. في المقابل، تذوب الصفائح الجليدية في القطبين الشمالي والجنوبي وتتسبب في غرق بطيء للمناطق المتدنية الارتفاع بصورة مثيرة للقلق.

3. سلوك الإنسان بناءً على قوّته. منحت العلوم والتكنولوجيا الإنسان قوّة تمكّنه من القيام بأي شيء. بالتالي، ينسى هذا الأخير أحياناً فطرته التي خلق عليها، ألا وهي حاجته لأرض صحيّة ونظام إيكولوجي للبقاء على قيد الحياة.



الرسم 1: العوامل الأربعة التي تؤثر على تغيير السلوك

يمكن أن تتحسن العوامل الثلاثة السابقة تدريجياً عبر تغيير السلوك الإنسان تجاه البيئة. لكن مع الأسف، إن تحول السلوك من السيء إلى الجيد ليس سهلاً. مع ذلك، تساهم عناصر متعددة كالدين/الثقافة وإنفاذ القانون وطلب السوق/الاقتصاد والتعليم في تغيير السلوك.

تعزز هذه العوامل التكميلية الأربعة من تغيير السلوك، وترتبط العناصر الناشئة للتصدي للتغير المناخي ارتباطاً وثيقاً بالتصورات والتجارب النفسية والطاعة ونوايا الإنسان الحسنة، سواء أكانت فردية أو جماعية.

الدين

يؤثر الدين على الثقافة في بعض الأحيان، حيث يمكن للدين أن يكوناً حازمين بصورة ثنائية. كما يساهم الدين في تعزيز الثقافة من خلال التعاليم التي توفر التوجيه الأخلاقي ونظام الحياة الذي يصبح أساساً أو مبدأً توجيهياً للثقافة.

تتأثر غالبية الحضارات في العالم بشدة بثقافتها ودينها. مع ذلك، تختلف الثقافة الشرقية عن تلك الغربية. بالتالي، قد تختلف الممارسات الثقافية والدينية على أرض الواقع. ذكر بايرز (Beyers) أنه (1) لا يمكن دراسة الدين من دون دراسة الثقافة؛ (2) ولا يمكن دراسة الثقافة من دون دراسة الدين؛ (3) ولا يمكن دراسة الحوار بين الأديان من دون دراسة التقاليد والأساطير الكامنة وراءها والتي ساهمت في تحديد نظرتها إلى الآخر.⁵⁰ وفي ما يتعلق بالتنوع البيئية، ومع أخذ الثقافة في الاعتبار، يصبح الدين هو المحفز على تغيير السلوك، من أجل التأثير إيجاباً على استدامة البيئة. بالتالي، يعتبر النهجان الثقافي والديني عنصرين أساسيين من عناصر تغيير السلوك المتمسك بالقيم الأخلاقية.

50. Jaco Beyers, teol. stud»Religion and culture: Revisting a close relative Herv .50 <http://dx.doi.org/10.4102/beritotria.2017.73>, العدد ١، المجلد ٧٣، بريتوتريا ٢٠١٧، .hts.v73i1.3864

إنّ مساهمة الدّين في تغيير سلوك معتنقيه فعالة جدًا لمنحهم التّشجيع إيجابي من أجل تحسين البيئة. نجحت إندونيسيا في تشجيع شعبيها على دعم برامج تنظيم الأسرة من خلال المذكرات والفتاوى الصادرة عن مجلس العلماء الإندونيسي (MUI). في المقابل، تمّ تشجيع اتباع نهج الإفتاء لصالح البيئة.⁵¹

يستطيع الدّين، من خلال معتنقيه، التّشجيع على القيام بأنشطة إضافية لتحسين البيئة. على سبيل المثال، يمكن أن يشجّع الدّين استخدام الورق الصّديق للبيئة لطباعة الكتب المقدّسة كوسيلة لنقل تعاليمه ونشرها، بهدف الحدّ من التّصحر. فقد سجّل تحالف الأديان والحفظ (ARC) طباعة 73 مليون نسخة من إنجيل العهد القديم و123 مليون نسخة من إنجيل العهد الجديد سنويًا، إذ يعتبر الإنجيل الكتاب الأكثر مبيعًا في العالم.

علاوة على ذلك، تعلّم الحكمة الدّينية الإنسان المشاركة مع الآخرين، من خلال المساعدة والتّبرع. ففي عام 2005، أنفقت منظّمة مسيحيّة مكرّسة لمساعدة ضحايا الكوارث وإعادة التّأهيل ودعم الإخوة في الإنسانيّة، بصرف النّظر عن دينهم، حوالي 1.97 مليار دولار حول العالم.

منذ عام 2003، سحب عددٌ من المنظّمات والمستثمرين استثماراتهم من الأنشطة المرتبطة بالطّاقة غير المتجدّدة، كجزءٍ من الجهود المبذولة في سبيل تغيير عادات الإنسان المتعلّقة باستخدام الطّاقة المستمدّة من الوقود الأحفوري. وتشمل هذه المنظّمات مؤسسات تعليمية، ومنظّمات دينيّة، ومؤسسات رعاية صحّية، وحكومات، وأفراد، ومنظّمات غير حكوميّة، ومؤسسات معاشات تقاعدية، ومؤسسات وقفيّة، وشركات خاصة وعائليّة. وحتّى عام 2019، سحبت هذه المنظّمات 12.1 ترليون دولار أميركيّ من خلال توقّفها عن الاستثمار في الطّاقة الملوّثة (كالفحم والغاز الطبيعيّ).

علاوة على ذلك، امتنع أكثر من 300 مصرف إسلامي عن تقاضي الفائدة من عملائهم منذ عام 1974، وعمدوا إلى توزيع الأرباح بدلًا من ذلك. تدير هذه المصارف أموال عملائها التي تبلغ قيمتها 250 مليار دولار. بمعنى آخر، يجب أن يتماشى الارتفاع الحاليّ في أنشطة المصارف الإسلاميّة مع المهمّات البيئيّة، حينما تزداد معرفة البشريّة وتحسّن الفهم العمليّ للدّين.

إنفاذ القانون

إنّ العامل الذي يحدّد نجاح التّغيير بعد عامل التّنظيم هو إنفاذ القانون. قال جيملي الصديقي: "إنّ إنفاذ القانون هو عملية إنفاذ القواعد القانونيّة أو تطبيقها باعتبارها مبادئ توجيهيّة للسلوك في الرّحمة أو العلاقات القانونيّة في الحياة الاجتماعيّة والأداء الحكومي".⁵²

إنّ الإنفاذ الصّارم للقانون ضروريّ لتغيير السلوك، فهو يهدّد النّاس ويمنعهم من انتهاك القواعد. ويجب أن يقتصر هذا الإنفاذ بالرقابة من أجل أن تحويل السلوك الجيد إلى عادة. ويوفر الإنفاذ أيضًا تأثيرًا رادعًا من المتوقع أن يحوّل السلوك السيء إلى جيّد من خلال طاعة القانون.

51. انظر Fachruddin Mangunjaya & Praharawati, G, «Fatwas on Boosting for Environmental Conservation in Indonesia» في مجلة Religions and Environmental Activism in Asia المنشور في عام 2019، 10 (1)، 050: <https://doi.org/10.3390/rel10100570> (تسجيل).

52. معرّف الغرض الرقميّ، "Penegakan Hukum"، متوقّف على [http://www.hjimmy.com/makalah/namafile/56/Penegakan Hukum.pdf](http://www.hjimmy.com/makalah/namafile/56/Penegakan%20Hukum.pdf)، شُكّل الدخول في 31 أيار/مايو 2020.

يحدّ الإنفاذ الصّارم للقانون من قطع الأشجار بطريقة غير قانونية، وتهريب الحيوانات، وحرق الغابات.

إنّ القانون هو معيار أو قاعدة. بالتّالي، يعتبر إنفاذ القانون عملية تنفيذ المعايير القانونية أو تسييرها لتوجيه السلوك في العلاقات القانونية المرتبطة بالحياة الاجتماعيّة والأداء الحكومي.⁵³

إنّ إنفاذ القانون هو الكلمة المفتاح الأساس للإجراءات القانونية الأخرى، بما في ذلك سنّ القوانين، وإدماج القانون في المجتمع ونشره، والاعتقاد عليه وإنفاذه.⁵⁴ تضع الحكومة أو الجهات الناطمة التابعة للدولة قوانين أو نظمًا استنادًا إلى قوانين تسنّها السلطة التشريعية. ويتمثل الهدف من سنّ القوانين في تنظيم حياة المجتمع والدولة على نحو مستدام.

كما تشمل عمليّة إنفاذ القانون عمومًا المواضيع القانونية كافة في شتّى المسائل. بناءً على ذلك، أيّ شخص ينفذ القواعد المعيارية أو يتصرّف بالاستناد إلى معايير القانون المطبق، ينفذ بدوره قواعد القانون ويطبقها.

يساهم إنفاذ القانون في تغيير السلوك، إذ يمتلك تأثيرًا رادعًا ويعلم درسا، بحيث لا يكرّر المذنّبون الأفعال غير القانونية. كما يذكّر الإنفاذ المشدّد للقانون النّاس بالانتباه من بالعقوبات القانونية المفروضة في حال الانتهاك المتعمّد للقوانين والأنظمة القائمة. ومن الأمثلة الشهيرة على إنفاذ القانون، مراقبة شرطي السيّر مخالفات السير والتحقّق من أوراق المركبات ومعدّاتها (الدوريات). ويتطلّب التحقّق من رخصة القيادة إنفاذ القانون من خلال دورية للتحقّق من رخص القيادة. كما يسبّب تجاوز الضّوء الأحمر وتجاهل علامات الطريق الحكم على السائق بغرامة، بهدف تنفيذ قانون السيّر. وتقلّل الرقابة القانونية المستمرة والصّارمة من عدد السائقين المخمورين، ما يقلّل بدوره من نسبة الحوادث.⁵⁵

مع الأسف، غالبًا ما يتطلّب إنفاذ القانون مصدر تمويل كبير، ما يعتبر عملية معقّدة وعسيرة مرتبطة بالمسائل الإداريّة. كما يواجه إنفاذ القانون الهادف لحماية البيئة، كإجراءات مكافحة قطع الأشجار، تحديات عدّة وظروفًا معاكسة تتعارض مع حسّ العدالة: فيتمّ قطع الأشجار من أجل تلبية الاحتياجات الأساسيّة اليوميّة للمجتمع، خصوصًا في المجتمعات التي تعيش عيشة الكفاف من أرضها.

غالبًا ما تصطدم معضلة إنفاذ القانون المرتبطة باستخدام الموارد الطبيعيّة بحسّ العدالة. إذ يعيش حوالي 48.8 مليون شخص في أراضي الغابات التابعة للدولة، وينتمي 10.2 مليون شخص منهم إلى فئة الفقراء، بينما يعتمدون على موارد الغابة لتأمين معيشتهم.⁵⁶

وغالبًا ما تظهر هذه المعضلة في المجتمعات التي تعيش حول محميّات الحياة البريّة أو المحميّات الطبيعيّة أو المنتزهات الوطنيّة أو الغابات المحميّة. إلّا أنّ وجود المجتمعات يسبق وجود الغابة التي حدّتها الدولة كمنطقة حفظ أو غابة محميّة بوقتٍ طويل.

53. المرجع نفسه.

54. المرجع نفسه.

55. Gilbert LeVerne. "Policing the drunk driver: Measuring law enforcement involvement in reducing alcohol-impaired driving." paired driving Safety Research المجلّد 38، العدد 3 (2007)، ص. 267 - 272.

56. "Hani Afrita Murti, "Perhutanan sosial bagi akses keadilan masyarakat dan pengurangan kemiskinan." Analis Kebijakan المجلّد 2، العدد 2 (2018).

بالتالي، ينبغي اتباع نهج مقنع، كتمكين الاقتصادات البديلة واستثمار الدولة المالي بهدف تعزيز مهارات السكان وتشجيعهم على إدارة الموارد الطبيعية المستدامة. كما يجب تعزيز هذا النهج من خلال سياسات تراعي الأنظمة الاجتماعية. وقد تتضمن هذه السياسات توفير مرافق للمساعدة في الحراثة الاجتماعية ونموها، وتحقيق التآزر بين برامج الحكومة القروية والأنشطة الممولة من خلال صندوق القرية وغيرها من الأنشطة.⁵⁷

طلب السوق

يحدّد السوق ما إذا كان العمل التجاري مجدياً أم لا بالاستناد إلى الربحية الاقتصادية. على سبيل المثال، قد تتوقف سرقة الأخشاب في حال انعدام الطلب عليها في السوق. لكنّ السوق قد يشكّل أيضاً العامل الذي يوفرّ الفرص عبر تقديمه الربح.

يسبّب ارتفاع الطلب على سمكة الأروانا ميولاً إلى سرقة السمكة من موطنها وتهريبها إلى السوق السوداء، ممّا يسبب انخفاضاً في أعداد هذه السمكة داخل موطنها الطبيعي. تحدّد معاهدة التجارة العالمية لأصناف الحيوان والنبات البري المهدّد بالانقراض (CITES)، وهي اتفاقية دولية متعلّقة بالتجارة بأصناف من الحيوانات والنباتات المعرضة للانقراض، حصّة محدّدة لبيع سمكة الأروانا. وتمّ تنفيذ هذه الاتفاقية بشكل فعال على الصعيد الدولي من خلال رفع مستوى الملحق الثاني إلى الملحق الأول وإجراء البحوث حول كيفية تربية هذه السمكة البرية.⁵⁸ نتيجة لذلك، أدت الرقابة الصارمة إلى انخفاض الطلب في السوق، كما تكلّلت جهود تربية السمكة بالنجاح. إذًا، يصبح الطلب في السوق مسألة قانونية بفضل الرقابة الصارمة على الترخيص التجاري.

التعليم

التعليم ضروري للتوعية البيئية. ويجب أن يصبّ التعليم في أهداف محدّدة من أجل فهم أهميّة البيئة وحماية الطبيعة وغيرها من الجوانب المفيدة. لا يوفرّ التعليم المعلومات فحسب، بل يزيد من الوعي حول أهميّة المحافظة على البيئة.

تتفاوت نتائج الدراسات التي تناقش تأثير التعليم على تغيير السلوك. فتبين إحدى هذه الدراسات أنّ التعليم يولّد التعاطف⁵⁹ من خلال المحاكاة. ووفقاً لهذه الدراسة، من الضروري تنفيذ أساليب تدريب للبالغين وأسلوب تعلّم عن طريق اللعب للأطفال بهدف زيادة التعاطف تجاه البيئة.⁶⁰ كما يمكن أن يُنقل التعليم بطريقة مباشرة إلى المجموعات التي يجب تغيير سلوكها أو الأشخاص المحيطين بها، ممّا يؤثّر على مواقفها وتصوّراتها.

57. المرجع نفسه.

58. Emily Voight، كتاب The Dragon Behind the Glass: A True Story of Power, Obsession, and the World's Most Coveted Fish (نيويورك: سكرابير، 2016).

59. Zaki, J., "Empathy: A Motivated Account." مجلة Psychological Bulletin المجلد 140 (1)، 2014، ص. 47-160.

60. للتعرّف على الممارسات البيئية في المجتمعات المحرّبة، انظر: Edy W Hendras & Sony Razali, Belajar Sambil Bermain (جاكرتا: منظمة الحفاظ الدولي، 2004).

لا تقتصر نزعة التغيرات البيئية، التي نتجت عن اتباع الإنسان أسلوب حياةٍ معاصرٍ بفضل التكنولوجيا المتطورة، على بلدٍ واحدٍ أو اثنين فحسب، بالتالي، عندما تشارك جميع البلدان تقريباً في مؤتمرٍ متعلقٍ بالتغير المناخي، يستلزم الأمر خوض مناقشاتٍ مكثفةٍ بهدف الوصول إلى حلولٍ مستدامةٍ لأزمة التغير المناخي. إلا أن الطريق المسدود (الجمود) غالباً ما يحصل في منتصف النقاش. في هذا الصدد، ذكر إميل سليم أن الأصوات التي خرجت قبيل مؤتمر الأطراف الخامس عشر حول اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC COP-15)، لم تكن مشجعة تماماً.⁶¹

في المقابل، بذل رجال الدين والأكاديميون والنشطاء البيئيون جهوداً كبيرة لإعادة تقييم التفسيرات الدينية الخاصة بكل منهم، من أجل المحافظة على الأرض. فمن الضروري إعادة النظر في الدين وحكمته في التصدي للتغير المناخي، باعتبار أن 85% من سكان الأرض هم من معتنقي دينٍ معيّن.⁶² كما يؤمن إميل سليم بأن كل دينٍ يستطيع تحفيز الإنسان والمجتمع والأمة على تحسين جودة الحياة والبيئة، من خلال تنمية الفكر.⁶³

أسلوب الحياة

منذ عام 1998، يجري الصندوق العالمي لحماية الطبيعة (WWF)، وهو منظمة غير ربحية تُعنى بحماية الموارد الطبيعية، دراسة كل سنتين حول استهلاك الإنسان للأرض على شكل بصمة بيئية.⁶⁴ تدرج هذه الدراسة تحت عنوان "تقرير الكوكب الحي" الذي يظهر درجة مؤشر الكوكب الحي (LPI) (الرسم ٢) من خلال تحديد مؤشرات حالة التنوع البيولوجي العالمي بالاستناد إلى الاتجاهات السكانية لأنواع الفقاريات من جميع أنحاء العالم. في عام 2018، نشر الصندوق العالمي لحماية الطبيعة مؤشراً يستند إلى الدراسات العلمية المشار إليها في التقارير الحكومية والمجلات العلمية التي تقيّم 16704 مجموعة من أصل 4005 نوعاً من الثدييات والطيور والزواحف والحيوانات البرمائية والأسماك، أو حول 6% من الفقاريات في العالم.⁶⁵

يعتبر جمع البيانات المتعلقة بوجود أنواع متنوعة بيولوجياً، بهدف بناء حياة أكثر استدامة، نقطة مرجعية مهمة. ويعكس وجود الحيوانات والتنوع الحيواني والنباتي قدرة الكوكب على الاستدامة. كما يعود انقراض الفقاريات إلى غياب النظام البيولوجي الذي يدعم وجودها. ويعد وجود الفقاريات حلقة أساسية في دورة الحياة، إذ يؤدي انقراض أنواع مختلفة من الخفافيش والطيور إلى ارتفاع معدل الحشرات والتأخر في توزيع البذور الضروري لتمكين النظام البيولوجي من تسريع عملية التعاقب لتوفير موائل ثابتة ومستقرّة. وفي حال انهيار النظام البيولوجي، سوف تُفقد الأنواع التي تساعد الإنسان وتقرض موائل معينة.

يبين مؤشر الكوكب الحي للصندوق العالمي لحماية الطبيعة أن اتجاهات التنوع البيولوجي العالمي، كما تم قياسها لدى آلاف الفقاريات حول العالم، شهدت انخفاضاً بنسبة 60% بين عامي 1970 و2014، أي في خلال 44 عاماً. ولم يحدث انخفاض كهذا منذ عصور ما قبل التاريخ. علاوة على ذلك، على الرغم من أن الانقراض الطبيعي موجود، إلا أنه يحدث مرة كل ما مرّت الآلاف أو حتى مئات الآلاف من السنين. بالتالي، يؤثر وجود البشر بشكل ملحوظ على وجود الكائنات الحية ويسبب الانقراض على الأرض.⁶⁶

61. Emil Salim، كتاب Ratusan Bangsa Merusak Satu Bumi (جاكرتا: منشورات Penerbit Kompas، 2010).

62. Palmer, M., The Atlas of Religion (منشورات جامعة كاليفورنيا، 2016).

63. انظر، Menanam Sebelum Kiamat، dkk (eds.)، Pengantar Emil Salim dalam Mangunjaya، (Yayasan Obor Indonesia، 2007)، جاكرتا.

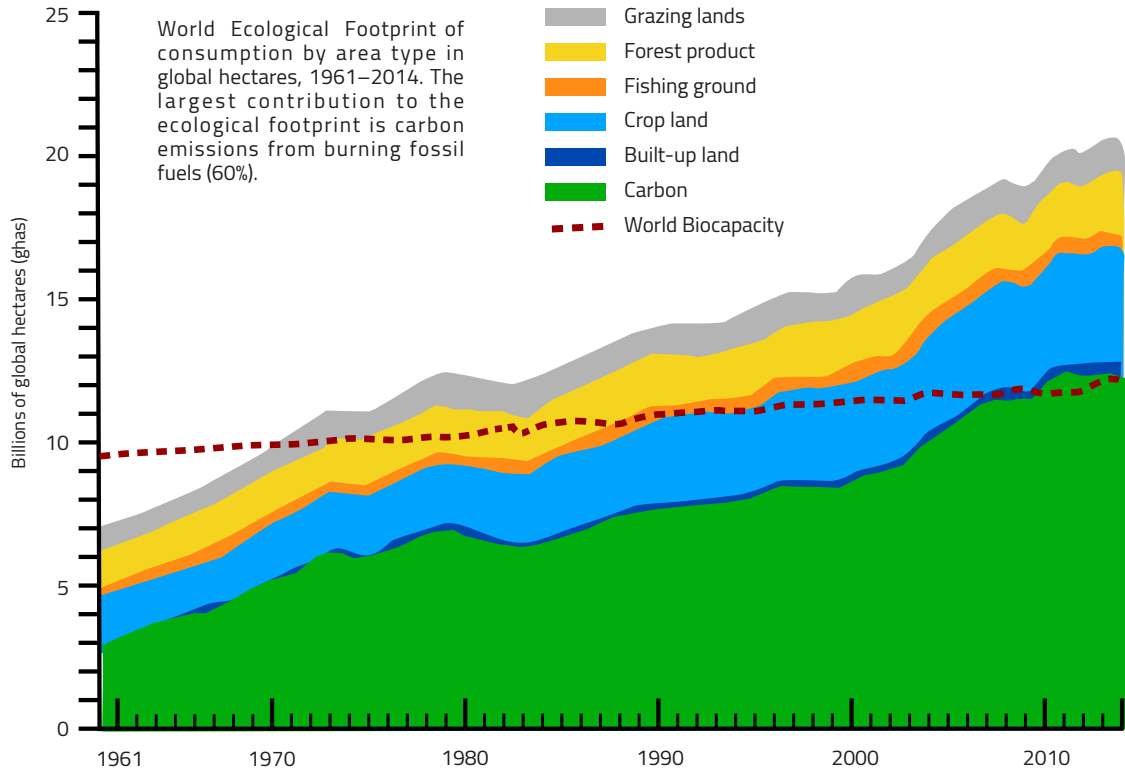
64. Bertahan di Bumi، Mangunjaya، dijelaskan dalam Penghitungan atau kalkulasi ekologi (جاكرتا: Yayasan Obor Indonesia، 2008)، ص. 9٧-١١٠.

65. جروتين، إم. والموند (إي دي إس)، الصندوق العالمي للطبيعة، تقرير الكوكب الحي - 2018: الأطلع للمزيد (سويسرا: الصندوق العالمي للطبيعة، غلاند، 2018).

66. انظر: إليزابيث كولبرت، الانقراض السادس: تاريخ لا طبيعي. (الولايات المتحدة وبريطانيا: الناشر هنري هولت وشركاه، 2014).

طال انخفاض الأنواع المناطق الاستوائية بصورة رئيسية. على سبيل المثال، فقدت أميركا الجنوبية والوسطى ٨٩% من الأنواع في عام 2014 مقارنةً بالعام 1970. كما انخفضت الأنواع التي تعيش في المياه العذبة إلى حد كبير، مع انخفاض مؤشر المياه العذبة بنسبة 83% منذ عام 1970.

تسمى "البصمة البيئية" (كمية استخدام الإنسان للموارد الطبيعية)، التي تعتمد على قدرة النظام الإيكولوجي على تجديد نفسه، بالقدرة الحيوية. وتُعرف القدرة الحيوية بأنها قدرة النظام الإيكولوجي على إنتاج مواد بيولوجية مفيدة، بالإضافة إلى قدرته على امتصاص المواد التي خلفتها الأنشطة البشرية. بعبارة أخرى، تشير القدرة الحيوية إلى قدرة النظام الإيكولوجي على دعم الحياة المنتجة حيويًا. بطبيعة الحال، لا يتمتع سطح الأرض كاملًا بالإنتاجية، فالصحراء، على سبيل المثال، ليست غنية بالنبات أو مأهولةً من الكائنات الحية. وتقاس البصمة البيئية للفرد والقدرة الحيوية بالهكتار العالمي (gha)، أي عدد هكتارات المنطقة المنتجة حيويًا مع متوسط الإنتاجية العالمية. بالتالي، توفر القدرة الحيوية والبصمة البيئية أساسًا عمليًا لتحديد ما إذا كان الإنسان يعيش وفقًا للمقاييس التي تقدمها الأرض ولمراقبة تغيير الديناميات على مر الزمن.

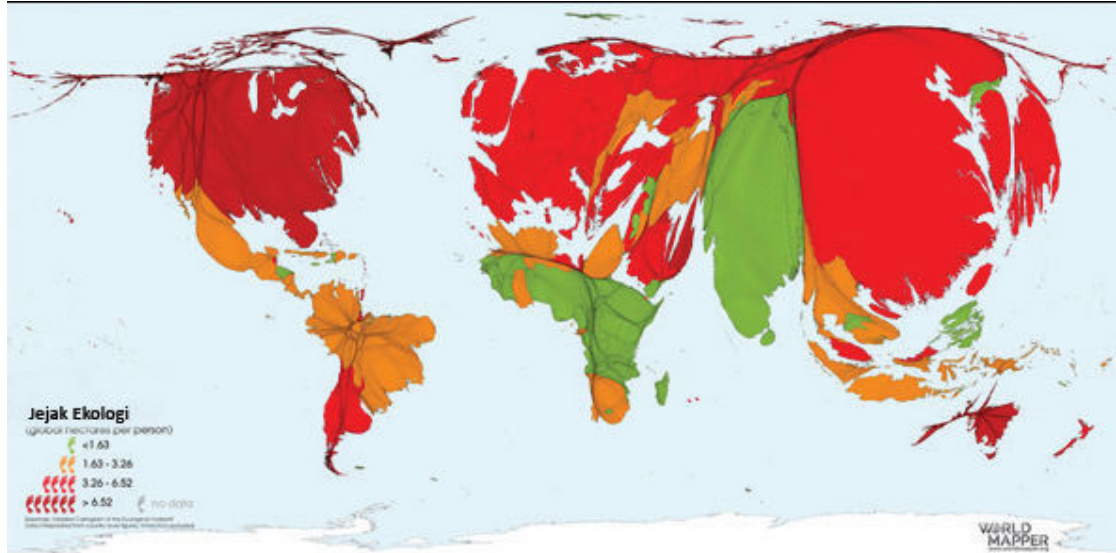


الرسم 2: اتجاهات البصمة البيئية لاستهلاك الموارد الطبيعية في العالم، كالغابات والمراعي ومناطق الصيد والزراعة والأراضي المزروعة ومخزونات الكربون. بينما يرمز الخط المنقط إلى القدرة الحيوية العالمية (الضندوق العالمي لحماية الطبيعة، 2018).

تُظهر الخريطة في الرسم 2 متوسط الاستهلاك البشري منذ عام 1980، الذي تخطى عتبة الـ 10 مليار هكتارٍ عالمي.

ويعود الاستهلاك الهائل لهذه الموارد إلى انتشار التكنولوجيا، إذ يتسارع تطهير الأراضي على نطاق واسع بسبب الاختراعات البشرية، مثل المعدات الثقيلة كالقاطرات والماكينات. ويشير الصندوق العالمي لحماية الطبيعة إلى ارتفاع القدرة البيولوجية بنسبة 27% في خلال السنوات الخمسين الماضية. نتيجةً لذلك، ارتفعت نسبة البصمة البيئية حتى 190% على مدار المدة نفسها (الصندوق العالمي لحماية الطبيعة 2018).

تختلف قيمة الهكتار العالمي بين البلدان المتقدمة والبلدان النامية بسبب اختلاف أسلوب الحياة في كل منها. كما تتوزع الموارد الطبيعية توزيعًا غير متساوٍ حول العالم. بالتالي، تعتمد أنماط الاستهلاك البشري، بما في ذلك أسلوب الحياة، على احتياجات الإنسان. وقد تكون الموارد الطبيعية المستهلكة مُستخرجة من بلدان أخرى. فيفوق مثلًا معدل البصمة البيئية لأميركا وأوروبا المعدل الخاص بالبلدان الآسيوية والأفريقية، بسبب اختلاف أسلوب الحياة والاحتياجات فيما بينها.



الرسم 3: خريطة عالمية للبصمة البيئية من موقع "وورلد ماب" (World Mapper) لعام 2019. البصمة البيئية للبلدان الفقيرة باللون الأخضر (أقل من 1.63 هكتار عالمي)؛ أما البلدان النامية باللون البرتقالي فتسجل معدل بصمة بيئية (JE) تتراوح بين 1.6 و3.26، بينما يبلغ الهكتار العالمي للبلدان المتقدمة، باللون الأحمر والأحمر الداكن، أكثر من ستة هكتارات عالمية. بالتالي، نحتاج إلى ستة كواكب لتجنب نفاذ الموارد، في حال اتبعنا أسلوب حياة أكثر تقدّمًا. (المصدر: www.worldmapper.org).

إذًا، تعكس البصمة البيئية لكل بلد مستوى الاستهلاك وأسلوب الحياة الخاص بمواطنيه، الذي يتضمّن: كمية الغذاء، واستخدام السلع والخدمات، والموارد الطبيعية، والطاقة وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون الملوثة للبيئة. بالتالي، تمتلك الدول المتقدمة المبدّرة عدد هكتارات عالمية مرتفعًا مقارنةً بالدول النامية والفقيرة، كما توضح خريطة البصمة البيئية في الرسم 3.

بصياغةٍ بسيطةٍ، يمثل الهكتار العالمي كرةً أرضيةً واحدةً، وإذا دعت الحاجة إلى هكتارين عالميين، فإنّهما يعادلان تقريبًا كرتين أرضيتين. يُظهر احتساب البصمة البيئية أنّه كلما كانت حياة الإنسان مترفةً ومريحةً، ازداد استخدام الموارد التي ستخفض كمّيتها حتى تُستنفذ تمامًا. بالتالي، يُعتبر السلوك المقتصد والمعتدل (الرّهد) في استهلاك الموارد البيئية نوعًا من الجهاد للمحافظة على البيئة وكوكبنا.

الحدود الكوكبية الآمنة للأرض

يعود الهدف الحقيقي وراء مراقبة الإنسان معدّل التغيّر المناخي إلى المحافظة على توازن الأرض. وتعتبر غازات الدفيئة، كغاز ثاني أكسيد الكربون، مفيدة للمحافظة على دفئ الأرض وتجذب تغطيتها بالثلج. وفقاً للحقائق التي جمعها بحث علم المناخ القديم (Paleoclimate) والتي تغطي ملايين السنين، يحدث توازن الأرض عندما تنخفض نسبة ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي إلى 450 جزءاً في المليون من حيث الحجم ⁶⁷ (ppmv). إذًا، ماذا سيحدث في حال غطت تركيز الغلاف الجوي طبقة كثيفة من غاز ثاني أكسيد الكربون بمقدار يفوق 450 جزءاً في المليون (ppm)؟

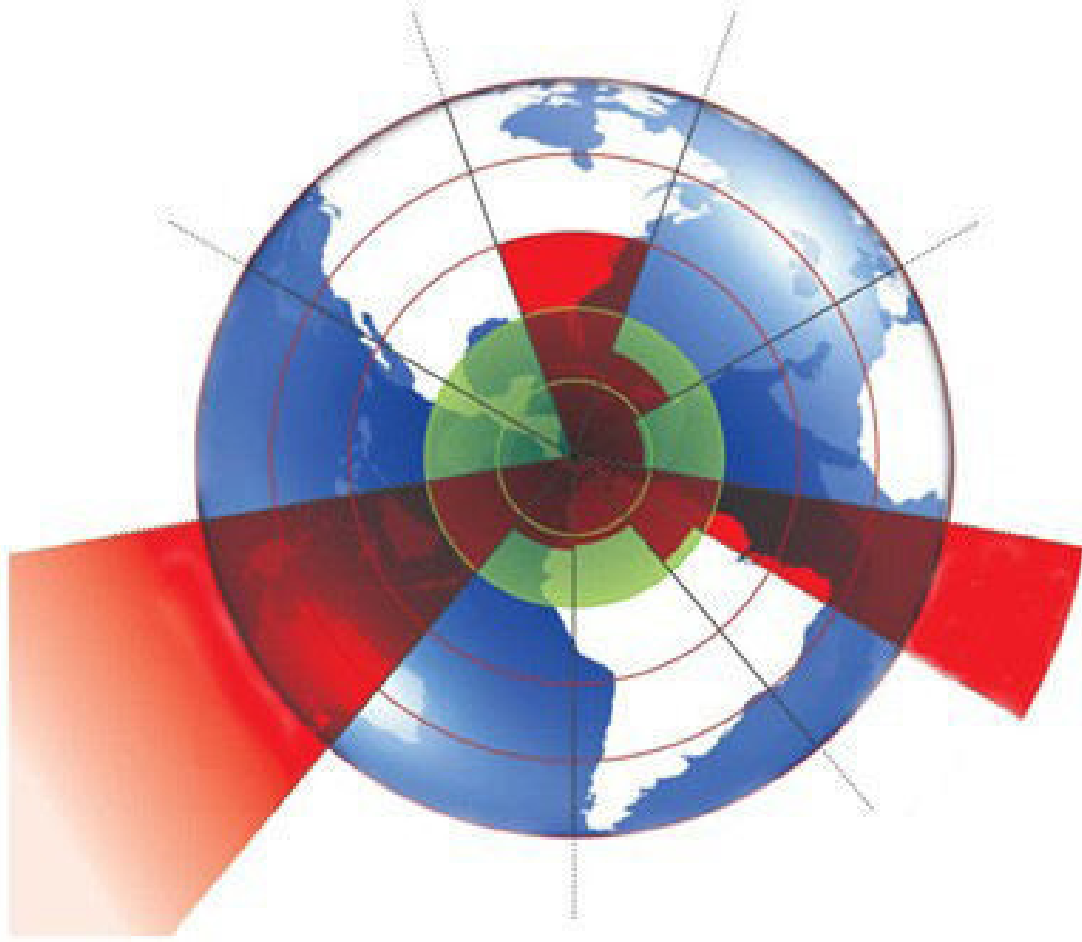
أشار روكستروم وآخرون (2009) ⁶⁸ (Rockstrom et al.) إلى أنّ حدود تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون لا يجب أن يتجاوز الـ 350 جزءاً في المليون. وتؤدي مخاطر تجاوز هذه الحدود إلى تغيّر بيئي مفاجئ في النظام الإيكولوجي على النطاق العالمي. علاوةً على ذلك، يشير مقالٌ نشر في المجلة "نيتشر" (Nature Journal) إلى أنّ تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون لا يجب أن يتجاوز الـ 350 جزءاً في المليون، أمّا التأثير الإشعاعي (الطاقة الشمسية) فلا يجب أن تتجاوز الواحد لكل متر مربع مقارنةً مع الفترة السابقة للحقبة الصناعية، وفقاً للجدول 1.

الجدول 1: الحدود الكوكبية (روكستروم وآخرون، 2009)

عملية نظام الأرض	المؤشرات	الحدود المقترحة	الوضع الحالي	القيمة قبل الحقبة الصناعية
التغيّر المناخي	تركيز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي (ppmv)	350	387 (400)*	280
	تغيّر في التأثير الإشعاعي (واط في المتر المربع)	1	1,5	0
معدّل فقدان التنوع البيولوجي	معدّل الانقراض	10	100<	0,1-1
دورة النيتروجين	كمية النيتروجين (N2) المنزوع من الغلاف الجوي للاستخدام البشري (ملايين الأطنان في السنة)	35	121	0
دورة الفسفور	كمية الفسفور التي تصب في المحيطات	11	9,5 - 8,5	1-
استنفاد طبقة الأوزون	تركيز الأوزون (وحدة دوبسون)	276	283	290
تحقق المحيط	حالة متوسط التشنج العالمي من الأراغونيت على سطح البحر	3,75	2,90	3,44
الاستخدام العالمي للمياه العذبة	الاستهلاك البشري للمياه العذبة (كلم/3 سنة)	4000	2600	415
تغير استخدام الأراضي	تغير استخدام الأراضي نسبة تحول الغطاء الأرضي العالمي إلى أراضي محاصيل	15	117	منخفضة
كمية الهباء الجوي	التركيز الإجمالي للجسيمات في الغلاف الجوي على الصعيد الإقليمي		تحدّد فيما بعد	
التلوث الكيميائي	على سبيل المثال، كمية انبعاثات أو تركيزات الملوثات العضوية الثابتة والبراستيك ومستببات اضطراب الغدد الصماء		تحدّد فيما بعد	

المصدر: روكستروم وآخرون، 2009.

67. Wilcove, D. Sg., Tuner, W. R., Oppenheimer, M. مقال بعنوان «A force to Fight Global Warming», من مجلة Nature, مجلد 428, ص. 278-279.
68. Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin III, F.S., Lambin, E. 68. Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity, (Ecology and Society, 2009, 14(2) من مجلة 2009).



الرسم 4: دفعت الأنشطة البشرية قدرة الكوكب نحو الخطر (اللون الأحمر هو حد الخطورة) الذي يشمل: معدل فقدان التنوع البيولوجي، وتغير المناخ والتدخل البشري في دورة النيتروجين (الصورة مُستخدمة بموافقة روكستروم وآخرين 2009).

سيُزيد تجاوز هذه الحدود من خطر حدوث تغيير مناخي لا رجعة فيه، كفقدان الصفائح الجليدية، وتسارع ارتفاع مستويات سطح البحر، والتحول الشديد في الغابات والأنظمة الزراعية. يبلغ معدل التركيز الحالي لثاني أكسيد الكربون 387 جزءاً في المليون، (أما في عام 2020 فقد بلغ 400 جزء في المليون، وفقاً للمؤلف)، ويبلغ التحول في التأثير الإشعاعي 1.5 واط في المتر المربع. كما يؤدي التغير المناخي إلى تغييرات متطرفة في المناخ والطقس على الأرض.⁶⁹

كل هذا من تأثير التحول الصناعي، وخصوصاً استخدام كميات كبيرة من الوقود الأحفوري لتوليد الطاقة، مما يؤدي إلى ارتفاع معدل الانبعاثات والتركيزات لغاز ثاني أكسيد الكربون في الجو ويزيد كثافة الغلاف الجوي.

يعتبر التغير المناخي من وجهة نظر القرآن شراً سببه الإنسان (سورة لقمان، الآية 41).

Rockström, J., W. Steffen, K. Noone, Å. Persson, F.S. Chapin, III, E.F. Lambin, T.M. Lenton, M. Scheffer, C. Folke, H.J. Schellnhuber, B. Nykvist, B. Nykvist, C.A. de Wit, T. Hughes, S. van der Leeuw, H. Rodhe, S. Sörlin, P.K. Snyder, R. Costanza, U. Svedin, M. Falkenmark, L. Karlberg, R.W. Foley, J.A. Foley, V.J. Fabry, J. Hansen, B. Walker, D. Liverman, K. Richardson, P. Crutzen, 2009, Nature, ص. 461, 472-475, 472a, doi:10.1038/461472a.

أجرت الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) تحقيقاً علمياً حول تغير المناخ في عام 2007، أظهر أن الإنسان هو السبب في الاحترار العالمي. وتستمد هذه النتيجة من حقيقة أن الإنسان يُخل في ميزان الأرض. يقول الله سبحانه وتعالى في القرآن الكريم (سورة الرحمن، الآيات 9-5):

”الْأَشْمُسُ وَالْقَمَرُ بِحُسْبَانٍ، وَالنَّجْمُ وَالشَّجَرُ يَسْجُدَانِ، وَالسَّمَاءُ رَفَعَهَا وَوَضَعَ الْمِيزَانَ، أَلَّا تَطْغَوْا فِي الْمِيزَانِ“

لاحظ العلماء المسلمون أن التغير المناخي هو دليل على فشل الإنسان في المحافظة على التوازن وحماية الغلاف الجوي المتوازن للأرض بقدرة المثالي المحدد وجودته. ذكر في القرآن الكريم:

”وَالْأَرْضُ مَدَدْنَاهَا وَأَلْقَيْنَا فِيهَا رُؤُوسَ وَأَن بَنَيْنَا فِيهَا مِن كُلِّ شَيْءٍ قَوْرُونَ“ (سورة الحجر، الآية 19)

”إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ“ (سورة القمر، الآية 49)

بالتأكيد، تشكلت الأرض في توازن. بالتالي، في حال ظهور عنصر يخل بالتوازن، تتفاعل الأرض للمحافظة على التوازن من خلال ظاهرة أخرى تؤثر على الحياة عليها.

البيئة في العالم الإسلامي

ترتبط المشاكل البيئية مسلمي العالم البالغ عددهم 1,8 مليار مسلم، فعلى سبيل المثال، في عام 2007، فوجئت السعودية بموت عشرات آلاف الجمال، ويقال إن سبب هذا الموت المفاجئ يعود إلى التسمم والمضادات الحيوية والتلوث والفيروسات وربما التغير المناخي.⁷⁰ وعلى غرار ذلك، خلق التلوث الناتج عن الحرب في سوريا والعراق آفةً وصدمةً عميقةً غالباً ما يغفل عنها الشعب لأنها لم ترد في أي تقارير.

تعاني البلدان العربية من وضع سيئ بسبب تعرضها لظروف مناخية قاسية: كمية المياه وجودتها، ومستوى سطح البحر، وصحة الإنسان، والأمن الغذائي والتغيرات التي أحدثتها السياحة. وعلى الرغم من محاولة البلدان في العالم العربي التأقلم مع أثر التغير المناخي أو الحد منه، إلا أنها لا تزال تواجه الكثير من التحديات. وتعمل هذه البلدان معاً للعثور على مصادر وقود بديل عن النفط.⁷¹ وقد شهدت بلدان عدة حروباً في السنوات الخمس الأخيرة، وأدت هذه النزاعات، كتلك الدائرة في اليمن وسوريا، إلى كارثة كبيرة ومجاعة مطوّلة.

عند انتهاء حرب الخليج في آذار/مارس 1991، تهدم حوالي 650 بئر نفط غير مدار وشكبت النفط منها. وأدت هذه الحادثة إلى تلوث المنطقة ببراميل النفط الخام التي يتراوح عددها بين 25-30 مليون برميل، وتحولت مساحة قدرها 19 كلم مربعاً من الأرض إلى بحيرة. وبعد مرور تسعة أشهر على انتهاء الحرب، أي تقريباً في شهر تشرين الأول/نوفمبر من عام 1991، أُعيد تأهيل هذه الأراضي.⁷²

70. MC Kie، مقال "Camel 'plague' puzzles scientists" من صحيفة The Observer، منشور في 23 كانون الأول 2007. <http://www.guardian.co.uk/science/2007/dec/23/animalbehaviour.science>
71. Al Mebayedh، H. مقال "Climate Changes and Its Effects on the Arab Area"، من APCBEE Procedia، المجلد 5، 2013، ص. 1-5. <https://doi.org/10.1016/j.apcbee.2013.05.001>
72. Birdlife International. "Threats to the environment posed by war in Iraq". <http://www.scienceinafrica.co.za/2003/march/war.htm>. 10/14/2010 2:14 PM

يواجه العالم الإسلامي، خصوصًا في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا (MENA)، مسألة التضرر البيئي، نتيجة عوامل عدة منها:

1. تضرر الموارد الطبيعية والتنوع البيولوجي وتدهورهما،
2. تلوث الأرض والمياه،
3. التغير المناخي،
4. أزمة المياه النظيفة.

يواجه مسلمو إندونيسيا، الفئة السكانية المسلمة الأكبر في العالم، تحديات في إدارة الموارد الطبيعية. بالتالي، تشهد أطراف متعددة في البلد، خصوصًا الناشطون البيئيون، تدهورًا مقلقًا. كذلك، وقعت ثلاث ظواهر عالمية متعلقة بالتضرر البيئي في إندونيسيا، مما ترك تأثيرًا حقيقياً وخطيراً. على سبيل المثال، أدى تدهور الموارد الطبيعية الناجم عن التصحر إلى خسائر في الممتلكات والأرواح. وغالبًا ما يحدث التلوث في التربة والأرض نتيجة نفايات الحفريات المنجمية والنفايات الصناعية، أو حتى النفايات السامة والخطيرة (B3).

فضلاً عن ذلك، تُصدّر أنواع متعددة من النفايات من البلدان المتقدمة إلى إندونيسيا بهدف إعادة تدويرها. ولكن لا يُعاد تدوير النفايات كلها، ويستخدم الفائض منها كوقود لإنتاج التوفو. تسبب هذه العملية تسرب مواد كيميائية إلى الطعام، مثل الديوكسين والإثيرات المتعددة البروم الثنائية الفينيل، وثنائي الفينيل المتعدد الكلور، والبارافين الكلور القصير السلسلة. ولا يزال حرق النفايات في خلال تصنيع التوفو مستمرًا منذ 20 عامًا.⁷³

في عام 2007، سجلت وزارة البيئة الإندونيسية حوالي 13 ألف صناعة كبرى ومتوسطة الحجم وحوالي 94 ألف صناعة صغيرة تمتلك إمكانية تلويث سطح البحر والمياه الجوفية.⁷⁴ كما أنّ ظاهرة الاحتراق العالمي مع هطول الأمطار الغزيرة في خلال ظاهرة النينيا (La Niña) – في شهر أيلول/سبتمبر وتشرين الأول/أكتوبر وتشرين الثاني/نوفمبر من عام 2020 – تتطلب توثي الحيطه والحذر، خصوصًا في الأماكن المعرضة للانهايارات الأرضية.

قد يُتهم المسلمون ومعتنقو الديانات الأخرى، باعتبارهم من سكان الأرض، بأنهم السبب في الأزمة البيئية - وسط هيمنة الملدّات - وتدهور كوكب الأرض. ولمواجهة هذه الاتهامات، يمكن أن يعمل المسلمون على تقديم الحلول لهذه الأزمة.

73. انظر، " -بالك-بارا-باك-تاهو-بكر-سام-بلاستيك"، <https://katadata.co.id/foto/2019/11/21/foto-di-balik-bara-pabrik-tahu-berbahan-bakar-sampah-plastik>.
74. انظر 27 Kompas، تشرين الثاني/نوفمبر 2019. " -بالك-بارا-باك-تاهو-سudah-berlangsung-20-tahun"، <https://regional.kompas.com/read/2019/11/27/06233751/limbah-plastik-untuk-bahan-bakar-pabrik-tahu-sudah-berlangsung-20-tahun>.
75. النينيا هي المرحلة الباردة من ظاهرة النينو- التذبذب الجنوبي وعكس مرحلة النينو. كلمة النينيا مشتقة من اللغة الإسبانية، وهي تعني الابنة. كما عرفت هذه الظاهرة باسم "عكس النينو" وإل "فيخو" أي الرجل العجوز. المصدر: ويكيبيديا.

اتخاذ الخطوات والإجراءات

في تموز/يوليو 2009، تجتمع أكثر من 70 رجل دين ومناصرياً للبيئة وناشطاً من العالم الإسلامي في إسطنبول، تركيا، من أجل دعم خطة العمل الإسلامية الممتدة على 7 سنوات (M7YAP) للتعامل مع تغير المناخ. وكان مقرر حضر الدكتور يوسف القرضاوي (رئيس الاتحاد العالمي لعلماء المسلمين)، والدكتور علي جمعة (مفتي الديار المصرية)، والدكتور عكرمة صبري (مفتي الأقصر)، والدكتور سلمان العودة (السعودية)، وعلي محمد حسين فضل الله (العلامة الشيعي اللبناني)، ومنظمة العالم الإسلامي للتربية والعلوم والثقافة (إيسيسكو)، والجمعية الإسلامية الأمريكية (MAS)، وممثلو وزارات البيئة والأوقاف، والكويت، والبحرين، والمغرب، وإندونيسيا، والسنغال، وتركيا، والولايات المتحدة الأميركية، وبريطانيا، وسويسرا. كما حضر المؤتمر وفد إندونيسي من نهضة العلماء (NU)، والجمعية المحمدية (Muhammadiyah)، ووزارة البيئة الإندونيسية (KLH)، ووزارة الحراجة والمنظمات غير الحكومية (NGOs).

وسلط هذا المؤتمر الضوء على نتائج مناقشات المؤتمر الدولي الذي عُقد في الكويت في 28 و29 تشرين الأول/أكتوبر 2008، والتي هدفت إلى:

1. تكوين رؤية إسلامية حول البيئة بشكل عام ووضع إجراءات لمواجهة التغير المناخي بشكل خاص.
2. التعرف على التفاعل بين الحضارة الإسلامية والبيئة ودراسته وتقديم نموذج بالاستناد إلى التجارب القائمة.
3. مناقشة التحديات المتنوعة في التصدي للاحتار العالمي وتغير المناخ.
4. عرض حالة كل بلد من بلدان العالم الإسلامي وخصائصه ومقارنة هذه الخصائص بين البلدان التي تواجه تغيراً مناخياً.
5. عرض المشاريع والمشاريع التجريبية التي نُفذت في العالم الإسلامي للتصدي للتغير المناخي والاحتار العالمي.
6. تعداد المصادر المتنوعة والنهج المأخوذة من التعاليم الإسلامية وتحديد الجوانب التي يمكن تطبيقها في التعامل مع مختلف المشاكل.
7. وضع الصيغة النهائية للخطة الأولية الممتدة على 7 سنوات والتي يمكن تطبيقها في العالم الإسلامي للتصدي للاحتار العالمي والتغير المناخي.
8. تحتوي هذه الخطة على الأدوات اللازمة وعلى أهداف محددة وموعد نهائي محدد.

إلى جانب هذه الأهداف، تشمل خطة العمل الإسلامية الممتدة على 7 سنوات (M7YAP) أنشطة منها:

1. إنشاء وقف لتنفيذ خطة التعامل مع التغير المناخي؛
2. وضع علامة إسلامية على منتجات مختلفة، مما يعتبر نظام توسيم بيئي إسلامي؛ (حلاً طيباً) مع معايير صارمة للمصادقية؛
3. العمل سعيًا لتحقيق "الحج الأخضر" بالتعاون مع وزير الحج السعودي.
4. السعي للتخلي التام عن القوارير البلاستيكية في الحج وتقديم مبادرات صديقة للبيئة على مدار السنوات الخمس إلى العشر القادمة، بهدف جعل الحج عبادة صديقة للبيئة مُعترفاً بها.

البرامج المتقدمة

عُقد المؤتمر اللاحق بعنوان "المؤتمر العالمي لحشد جهود المسلمين لوضع حدٍ للتغير المناخي" في بوكور، إندونيسيا في التاسع والعاشر من شهر نيسان/أبريل 2010. ومن أهداف هذا المؤتمر:

- توعية الرؤساء، والباحثين، والخبراء، والعلماء، والمسؤولين، والنشطين البيئيين في العالم الإسلامي، وزيادة معرفتهم بأهمية العمل المشترك في التصدي للتحديات متعددة الأبعاد المتعلقة بالاحترار العالمي والتغير المناخي.
- تشجيع الحوار وتبادل الخبرات والمعلومات بين المجتمعات المسلمة من مختلف دول العالم، بهدف تطوير الخطط والبرامج والتوجيهات المتعلقة بكيفية تنفيذ الإجراءات والتحديات للتعامل مع تحديات التغير المناخي ومشاكله في بلدانهم ومجتمعاتهم الإسلامية حول العالم.
- دعم بوكور لكي تصبح "مدينة خضراء مستدامة"، كما اعترف بها المشاركون في المؤتمر، وكمثال للمدينة الصديقة للبيئة، التي سيراغب تنفيذها وتقدم لها المساعدة المشتركة من داعميها.

تمّ التوصل إلى اتفاقيات وتوصيات، كخطوات لاحقة للمؤتمر الإسلامي حول تغير المناخ في بوكور:

1. اتفق المشاركون في المؤتمر على أهمية تعزيز القواعد العلمية والتكنولوجية في مختلف البلدان وفي أوساط المسلمين لمواجهة التحديات المتعلقة بالاحترار العالمي والتغير المناخي. لهذا السبب، من الضروري بناء شبكة تعاون بين الجامعات والمدارس ومراكز الدراسات الإسلامية (تلعب الدور الريادي فيها جامعة شريف هداية الله الإسلامية في جاكارتا (UIN Sayrif Hidayatullah). وستحضر هذه الشراكة تعاون العلماء والباحثين في العالم الإسلامي، وستوفر رؤية طويلة الأمد متعلقة بتطوير "هيئة خبراء مسلمين" لمساعدة المسلمين في مختلف البلدان على التفكير والتخطيط من أجل بذل الجهود الهادفة إلى التخفيف من حدة التغير المناخي والتأقلم معه، بالإضافة إلى أنماط الأنشطة والنمو المنخفضة الكربون.
2. من الأهداف الأساسية تشجيع التقدم في إعادة إدماج العلم بالتعاليم الإسلامية وتطوير الأنظمة التعليمية بهدف تحقيق التنمية المستدامة.
3. الاتفاق على التعاون بين منظمة المؤتمر الإسلامي/منظمة التعاون الإسلامي (OIC) لدعم دور البلدان الإسلامية في بناء منصة أو موقف مشترك في المنتدى التفاوضي السادس عشر لمؤتمر الأطراف UNFCCC (اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ) في المكسيك في أواخر عام 2010، والذي ستشرع فيه مجموعة صغيرة من المشاركين في مؤتمر بوكور ومنظمة المؤتمر الإسلامي.⁷⁶ بالإضافة إلى ذلك، اتفق المشاركون في المؤتمر على الاقتراح على منظمة المؤتمر الإسلامي تشكيل مجلس أو لجنة مخصصة/ة لتغير المناخ، تقتضي مهمته/ا مساعدة البلدان الإسلامية وحمايتها من تأثير الاحترار العالمي، من خلال تطوير السياسات المناسبة للتخفيف من حدة التغير المناخي، والتكنولوجيا الصديقة للبيئة، والممارسات التجارية المسؤولة والصديقة للبيئة للشركات، واتباع الإنسان سلوكاً وأسلوب حياةً نابع من القيم الإسلامية.

76. أرسلت هذه التوصية إلى لجنة منظمة المؤتمر الإسلامي (OIC) وممثلي البلدان المسلمة في إندونيسيا عبر سفاراتهم في جاكارتا. الملف متوفر هنا: Statement of Muslim Conference on Climate Change Action: بوكور 2010. <http://ppi.unas.ac.id/muslim-conference-on-climate-change-action-bo-gor>

تأييد إعلان بوكور مدينة خضراء مستدامة هو الخطوة الأولى نحو الوصول إلى مدينة "الخير" في إندونيسيا. اتفق المشاركون في مؤتمر بوكور على دعم تطوير المعايير والمقاييس العالمية للمدن التي يمكن تصنيفها كـ "مدن خضراء مستدامة" أو "مدن خير" في العالم الإسلامي، سواء من خلال الدعم المحتمل للجمعية الإسلامية للتغير المناخي (MACCA) أو دعم المؤسسات والأطراف الأخرى. ومن الضروري وجود توجيهات لتخطيط المدينة الخضراء والتخطيط المكاني، وتطوير نظام إشراف وتقييم وآلية مساءلة لمدينة تحتل مركز المدينة الخضراء المستدامة.

أرسل المؤتمر تقارير واستنتاجات إلى سفارات مختلفة في إندونيسيا وإلى منظمة التعاون الإسلامي. هذا المؤتمر هو شكل من أشكال الدعم الثابت للدول الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي من أجل المضي قدماً وتوخي الحذر في ما يتعلق بالتغير المناخي.

الفصل الثالث

علم البيئة والمناخ من منظور العلوم الإسلامية

وَالْأَرْضَ مَدَدْنَاهَا وَأَلْقَيْنَا فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنبَتْنَا فِيهَا مِن كُلِّ شَيْءٍ مَّوْزُونٍ (سورة الحجر، الآية 19)

المقدمة

تُعَدُّ الأرض، موطن البشر، الكوكب الوحيد المناسب للحياة. كذلك، فإنَّ مختلف الكائنات الحية (الأحيائية) وغير الحية لها وظائف داعمة متبادلة ومتراصة ومتشابكة. لذا، لا بدَّ من الحفاظ على هذه المكونات على الدوام، لأنَّ غياب أحد مكونات كوكب الأرض، الذي يبلغ عمره 4.6 مليار سنة،⁷⁷ أو تدميره يفتك بالحياة وبمصادرها التي تضمن استقرار الكائنات كافة.

في يومنا هذا، أصبح كوكب الأرض، المكان الوحيد المناسب للحياة البشرية، هَشًّا بسبب كثرة الأنشطة البشرية التي تميل إلى إلحاق الأضرار به، ما يهدِّد وجوده بحدِّ ذاته. وتبيِّن أنَّ الضرر الناجم عن هذه الأنشطة البشريَّة يفوق قدرة الأرض الاستيعابية. علاوةً على ذلك، أدَّى التقدُّم في العلوم والتكنولوجيا إلى تسريع استنفاد الموارد الطبيعية. وتوفَّر الأرض موارد طبيعية مثل الماء والمعادن والأكسجين والكائنات الحية الأخرى الجوهرية للحياة، لكنَّها نادرة جدًّا.

منذ تكوُّنها، لم تتَّسع مساحة الأرض ولم تتكاثر مواردها. وعليه، فإنَّ كلَّ اكتشاف جديد يشكِّل جزءًا من دورة أو تحديثًا لما هو قائم أصلًا (متجدِّد) أو اختراعًا يستند إلى المعرفة البشرية، ليس إلا. فإذا تعطلَّت هذه الدورة، يُفقد التوازن وتعمُّ الفوضى ويحدث التناثر، فيصبح التدهور محتمًّا.

يصف هذا الفصل المبادئ الإسلامية بشأن علم البيئة والمعرفة العلمية الحديثة المتعلقة بالجهود المبذولة لفهم نص القرآن الكريم باعتباره وحياً في سياق علم البيئة الحديث، الذي تطوَّر بشكلٍ كبيرٍ في القرن الحادي والعشرين.

77. بحسب المنهج العلمي، يُحتسب عمر الأرض عن طريق احتساب عمر الأجسام الفضائية المجاورة للأرض مثل القمر والنيازك المتساقطة. ويبلغ عمر الأرض 4.54 مليار سنة، ضمن هامش خطأ يبلغ 50 مليون سنة. <https://www.space.com/24854-how-old-is-earth.html> (سجل الدخول في 14 تشرين الأول/أكتوبر 2019).

علم البيئة في إطار العلوم الإسلامية

ينفرد الدين الإسلامي بمفهومه الأساسي عن الطبيعة. فلا بدّ لنا كمسلمين من أن نعترف ونؤمن بأن السماوات والأرض وكلّ ما فيهما من خلق الله سبحانه وتعالى. فبالإضافة إلى شرح أصل الكون وخلقته وتطوّره، يفسّر الوحي أيضًا وضع الكون ومكانته كواحد من مخلوقات الله. ويقول الله سبحانه وتعالى إنّ خلق السماوات والأرض أكبر (أكثر تعقيدًا وأسمى) من خلق الإنسان.⁷⁸ ويشرح القرآن الكريم دور الطبيعة تجاه البشر، ومسؤوليات البشر في إدارة الطبيعة التي خلقها الله والحفاظ عليها. فالوحي قد عزّفنا إلى المبدأ الإلهي. وتندرج وحدة الطبيعة ضمن سياق نهج أعمّ في الإسلام يعكس نيّة واحدة (التوحيد) تغطّي على كل العناصر التي تعتمد على الله سبحانه وتعالى.⁷⁹

ينبغي أن يسترشد العلماء المسلمون بالقرآن الكريم كمصدر للمعرفة. فبحسب سيّد حسين نصر (1976)، إنّ إطار الوحي كعلم يُسمّى العلوم الإسلامية، وهي علوم عالمية لا تميّز بين المعرفة الدينية والعلميّة. ويعتبر هذا الرأي أنّ العلوم المتطوّرة (خاصة العلوم الطبيعية) محاولة لفهم سنّة الله.⁸⁰

يختصّ الدكتور في الفيزياء أغوس بوروانتو (Agus Purwanto)، الذي تخرّج من جامعة هيروشيما في اليابان، في جسيمات النيوتريو، ونظرية المجال الحراري، والأبعاد الإضافية، وولادة كون غير متماثل أو نشأة الباريونات. ويعرّف بوروانتو العلوم الإسلامية على أنّها علوم قائمة على الوحي وتشكّل جزءًا من علم الأخلاق وعلم الوجود وعلم القيم. ويتمثّل النهج العملي في إجراء تحليل منطقي للنص المُنزل ومقارنته بملاحظات عن الطبيعة. ويُعدّ المنطق المُستخدم منطقيًا أو فكريًا يفهمه الناس العاديون بسهولة.⁸¹ علاوةً على ذلك، خلص بحر الدين (Baharuddin) إلى أنّ العلوم الإسلامية ترى الطبيعة الأصلية كإشارات (آيات) من الله الذي خلقها وما زال يحميها. ووفقًا لملاحظات سيّد حسين نصر، فإنّ العلوم الإسلامية كانت قائمة في فهم علماء الإسلام السابقين:

”العلماء المسلمون الذين يدرسون القرآن الكوني أو الوجودي... يرون أنّ كلّ خليفة هي حرف وكلمة وصفحة من القرآن الكريم الكوني... إنهم يدركون تمامًا أنّ القرآن الكريم يتناول الظواهر الطبيعية وحتى الروح البشرية باعتبارها آيات (إشارات) مندرجة في القرآن الكريم... لذلك، بالنسبة إلى العلماء المسلمين السابقين، كلّ ما هو طبيعي هو آية من الله.“⁸³

الله واحد، لا خالق له، ولا إله إلا الله. وتعكس شهادة ”لا إله إلا الله“، كمبدأ لتعاليم التوحيد، ترابط الخلق ووحدانيته.⁸⁴ ويُعلّم الإسلام، من الناحية الفلسفية، أهميّة حماية البشر لما خلقه الله الخالق سبحانه وتعالى، حتى لا يعيث البشر في الأرض فسادًا.⁸⁵

78. سورة غافر، الآية 57.

79. سيّد حسين نصر، ”مقدمة إلى العقائد الكونية الإسلامية“ (دار نشر جامعة هارفارد، 1964).

80. Sayyed Husein Nasr في حوار مع Muzaffar Iqbal، ”The Meaning, Scope and Future of Islamic Sciences“، العلوم الإسلامية، صيف عام 2013، الجزء 11، النسخة الأولى، ص. 63-78.

81. Agus Purwanto, Nalar Ayat-Ayat Semesta. (باننغونج: منشورات Mizan)، 2008، ص. 12.

82. Azizan Baharuddin, ”Harmony between Religion and Science: An Islamic Perspective“ (كوالالمبور: منشورات معهد التفاهم الإسلامي في ماليزيا (IKIM)، 2019).

83. SH Nasr, ”The Need of Sacred Science“، نقلًا عن Fazlun Khalid, ”Signs on the Earth: Islam, modernity and the climate crisis“ (منشورات Kube Publishing Ltd.)، 2019، ص. 151.

84. سورة الأنبياء، الآية 22: لَوْ كَانَ فِيهِمَا آلِهَةٌ إِلَّا اللَّهُ لَفَسَدَتَا فَسُبْحَنَ اللَّهِ رَبِّ الْعَرْشِ عَمَّا يَصِفُونَ.

85. سورة البقرة، الآيات 205-60.

الله سبحانه وتعالى يحيط بكل شيء، ونحن نؤمن بأن الله ما في السماوات وما في الأرض.⁸⁶ فالقرآن الكريم يعلمنا بأن الكون ومحتوياته ليست خاضعة للبشر، بل متساوية معهم. ويقول الله سبحانه وتعالى إنه خلق الكائنات الأخرى مثلما خلق البشر.⁸⁷

الله الذي يبعث الحياة في جميع المخلوقات ويهتم بها، يبسط جبروته في السماوات والأرض.⁸⁸ وبالأستناد إلى المبادئ الأساسية لعلم الحياة، يُعرّف ذلك بعلم البيئة، وهو فرع من العلوم يدرس "الكائنات الحية" أو التفاعل بين الكائنات الحية والكائنات التي تُعتبر غير حية.

في علم البيئة الحديث، تنقسم الكائنات على الأرض إلى حية (أحيائية) وغير حية (لأحيائية). في المقابل، ينظر الإسلام بشكل عام إلى جميع المخلوقات على الأرض وفي السماء كأشياء لها وظيفة وروح حية تمجد الله سبحانه وتعالى. وَيُسَبِّحُ الرَّعْدُ بِحَمْدِهِ⁸⁹ تُسَبِّحُ لَهُ السَّمَوَاتُ السَّبْعُ وَالْأَرْضُ⁹⁰ وَمَنْ فِيهِنَّ وَإِنْ مِّن شَيْءٍ إِلَّا يُسَبِّحُ بِحَمْدِهِ.⁹¹

وعليه، وفقاً للوحي، كل شيء في السماوات (الكون) والأرض له معنى ووظيفة ومترابط بعضه مع الآخر. لذلك، يُعدّ كل شيء على هذه الأرض مجرد وسيلة لإظهار أن ما خلق هو وحدة لا يمكن تجزئتها، لأن الكائنات كلها تخضع لله سبحانه وتعالى، ولنفهم أيضاً أن الخالق هو إله واحد (مبدأ التوحيد).

يذكر إخوان الصفا في مبادئهم بشأن علم الكونيات:

"كل هذا العالم واحد، مدينة واحدة أو حيوان واحد أو جذع بشري واحد. وتتكامل أجزأؤه في وحدة واحدة مثل عضو كائن حي يستمر في النمو بنعمة الله".⁹²

المبادئ الأساسية لعلم الكونيات جوهرية لأن حياتنا (كمسلمين) ومفاهيمنا مبنية على الوحي. بالإضافة إلى ذلك، تساعدنا الكثير من الأمثلة والدروس من الوحي على فهم كيفية الحفاظ على تناغم الطبيعة. غير أن البشر أدركوا للتو أهمية هذا الدرس، فقصة الطوفان العظيم في عهد النبي نوح خير مثال على ذلك، إذ أمره الله سبحانه وتعالى بإحضار جميع أنواع الحيوانات إلى سفينته من أجل الحفاظ على تنوعها وحمايتها من الانقراض، كما تنص آية القرآن الكريم:

"كَتَبْنَا إِذَا جَاءَ أَمْرُنَا وَفَارَ التَّنُّورُ قُلْنَا أُحْمِلْ فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ بَئِينَ وَأَهْلَكَ إِلَّا مَن سَبَقَ عَلَيْهِ الْقَوْلُ وَمَنْ غَاثَ وَمَا غَاثَ مَعَهُ إِلَّا قَلِيلٌ" (سورة هود، الآية 40).

بناءً على هذا الوحي، يقدم القرآن الكريم أدلة بشأن أهمية وجود الحيوانات، فهي دعمت رفاه البشر عندما رست سفينة نوح بأمان مع انحسار الفيضان العظيم. وفي الختام، يعلمنا هذا الوحي القوة الحقيقية لحفظ البيئة.⁹³

86. القرآن الكريم، سورة النساء، الآية 126.

87. القرآن الكريم، سورة الأنعام، الآية 38.

88. القرآن الكريم، سورة البقرة، الآية 225.

89. القرآن الكريم، سورة الرعد، الآية 13.

90. القرآن الكريم، سورة الإسراء، الآية 44.

91. القرآن الكريم، سورة الأنبياء، الآيات 41-79.

92. فقتبس من Ikhwan al Shafa في كتاب SH Nasr "مقدمة إلى العقائد الكونية الإسلامية" (كامبريدج: منشورات The Belknap Press، 1964).

ص. 44.

93. انظر "Fachruddin Mangunjaya"، "Bahtera Nabi Nuh، dalam Mempertahankan Keseimbangan" (Yayasan Obor Indonesia، جاكارتا: منشورات، 2015، ص. 47).

ويعتبر الفقهاء وعلماء البيئة الذين يدرسون نص القرآن الكريم بعناية عن آرائهم المتوافقة حول أنشطة الحفاظ على البيئة. ولاحظ الحافظ ب.أ. مصري (Al Hafiz, BA Masri), على سبيل المثال، أن في القرآن ما لا يقل عن 500 آية يمكن اعتبارها بمثابة إرشادات للبشر حول كيفية التعامل مع البيئة.⁹⁴

يقترح فضلون خالد (Fazlun Khalid) (المدير المؤسس للمؤسسة الإسلامية للطبيعة وعلوم البيئة IFEES ومقرها برمنغهام، إنجلترا) نهجاً لفهم العالم الطبيعي من حولنا، بما في ذلك أنشطة الحفاظ على البيئة، من خلال فهم الخلق. ويؤكد أن هذا النهج يسمى أيضاً علم الخلق. وبهدف تعلم ذلك، ترد في القرآن 261 آية مأخوذة من كلمة خ-ل-ق.⁹⁵ وكتب الشيخ طنطاوي في كتابه "الجواهر في تفسير القرآن" أن القرآن الكريم يحتوي على أكثر من 750 آية تتعلق بالكون وحوالي 150 آية تتعلق بالفقه. ويضيف بوروانتو في كتابه بعنوان "Ayat Ayat Semesta: Sisi Al-Qur'an yang Terlupakan" أن في القرآن الكريم 1108 آيات تتعلق بالكون وتذكر الماء والنار والقمر والأرض والسماء والشمس والذرة وما إلى ذلك.⁹⁶

ومما لا شك فيه أن القرآن الكريم قوة جبارة لأنه هدى للناس وبينات من الهدى والفرقان.⁹⁷ ويؤكد أول ما نزل من القرآن الكريم، أي سورة الخلق (الآية الأولى)، على ضرورة القراءة: "اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ". وتشكل هذه الآية وصية تتضمن كلمة "اقرأ" بدون تقديم نص القراءة. وتقدم أيضاً تعليمات واضحة لفهم خالق الكون والأرض ومحتوياته والتعلم منه، وكلها رموز (لسلطانه).⁹⁸ ويصف الدكتور أجوس بوروانتو القوانين الطبيعية بأنها آيات من الله في صيغ من الفيزياء النظرية التي توفر أيضاً أدلة على وجود الكائنات الحية (البيولوجية).⁹⁹

ولهذا يجب على المسلم أن يقرأ أمرين: الآيات القولية، أي الآيات المكتوبة في نص القرآن الكريم والآيات الكونية، أي الإشارات الموجودة في الكون. لذلك، فإن الجهد المبذول للحفاظ على وجود جميع المخلوقات على الأرض والنضال من أجل استدامتها هو جهد لحماية آيات الله¹⁰⁰ سبحانه وتعالى وعطاياه. ويمكن أن يعني تدمير الأرض أيضاً تدمير الآيات التي تدل على قوة الله. وبالتالي، فإن هذا المنظور العلمي الإسلامي هو نموذج قيمى ممتاز وسهل التنفيذ.

94. Hafiz, BA Masri, في كتابة بعنوان "Islam and Ecology" في O'Briendg Fazlun khalid J (محرران) "Islam and Ecology" (لندن: منشورات, Cassel (1997) ص. 2.

95. Fazlun Khalid, Al Qur'an Ciptaan dan Konservasi (ترجمة Kafil Yamin). المؤسسة الإسلامية للطبيعة وعلوم البيئة (IFEES), (مركز الدراسات الإسلامية في الجامعة الوطنية في جاكرتا 1999, UNAS).

96. Purwanto, Ayat-Ayat Semesta: Sisi Al-Qur'an yang Terlupakan, (باندونغ: منشورات Mizan, 2011) ص. 24.

97. القرآن الكريم, سورة البقرة, الآية 185.

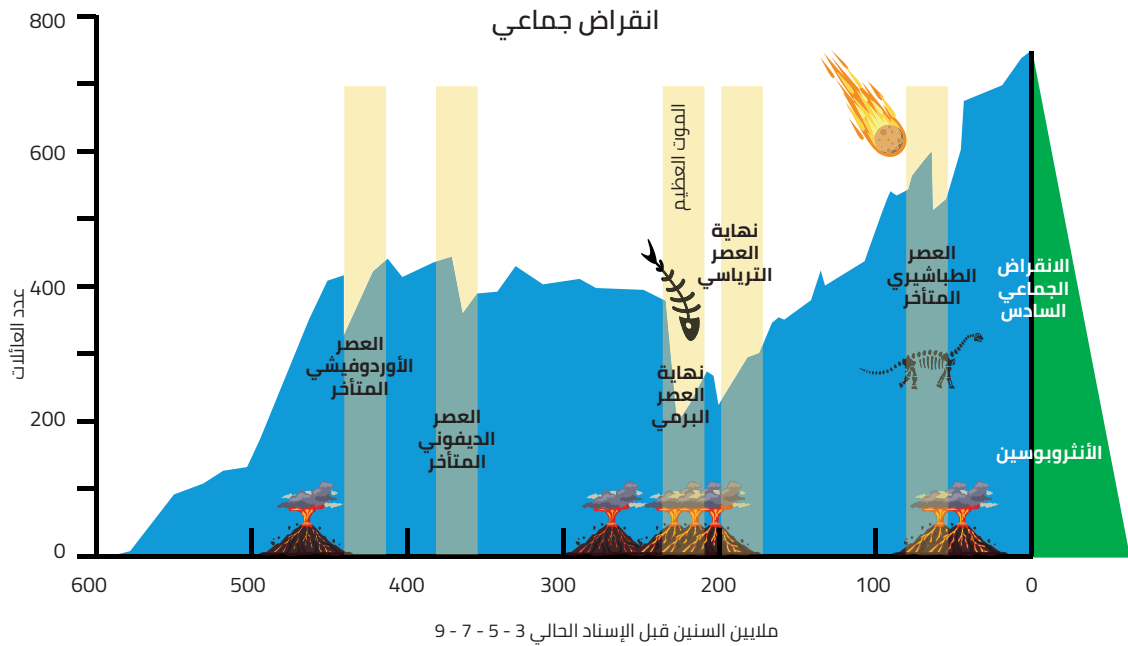
98. القرآن الكريم, سورة آل عمران, الآيات 190-191.

99. Purwanto, Nalar Ayat-ayat Semesta: Menjadikan Al-Qur'an sebagai Basis Kontruksi Ilmu Pengetahuan, (Mizan, 2012) منشورات.

100. فضلون خالد، مُستخرج من كتاب "Signs on the Earth: Islam, Spirituality and Climate Crisis", (المملكة المتحدة: منشورات Kube Publishing, 2019).

ذكر خالد أنّ الاستجابة لأزمة التغير المناخي يسهّلها الإدراك بأنّ جميع مخلوقات الله الموجودة على الأرض هي من آيات الله، وتعرّض حاليًا آيات الله سبحانه وتعالى على كوكبنا الأرض إلى الانقراض وتواجه تهديدًا غير عادي سببه الأنشطة البشرية. ففي نهاية العام 2019، أفاد المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية (IPBES) بأنّ وتيرة انقراض المخلوقات على الأرض اليوم أسرع من وتيرة انقراضها في العصور السابقة. وتنتج حالات الانقراض هذه، من بين أمور أخرى، نتيجة الاستغلال المفرط للأراضي والتلوث البيئي غير العادي. وأشارت حلقة نقاش علماء العالم في منتدى IPBES إلى أنّ متوسط وفرة الأنواع المحلية في الموائل البرية انخفض بنسبة 20 في المئة منذ القرن التاسع عشر. وتسمى هذه الحقبة المتمثلة في الانقراض الجماعي غير المعتاد على أيدي البشر بعصر الأنثروبوسين.¹⁰¹ يشهد كوكب الأرض الانقراض الجماعي السادس (انظر الرسم 3.1)، حيث تُعتبَر 40 في المئة من أنواع البرمائيات مهدّدة و33 في المئة من الشعاب المرجانية التي تنمو على شكل كتل في حالة تدهور.¹⁰²

وتمثّل الآثار المهمة المترتبة على البشر، إذا انقرضت هذه الأنواع، في فقدان سلسلة النظام الإيكولوجي التي تربط جميع الكائنات الحية.



الرسم 3.1: الانقراض الجماعي السادس: نتجت معظم حالات انقراض الأنواع عن كوارث مفاجئة وتغيرات في تاريخ الأرض¹⁰³ (معدّل من (Kolbert, 2014)

101. شاع استخدام مصطلح "أنثروبوسين" منذ العام 2011 للإشارة إلى فترة التأثير البشري على الأرض. وتُصَف هذه الفترة بتأثير الثورة الصناعية في القرن السابع عشر.
102. المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية، إ. س. برونديزيو، وج. ستيل، وس. دياز، وه. إنغو (المحررون)، "تقرير التقييم العالمي بشأن التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية الصادر عن المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات المعني بالتنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية" (بون، ألمانيا، أمانة المنبر، 2019)، متوفّر على الموقع الإلكتروني: <https://www.ipbes.net/global-assessment-report-biodiversity-ecosystem-services>.
103. إليزابيث كولبرت، كتاب "الانقراض السادس: تاريخ لا طبيعي" (نيويورك: منشورات Picadorusa، 2014)، ص. 17.

في الغابات المدارية في جزيرة بورنيو مثلاً، سيُتوقف نثر البذور من إنسان الغاب (الأورانغوتان) إذا انقرض هذا النوع من الرئيسات. ويظهر بحث ستاوسكي (Stawski) أنَّ ذكور وإناث إنسان الغاب يتشاركان نسبة نثر البذور. فتنتشر إناث إنسان الغاب البذور حول الشجرة الأم¹⁰⁴ في مناطق غابات الخث، أمَّا الذكور فتنتثر البذور بشكل عشوائي وبعيداً عن الشجرة الأم. وتهضم إناث إنسان الغاب الفاكهة وتطلق البذور من خلال برازها بعد 76 ساعة من أكل الفاكهة. ويسرّع وجود إنسان الغاب أيضاً عملية تجديد النبات عن طريق اقتلاع الأخشاب الفاسدة وإحداث فجوات في ظلّة الأشجار. فتصل بذلك أشعة الشمس إلى النباتات الموجودة أسفل الأشجار، ما يعزّز نموّها. وتساعد الأنواع الأخرى أيضاً النظام البيولوجي المتوازن، مثل طيور أبو قرن التي تنثر 748 بذرة من الأنواع النباتية التي تنتمي إلى 252 جنساً¹⁰⁵.

خلق الله الكون، ثمّ سمح لنا أن نفهم الطبيعة ونحافظ عليها، ما يشكّل أحد أشكال المسؤولية البشرية. لذلك، ووفقاً لتعليماته، سمح الله للبشر بالاستفادة من الطبيعة (كخليقته). خلقت الطبيعة للبشر، لكن يُحظر عليهم استغلال الطبيعة والبيئة وتدميرهما. وعلمنا النبي محمد صلى الله عليه وسلم أنَّ الطبيعة لها حقوق¹⁰⁶، كما أنَّ للحيوانات والنباتات حقوق. كذلك مُنح البشر حرية الحصول على الحقوق والالتزامات، بما أنّهم المخلوقات الوحيدة التي وهبت المنطق والقدرة على اكتساب المعرفة والتمييز بين الخير والشر والتعرّف إلى الثواب والعقاب.

يتمتّع البشر بحق استخدام الطبيعة، لكن يُلقى على عاتقهم واجب أخلاقي أيضاً. ومن هذا المنطلق، يتعيّن عليهم تسخير الموارد الطبيعية ضمن المبادئ الأخلاقية التي أرساها الله سبحانه وتعالى¹⁰⁷.

وفي هذا الصدد، فإن المبادئ الأربعة الرئيسة للإسلام تجاه البيئة هي (1) التوحيد (2) والخلافة (3) والميزان (4) والفطرة. وتشكّل هذه المبادئ مواضيع أساسية في القرآن الكريم يمكن توسيعها للتثقيف وزيادة الوعي العام حول كيفية إدارة الموارد الطبيعية والبيئة. وسنناقش هذه المبادئ الأربعة في سياق رسالة عالمية حول البيئة، بالإشارة إلى آراء العلماء والباحثين المسلمين¹⁰⁸.

علينا أن ندرك، بصفتنا خليفة الله، أنّ الموارد الطبيعية محدودة. حتى الآن، لم نعرف أو نكتشف كواكب أخرى مناسبة مثل الأرض للعيش. فتمتّع الأرض، التي يبلغ عمرها 4.6 مليار سنة، بتاريخ جيولوجي ديناميّ، لكن وجودها وثروتها محدودان ومساحتها هي لا تتزايد. ووفقاً لإحدى الدراسات، تغطّي تغطّي 70 في المئة من سطح الأرض ونسبة الأراضي الصالحة للسكن محدودة.

يتألف سطح الأرض من 30 في المئة من اليابسة (148.3 مليون كيلومتر مربع) و361.8 مليون كيلومتر مربع من المياه، أي ما يعادل 70 في المئة من سطح الأرض¹⁰⁹ ووفقاً لحساب البصمة البيئية، فإن مساحة 12 مليار هكتار فقط أو 120 مليون كيلومتر مربع من الأرض¹¹⁰ تُعتبر مُنتجة ويمكن أن تدعم الحياة البشرية. وتسمى حالة الأرض أو الطبيعة المناسبة لدعم الحياة على كوكب الأرض بالقدرة الحيوية. وعادةً ما تُفسّر القدرة الحيوية على أنها الأرض الاستيعابية للحياة، مثل النظام البيولوجي الجيد والمياه الوفيرة والهواء الذي يسمح بالحياة.

104. "The bond between tropical forests and orangutans", Stawski, "فُستخرج من" 221(11), 2018, (Journal of Experimental Biology).
105. "Frugivory and seed dispersal by hornbills (Bucerotidae) in tropical forests", Kitamura, منشورات 37(6), 2011, (Acta Oecologica), ص. 541-531.
106. انظر: Fachruddin Mangunjaya, Konservasi Alam dalam Islam: (جاكرتا: منشورات 2019, Yayasan Obor Indonesia). ص. 60-47.
107. Osman Bakar, من كتاب "Environmental Wisdom for Planet Earth: Islamic Heritage" (مركز الحوار الحضاري في جامعة مالايا، 2007)، ص. 31.
108. لقد كُتبت وصفاً مفصلاً لهذا في مجلة Jurnal Theologia بعنوان "Kerusakan Lingkungan: Epistemologi Sains dan Tanggung jawab Manusia".
المجلد 6 (1) كانون الثاني / يناير - تموز / يوليو، 2015، ص. 71-58.
109. Charles R Coblen; Murray, Elaine G; Rice, Dole R, Earth Science. (إنجليوود كليفس، نيو جيرسي: منشورات 1987, Prentice Hall), ص. 102.
110. http://www.worldatlas.com/aatlas/infopage/earth.htm.

كذلك تنعكس القدرة الحيوية في القدرة الاستيعابية الإيكولوجية لدعم الدورة الهيدرولوجية ودورات الماء والهواء والمعادن الموجودة فيها.¹¹¹ وهذا يشير إلى اليابسة التي لا يمكن أن يسكنها البشر، مثل الصحاري أو القطبين الشمالي والجنوبي.

وتُعَدُّ بعض أنواع الأقاليم الأحيائية والنظم يسكنها معقّدة للغاية، مثل الغابات المدارية المطيرة التي لا تقع إلا في المناطق المدارية مثل إندونيسيا.¹¹² ويشرح علماء البيئة أسباب التنوع البيولوجي في إندونيسيا. وتعود أسباب توزيع التنوع البيولوجي في مناطق معينة إلى:¹¹³

- الإنتاجية العالية في المناطق المدارية التي تساعد في بروز الكثير من الأنواع.
- المناطق المدارية التي تشهد بعض تأثيرات التجلّد، أي التغيرات الجيولوجية، التي تسمح للكثير من الأنواع بالتطور والتكيف.
- البيئة الأكثر استقرارًا في المناطق المدارية ودرجة الحرارة الثابتة نسبيًا وهطول الأمطار على مدار السنة.
- زيادة أعداد الحيوانات المفترسة والأمراض في المناطق المدارية تحدّ من التنافسية، ما يعزّز التعايش بين المزيد من الأنواع.
- الاضطرابات في المناطق المدارية في ترددات قد تحفّز انتشار التنوع البيولوجي.

يُتوقَّع أن يؤدي أسلوب حياة الإنسان الحديث المسرف وغير الحكيم إلى استنفاد الموارد الطبيعية بما يتجاوز قدرة الأرض الاستيعابية. ويتزايد اليوم عدد سكان الأرض ليصل إلى 7 مليارات، وسيصل إلى 13 مليارًا في العام 2025. فهل يمكن للبشر أن يوفّقوا بين تسخيرهم للموارد الطبيعية والقدرة المحدودة للأرض التي لن تزداد لاستيعاب الوجود البشري؟

في هذا الإطار، يقدّم القرآن الكريم تعليمات حول كيفية التصرف في موارد الأرض، ويدعو إلى اعتماد أسلوب حياة يفرّق بين الحلال والحرام.¹¹⁴ بصورة عامّة، يُستخدم أسلوب الحياة هذا في عملية التوسيم الإيكولوجي. وبذل الخبراء جهودًا في عملية التوسيم الإيكولوجي في التسعينيات لاعتماد أو الموافقة على المنتجات الصديقة للبيئة التي تضمن استدامتها بناءً على دراسة.¹¹⁵

ولكن لسوء الحظ، قلّما يُتاح خيار الاعتماد هذا للحول الإسلامية. ففي منتدى عُقد في إقليم رباو حيث نوقشت الاستجابة لحرائق الغابات والإنتاج المستدام، أوصى الخبراء المحليون بأن تأخذ المصنّعات الموجهة للمستهلكين في إندونيسيا في الاعتبار القيم الدينية، مثل ملصقات "حلال".¹¹⁶

ونشأت فكرة خلال مناقشة ل خطة العمل الإسلامية الممتّدة على سبع سنوات (M7YAP) في العام 2009 مفادها أنّ المُنتَج المُستهلَك لا يكفي أن يكون حلالاً (يُسمَح استهلاكه وفقاً للشريعة)، بل يجب أن يكون أيضاً حلالاً طبيّاً. فكلّمتنا "حلال" و"طيب" تعنيان أنّ المنتج حلال وجيّد وصديق للبيئة.¹¹⁷

111. <http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/page/glossary/#biocapacity>.

112. انظر "Major territorial and aquatic biome", <http://www.learner.org/courses/envsci/unit/text.php?unit=4&secNum=1>.

113. المرجع نفسه.

114. انظر F. Mangunjaya من كتاب "Konservasi Alam dalam Islam"، (جاكرتا: منشورات Yayasan Obor Indonesia، 2019). يتناول هذا الكتاب الحكمة الإسلامية في استهلاك الموارد، ما يؤثر بشكل كبير على الحفاظ على البيئة.

115. "Sustainability labels on food products: Consumer motivation, understanding and use", Grunert, K. G., Hieke, S., & Wills, J., *Food Policy*, 44, 2016, ص 177-189.

116. Alfajri, Azhari Setiawan, Helena Varkkey, Matthew Ashfold, Laura De Pretto, Wong Pui Y, Christopher Ives. "Public and Religious Values in the Context of Local and Transboundary Haze Pollution in Indonesia" <https://www.tecsea.info/post/public-and-religious-values-in-the-context-of-local-and-transboundary-haze-pollution-in-indonesia>.

117. انظر وثيقة خطة العمل الإسلامية السبع لتغير المناخ (M7YP) على الموقع https://loe.org/images/content/090731/M7YAP_draft.pdf.

يُعدّ الإسلام دليلًا للمحافظة على الأرض. لذلك، فإنّ القرآن الكريم يمنع المسلمين من الإسراف في الموارد والاستهتار بها، كما يحظر عليهم الاستهلاك التبذيري. فيشدّد الإسلام على نبذ الإسراف ويحذّره، بحسب ما ورد في الآيات التالية:

”وَعَاثَ ذَا الْقُرْبَىٰ حَقَّهُ وَالْمَشْكِينَ وَابْنَ السَّبِيلِ وَلَا يَبْذُرْ تَبْذِيرًا إِنَّ الْمُبْذِرِينَ كَانُوا إِخْوَنَ الشَّيَاطِينِ وَكَانَ الشَّيْطَانُ لِرَبِّهِ كَفُورًا“ (سورة الإسراء، الآيات 26-27).

بالإضافة إلى ذلك، لا يجوز على المسلمين المبالغة في أسلوب حياتهم واستهلاكهم:

”يَا بَنِي آدَمَ خُذُوا زِينَتَكُمْ عِنْدَ كُلِّ مَسْجِدٍ وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ“ (سورة الأعراف، الآية 31).

يعود سبب مراعاة قواعد أسلوب الحياة إلى القلق إزاء محدودية الموارد والاهتمام بمبادئ العدالة. لقد أقرنا بأن ”نأكل عندما نشعر بالجوع ونتوقف عن الأكل عندما نشبع“، ولطالما درّست هذه التعاليم في ممارسة الحياة الإسلامية. ونذكر من بين الأمثلة على ذلك الصيام بهدف الامتناع عن الشعور بالجوع والعطش والشهوة الجنسية لمدة شهر واحد كلّ عام حتّى يتمكن البشر من التفكير في ما يأكلونه وكيف يتصرّفون في خلال الأشهر الأحد عشر المتبقّية من السنة. كما أنّه من السنّة للمسلمين أن يصوموا كلّ يومي اثنين وخميس وأن يصوموا ثلاثة أيام من كلّ شهر (أيام البيض). ومن وجهة نظر نفسية، فإنّ واجب الصيام له معنى أعمق من ذلك. أمّا من الناحية البيئية، فيُنظر إلى الصيام على أنّه محاولة للحد من أنماط الاستهلاك المفرط بالمعنيين الروحي والعملي. بالإضافة إلى ذلك، يُعدّ الصيام تذكيرًا بالامتناع عن الاستهلاك التبذيري وغير المستدام.

لذلك، نشأت فكرة الاستهلاك المستدام. ويعني هذا المصطلح أنّ المواد مأخوذة من مصادر ذات تأثير منخفض على البيئة أو صديقة للبيئة، أي من مصادر مستدامة وغير مضرّة بالبيئة. ويشير التعريف الذي اقترحتّه ندوة أوسلو حول الاستهلاك المستدام إلى الاستهلاك المستدام على أنّه ”استعمال الخدمات والمنتجات ذات الصلة التي تلبي الاحتياجات الأساسية وتحقق نوعية حياة أفضل مع التقليل إلى أدنى حد من استخدام الموارد الطبيعية والمواد السامة والتقليل من انبعاثات النفايات والملوثات على مدار مراحل الخدمة أو المنتج حتّى لا تعرّض احتياجات الأجيال الأخرى للخطر“.¹¹⁸

لقد شهدنا الكثير من التلوّث في البر والبحر بسبب الأنشطة البشرية. فتسببت منتجات مثل المواد البلاستيكية والمواد الأحادية الاستخدام في حدوث اضطرابات وأضرار واسعة النطاق، ومثال على ذلك جثّة الحوت العملاق التي ظهرت على الشاطئ بعدما أكل ثمانين كيلوغرامًا من النفايات البلاستيكية.¹¹⁹

118. <https://enb.iisd.org/consume/oslo004.html>.
119. <https://www.nationalgeographic.com/environment/2019/03/whale-dies-88-pounds-plastic-Philippines>، في مارس/آذار 2019، شجّل الدخول في 25 سبتمبر/أيلول.

المحافظة على الميزان

نواجه في هذا العصر الحديث أزمة بيئية مقلقة. فتشهد الأرض التي خلقها الله سبحانه وتعالى تدهورًا أو ضررًا هائلًا محليًا وإقليميًا وعالميًا. لا بدّ إذًا من أن تحرك البشرية محدودية الأرض وعدم ديمومتها، بالرغم من كلّ مواردها ودعمها. فتجاوز استنفاد البشرية المتسارع لموارد الأرض قدرتها الاستيعابية. ولتوضيح الفكرة أكثر، أفاد 1300 عالم من 95 دولة أجروا أبحاثًا حول النظم الإيكولوجية في جميع أنحاء العالم في تقييم النظام البيئي للألفية (MEA) في العام 2005 بما يلي:

”البشر أحدثوا تغييرات جذريّة في النظم البيئية في أواخر القرن العشرين، وهذه حادثة لم يشهد مثيلها تاريخ البشرية... فصحيح أنّ التغييرات تعزّز رفاه الإنسان، بيد أنّها تسبّب أيضًا أضرارًا متزايدة“.

يذكرنا هذا التقرير بأنّ بطش البشرية سيتسبّب بتدهور ثلثي نظم الدعم الطبيعية التي تحافظ على الحياة:

”يمارس النشاط البشري ضغطًا هائلًا على وظائف الأرض الطبيعية، بحيث لم يعد ممكنًا الاستهانة بقدرة النظم البيئية للكوكب على استدامة الأجيال القادمة“.¹²⁰

يتجلّى هذا الضرر في تدمير البيئة وتدهورها في إندونيسيا، ولا سيّما تدهور النظم الطبيعية. ونذكر من بين الأمثلة على ذلك قطع الأشجار غير القانوني والمفرط في الغابات التي تتحوّل بعد ذلك إلى مزارع نخيل الزيت. كذلك، يدقّر إنشاء البرك النظام الإيكولوجي لأشجار الأيكة الساحلية التي تحظى بأهمية بالغة لأنّها توفّر أنظمة إيكولوجية طبيعية لتكاثر الأسماك والجمبري وتناسلها.

سأفقد إنتاجية الأرض قريبًا، وكذلك سلاسل الحياة المترابطة والداعمة لبعضها البعض والمعروفة بالنظم الإيكولوجية. ويُعرّف النظام الإيكولوجي على أنّه مجموعة من الكائنات الحية وغير الحية، الأحيائية واللاأحيائية، التي تدعم بعضها بعضًا. وتشكّل هذه الكائنات مجتمعةً ما يُسمّى النظام الإيكولوجي الذي يدعم إنتاجًا أو منتجًا يفيد البشر. فتسهّل النظم الإيكولوجية لغابات الأيكة الساحلية مثلًا مواقع التعشيش والتكاثر للجمبري وسلطعونات الأيكة الساحلية، فضلًا عن مئات أنواع الأسماك في المياه المحيطة. وبالتالي فإنّ هذا النظام الإيكولوجي يزيد من قيمة صيد الأسماك من خلال توفير الدخل للصيادين. فإذا ضاع هذا النظام الإيكولوجي، سيتراجع معدّل الصيد وينخفض معه دخل الصيادين.

تفيد سجلّات المعهد الإندونيسي للعلوم بأنّ إندونيسيا تحوي أكثر من أربعة وسبعين نوعًا من النظم الإيكولوجية. ومع ذلك، لا تزال المعرفة البشرية غير مدركة تمامًا لوظيفة كلّ منها.

120. تقييم النظام البيئي للألفية (MEA), "Ecosystem and Human Well-Being: Synthesis" (واشنطن: منشورات Island Press, 2005).

يمكن ملاحظة التغييرات في النظام الإيكولوجي من خلال المؤشرات الحيوية. فكلما تغيرت المنطقة، تغيرت معها المؤشرات الحيوية.¹²¹ وتؤدي التغييرات التي تحدث بسبب تلف أحد مكونات النظام الإيكولوجي إلى عجز بعض المناطق عن العمل بشكل مناسب لدعم الحياة. وكمثال ملموس على ذلك، فإن الأضرار التي لحقت بالنظام الإيكولوجي البحري للشعاب المرجانية والتي سببها الصيادون الذين يصطادون أسماك الزينة عن طريق التفجير والتسميم بالبوتاسيوم يقلل من محصولهم. وتؤدي هذه الأنشطة إلى إتلاف الشعاب المرجانية، ما يتسبب بموت العوالق والكائنات الحية المجهرية التي تغذي الأسماك. وبالتالي، تفقد الأسماك مئلاها ومصدر غذائها.

يحبس نظام الخث الإيكولوجي المتواجد على ضفاف الأنهار في مقاطعة كليمنتان في جزيرة بورنيو الكربون ويشكل موقلاً أساسياً للأسماك المياه العذبة. ويتشكل الخث على مدى ملايين السنين من خلال العمليات الطبيعية التي تتراكم فيها الفرش الحرجية (النفائات العضوية على شكل أوراق جافة وأغصان الأشجار ومخلف بقايا النباتات الأخرى في الغابة أو المستنقعات)، بالإضافة إلى الدبال والأوراق التي تعرّضت للعوامل الجوية. ويمكن أن تمتص غابات مستنقعات الخث، التي تقع في مقاطعة سومطرة الجنوبية والتي يتراوح عمقها بين ثلاثة وسبعة أمتار، من 32 إلى 35 مليون طن من الكربون.¹²² وتعدّ هذه الكمية أكبر من إجمالي إنتاج ثاني أكسيد الكربون السنوي للولايات المتحدة الأمريكية.¹²³ وعليه، تمتص موائل الخث والغابات ثاني أكسيد الكربون المنبعث في الهواء، ما يقلل من حدة الانبعاثات والتلوث ويحافظ على توازن المناخ.

علاوة على ذلك، يضطلع موقل الخث في مقاطعة كليمنتان وسومطرة بدور جوهري لمئات الأنواع النباتية التي تنمو حصراً فيه. لذلك، برزت أنواع فريدة مثل أشجار الجيلوتونغ والرامين التي لا يمكن العثور عليها في مناطق أخرى. وتحتوي هذه الغابات على أنواع مختلفة من النظم الإيكولوجية والأصول البيولوجية المتنوعة. لا بدّ إذاً من تقدير هذه الهبة العظيمة من الخالق الذي عهد إلينا بها، نحن الشعب الإندونيسي، لنحافظ عليها ونستخدمها على نحو مستدام من دون تدميرها.

في سياق تنوع النظام البيئي، تؤدي إندونيسيا وماليزيا دوراً مهماً. فعلى سبيل المثال، تُعدّ النظم البيئية للغابات المدارية جزءاً لا يتجزأ من توازن مناخ الأرض. وإذا تمكّنت هذه الأمة من الحفاظ على تراثها الطبيعي وحمايته، ستساهم في الحفاظ على توازن الطبيعة على كوكب الأرض واستدامة الحضارة الإنسانية.

الإعلان الإسلامي حول تغيير المناخ

منذ ستينيات القرن المنصرم، سعى العلماء المسلمون إلى التفكير في علم البيئة ورؤيته في سياق علم أصول الدين الإسلامي والنظرية الإسلامية. وبرز سيّد حسين نصر بين هؤلاء الرواد كأحد المفكرين الرائدة في العالم في مجال العلوم والروحانية الإسلامية. فنشر نصر كتاباً مهمة عدّة عن منظور تاريخ الفكر الإسلامي والعقيدة في علم الكونيات،¹²⁴ مع التركيز على الإنسان والطبيعة.

121. المعهد الإندونيسي للعلوم / Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Kekinian Keanekaragaman Hayati Indonesia (جاكرتا: منشورات LIPI, 2014) ص. 221.

122. MB Prayitno, Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2014, بالمبانغ 26-27 أيلول/سبتمبر 2014. www.pur-plso-unsri.org/.../81_%20bambang-bakri_revisi%201.pdf

123. أقرن هذا بإجمالي انبعاثات النقل في الولايات المتحدة الأمريكية التي كانت أقل من اثنين مليون طن في العام 2006. انظر: <http://climate.dot.gov/about/transportations-role/overview.html>

124. سيد حسين نصر، 1964، المرجع السابق.

وشجّع منظور نصر على الكثير من الأنشطة المناصرة للبيئة والحفاظ عليها. ويُستعان اليوم بالدين (علم أصول الدين الإسلامي) كأساس للنشاط البيئي لأنه كفيل بالتأثير في قلوب البشر وعقولهم، وهذا بدوره يؤثر على السلوك البشري.

تجدر الإشارة إلى أنّ الحضارة البشرية، المدعومة بالتكنولوجيا الحديثة المُساء استعمالها، تفاقم أزمة المناخ. ويُرجّح أن تشهد الأرض زيادة في الحرارة بمعدل درجتين مئويتين بحلول العام 2050.

هذا وتشير الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيّر المناخ (IPCC) إلى أنّ الزيادة الآمنة في الحرارة يجب ألا تتجاوز 1.5 درجة مئوية. ومع ذلك، لا تزال أساليب الحياة البشرية هي نفسها، فقد فاقم الانتهاك البشري المستمر لموارد الأرض زيادة سماكة الغلاف الجوي وسيستمر في زيادتها، ما يؤدي إلى زيادة في الاحترار العالمي بشكل يتعدّى ضبطه.¹²⁵ ويتّصف أسلوب حياة الإنسان الحديث بالإسراف والقصور وعدم الاستدامة. وسيؤدي استمرار استخراج الموارد الطبيعية غير المتجددة إلى استنفاد الموارد الطبيعية بسرعة أكبر وإلى التلوث، ما يحتم تراكم انبعاثات غازات الدفيئة في الغلاف الجوي.

يقدر العلماء أنّ ارتفاع درجات الحرارة سيسبّب الأعاصير والعواصف وموجات الحرّ التي ستضرب سطح الأرض بوتيرة متزايدة. وستُلحق هذه التداعيات الأضرار باليابسة والبحر، بما في ذلك خسارة الممتلكات وحرائق الغابات وابيضاض الشعاب المرجانية في المحيطات.¹²⁶

في شهر آب/أغسطس من العام 2015، عُقدت الندوة الإسلامية الدولية لتغير المناخ في إسطنبول، تركيا، للاستجابة لتغير المناخ العالمي، ونتج عنها الإعلان الإسلامي حول تغيّر المناخ. يُعتبر هذا الإعلان مثالاً عملياً يوضح اهتمام العلماء المسلمين بالآزمات البيئية وتقديمتهم استجابات إيجابية لها. وصاغ الإعلان، الذي أطلقته المؤسسة الإسلامية للطبيعة وعلوم البيئة (IFEES) المتّحدة المملكة المتحدة مقرّاً لها، ستة أشخاص:



الرسم 3.2: المشاركون في الندوة الإسلامية الدولية لتغير المناخ في إسطنبول، بين 15 و18 آب/أغسطس من العام 2015. ونتج عن هذا الاجتماع الإعلان الإسلامي حول تغيّر المناخ، وقد حضره العلماء والأكاديميون من العالم الإسلامي (المصدر: Fachruddin M. Mangunjaya/PPI UNAS)

125. انظر Fachruddin Mangunjaya, Bertahan di Bumi: Gaya Hidup Menghadapi Perubahan Iklim (Yayasan Obor Indonesia, 2008 منشورات). (جاكرتا: منشورات).
126. Stephen Leahy, في تقرير عالمي "Climate change impacts worse than expected", <https://www.nationalgeographic.com/enviro-ment/2018/10/ipcc-report-climate-change-impacts-forests-emissions>, سُجّل الدخول في 8 أكتوبر/تشرين الأول 2019.

1. الدكتور فضلون خالد (Fazlun Khalid)، مؤسس المؤسسة الإسلامية للطبيعة والعلوم البيئية (IFEES)، المملكة المتحدة.
2. الأستاذ الدكتور إبراهيم أوزدمير (Ibrahim Ozdemir)، جامعة أنقرة، تركيا.
3. الأستاذ الدكتور داتوك عزيزان بحر الدين (Datuk Azizan Baharuddin)، نائب المدير العام لمعهد التفاهم الإسلامي في ماليزيا.
4. الدكتور عبد المجيد طريبق، منظمة العالم الإسلامي للتربية والعلوم والثقافة (الإيسيسكو)، المغرب.
5. السيد عثمان لولن، مخطّط بيئي، المملكة العربية السعودية.
6. الدكتور فخر الدين م. مانغونجايا (Fachruddin M. Mangunjaya)، نائب رئيس مركز الدراسات الإسلامية في الجامعة الوطنية في إندونيسيا.

وحضر الندوة حوالى مئة قائد من العالم الإسلامي (علماء وباحثون وشخصيات إسلامية)، بالإضافة إلى هالدور ثورغيرسون (Halldór Thorgeirsson)، مدير الاستراتيجيات في أمانة اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ. ويُتوقع إلى حدٍّ كبير أن يحشد الإعلان المسلمين من جميع أصقاع العالم ليتأهبوا لتغيير أساليب حياتهم بهدف إبطاء وتيرة الاحتباس الحراري والحد من التغير المناخي. وسيفيد الإعلان أيضًا كدليل للتثقيف في مجال التغير المناخي، ولا سيّما في العالم الإسلامي.¹²⁷

بالإضافة إلى ذلك، قُدّم الإعلان رسميًا إلى اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC) التي ترمي إلى "تثبيت تركيزات غازات الدفيئة في الغلاف الجوي عند مستوى يمنع التداخلات البشرية الخطيرة في النظام المناخي".¹²⁸ كذلك، دعا القادة المسلمون الذين حضروا الندوة كل الدول إلى التخلّص التدريجي من انبعاثات غازات الدفيئة على وجه السرعة بهدف تثبيت تركيزات غازات الدفيئة في الغلاف الجوي، وحثّوا هذه الدول على الالتزام الكامل باستراتيجيات الطاقة المتجددة و/أو استراتيجيات الانبعاثات الصفرية.¹²⁹

وفق ذكر في الإعلان، لا بدّ من الحفاظ على التوازن المثالي للأرض (الميزان) بعدما تسبّبت الأنشطة البشرية بعجزه. لذلك، فإنّ وجهات النظر المهمّة التي يتضمّنها الإعلان هي:

- خلق الله الأرض في توازن كامل (وَوَضَعَ الْمِيزَانَ).
- أعطانا الله بفضل رحمته الهائلة أرضًا خصبة وهواءً نقيًا وماءً نظيفًا وكلّ الأشياء الجيدة على الأرض التي تجعل حياتنا هنا قابلة للحياة وممتعة.
- تعمل الأرض وفقًا لنظم ودورات موسمية طبيعية.
- هبة الله لنا هي مناخ تزدهر فيه الكائنات الحية، بمن في ذلك البشر.
- إنّ أزمة التغير المناخي الراهنة ناتجة عن تعطيل الإنسان لهذا التوازن (سورة الرحمن، الآيات 7-10).

127. Fachruddin Mangunjaya من مقال "Deklarasi Islam untuk Perubahan Iklim"، صحيفة 15. Republika. أغسطس/آب 2015. <https://republika.co.id/>
 128. "اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ" سُجِّل الدخول في 15 نوفمبر/تشرين الثاني 2005. <https://unfccc.int/news/islamic-declaration-on-climate-change>
 129. Fachruddin Mangunjaya من مقال "Deklarasi Islam untuk Perubahan Iklim"، صحيفة 15. Republika. أغسطس/آب 2015. <https://republika.co.id/>

ويُعدّ ذلك إنذارًا للعلماء ولعامّة الناس، سكّان الأرض، ليتذكّروا طبيعة خلق الله، كما جاء في الآية التالية:

”فَأَقِمْ وَجْهَكَ لِلدِّينِ حَنِيفًا فِطْرَتَ اللَّهِ الَّتِي فَطَرَ النَّاسَ عَلَيْهَا لَا تَبْدِيلَ لِخَلْقِ اللَّهِ ذَلِكَ الدِّينُ الْقَيِّمُ وَلَكِنَّ أَكْثَرَ النَّاسِ لَا يَعْلَمُونَ“ (سورة الروم، الآية 30).

وتجدر الإشارة إلى إنّ الطبيعة التي خلقها الله سبحانه وتعالى لها حدود وقدرة استيعابية محدودة. ومع ذلك، يُمكن ردّ الضرر المُلقق بالطبيعة إلى الأنشطة البشرية المؤذية، لا بل التي فاقمت مدى الضرر. لذلك، ينبغي بذل جهود متضافرة للتعامل مع التغير المناخي الناجم عن استهلاك الوقود الأحفوري وعن أساليب الحياة المرفقة بأسرع ما يُمكن.

لذلك نصّ الإعلان على نقاط مهمّة عدة:¹³⁰

أ. دعوة الدول الغنية والدول المنتجة للنفط إلى:

- تمهيد الطريق للتخلّص التدريجي من انبعاثات غازات الدفيئة في أقرب وقت ممكن وفي موعد أقصاه منتصف القرن.
- توفير الدعم المالي والفني السخي للدول الأقل غنى للتخلّص التدريجي من غازات الدفيئة على وجه السرعة.
- الاعتراف بالالتزام الأخلاقي بتقليل الاستهلاك حتى يستفيد الفقراء ممّا تبقى من موارد الأرض غير المتجددة.
- البقاء ضمن حد الدرجتين أو، من الأفضل، ضمن حدّ 1.5 درجة مئوية، على أنّ يظلّ ثلثا احتياطات الأرض المؤكدة من الوقود الأحفوري في باطنها.
- تحويل المخاوف من الربح غير الأخلاقي على حساب البيئة إلى جهود للحفاظ عليها وتحسين حالة فقراء العالم.
- الاستثمار في إنشاء اقتصاد أخضر.

ب. حتّ شعوب الأمم كافّة وقادتها على:

- السّعي إلى التخلّص التدريجي من انبعاثات غازات الدفيئة على جناح السرعة من أجل تثبيت تركيزات غازات الدفيئة في الغلاف الجوي.
- التحوّل إلى الطاقة المتجددة بنسبة مئة في المئة و/أو الالتزام باستراتيجية الانبعاثات الصفريّة في أقرب وقت ممكن بهدف التخفيف من الأثر البيئي لأنشطة البشر.
- الاستثمار في الطاقة المتجددة اللامركزية، وهي الطريقة المُفضلى للحد من الفقر وتحقيق التنمية المستدامة.
- الإدراك أنّ من غير المنطقي السعي وراء النمو الاقتصادي غير المحدود على كوكبٍ محدود الموارد ومثقل أصلاً.
- إطلاق نموذج جديد للرفاه يعتمد على بديل للنموذج المالي الحالي الذي يستنفد الموارد ويؤدي إلى تدهور البيئة ويزيد من عدم المساواة.
- إعطاء الأولوية لجهود التكيّف مع تقديم الدعم المناسب للبلدان الضعيفة ذات القدرة الأدنى على التكيّف مع الآثار المستمرّة للتغيّر المناخي.

130. اقتُبست من الإعلان الإسلامي حول تغيّر المناخ، بإذن من فريق الصياغة، وترجم الإعلان إلى 11 لغة، بما في ذلك إلى لغة البهاسا الإندونيسية، متوفّر على الموقع: <http://www.ifees.org.uk/declaration>.

ت. مناقشة الشركات والمؤسسات المالية وقطاع الأعمال من أجل:

- تحقّل عواقب أنشطتها الربحية والاضطلاع بدور أكثر فاعلية في الحد من انبعاثات الكربون وغيرها من أشكال التأثير على البيئة الطبيعية.
- الالتزام بالطاقة المتجددة بنسبة مئة في المئة و/أو استراتيجية الانبعاثات الصفريّة في أقرب وقت ممكن وتحويل الاستثمارات إلى الطاقة المتجددة من أجل التخفيف من الأثر البيئي لأنشطتها.
- تغيير نموذج العمل الحالي الذي يقوم على اقتصاد دائم النمو وغير مستدام واعتماد اقتصاد دائري مستدام بالكامل.
- إيلاء المزيد من الاهتمام للمسؤوليات الاجتماعية والبيئية، ولا سيّما مدى استخراج الموارد النادرة واستخدامها.
- المساعدة في تصفية الاستثمارات من الاقتصاد القائم على الوقود الأحفوري وتوسيع نطاق الطاقة المتجددة والبدايل البيئية الأخرى.¹³¹

الخاتمة

لا يرى الإسلام تعارضاً بين العلم والدين. فالقرآن الكريم يعلمنا أنّه، بالإضافة إلى كلام الله سبحانه وتعالى في نص القرآن، تتوقّر أيضاً آيات فعلية في الكون. لذلك، يتعيّن على المسلمين أن يفهموا سياق الآيات، القولية (المكتوبة) منها والكونية (الموجودة في الطبيعة). وفي ما يخص المبادئ البيئية، يقدّم الإسلام دليلاً لمفهوم خلق الله ويحدّد كيف يجب أن يعيش الإنسان وينظّم حياته على هذا الأساس. كذلك، ذكر هذا الفصل أنّ البشر مأمورون بتنفيذ مهمّة معيّنة. وهذا يعني أنّ مخلوقات الله الأخرى لا تملك القدرة على تنفيذ مثل هذه المهمة.

يبحث البشر الذين يدرسون الطبيعة وعناصرها عن أسرار الله. ويمكن النظر إلى هذه الأسرار على أنّها صيغ تُنقل بلغة الإنسان وتُكتشف من خلال العلوم الطبيعية. ومن خلال إيجاد الصيغ والنظريات وحلّ الألغاز حول الطبيعة، نفهم سنّة الله سبحانه وتعالى. ومع ذلك، فإنّ المعرفة البشرية محدودة لأنّ حواسنا محدودة. لذلك، يحتاج البشر إلى أدوات لمساعدتهم في الفهم.

يشكّل الوحي أحد المواضيع المثيرة للاهتمام التي نوقشت في دراسة الإسلام وعلم البيئة والتي تؤكد على أهمية الحفاظ على التوازن وتوجّه السلوك البشري للحفاظ على استدامة الحياة والإنسانية. وعلينا فهم سنّة الله في مادة واحدة أو عنصر واحد لفهم إلى أي مدى يمكن الحفاظ على التوازن. لا بدّ إذًا من دراسة آيات الله الكونية وفهمها.

كُلف البشر بموازنة العلم وتحليله وإدارته جيدًا واستخدامه بطريقة مناسبة وفعّالة. وبهدف التصديّ لسوء الإدارة، يتعيّن على البشر التنبؤ بجميع جوانب علم البيئة، وهو علم دقيق يولّد ردود فعل ديناميّة. غير أنّ النهج العلمي يواجه أحيانًا تحديات كثيرة، فيما تعجز المعرفة البشرية عن فهم علم البيئة بشكل كامل. لذلك يجب على البشر تطبيق مبادئ الحصافة والتوكّل للاستسلام لله سبحانه وتعالى، حتى يتمكنوا من التغلّب على تلك التحديات. وتستند الجهود الفضلى لفهم علم البيئة إلى المعرفة البشرية، وليس الرغبة البشرية. وبناءً على ذلك، يصوغ العلماء تعليمات القرآن الكريم في السياق الحالي، وتأخذ كمثال على ذلك الإعلان الإسلامي حول تغيّر المناخ باعتباره وصفًا معاصرًا للمنظور الإسلامي بشأن الحدّ من التغيّر المناخي.

يُطلب من البشر إدارة البيئة بعناية، بالاستناد إلى العلم، واستخدام الموارد الطبيعية القائمة باعتدال. وفي الختام، مع توافر الموارد الطبيعية على الأرض، سيُدرك الإنسان بشكل طبيعي وبالفطرة عظمة الله وسيكتشف الروحانية وسينعّم بالاكتماء والازدهار وسيعرّف إلى جمال خلق الله.

الفصل الرابع أزمة المناخ في العالم الإسلامي

اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ
(سورة العلق، الآية 1)

مقدمة

أصدر العلماء المسلمون المنخرطون في مكافحة تغير المناخ¹³² ومعالجته في جميع أنحاء العالم الإعلان الإسلامي بشأن تغير المناخ. ومع ذلك، قلّة من الناشطين يهتمّون باستكشاف كيفية استجابة الإسلام للقضايا البيئية وتحديات تغير المناخ، ولا يشاركون فعليًا في هذه الجهود أو يتشجعون على القيام بذلك، في حين أن الدول الإسلامية أو البلدان ذات الأغلبية المسلمة، مثل إندونيسيا وباكستان وبنغلاديش وموريتانيا وجزر المالديف والسنغال ودول الشرق الأوسط، بما في ذلك سوريا ومصر والأردن، تتأثر أيضًا بتغير المناخ.

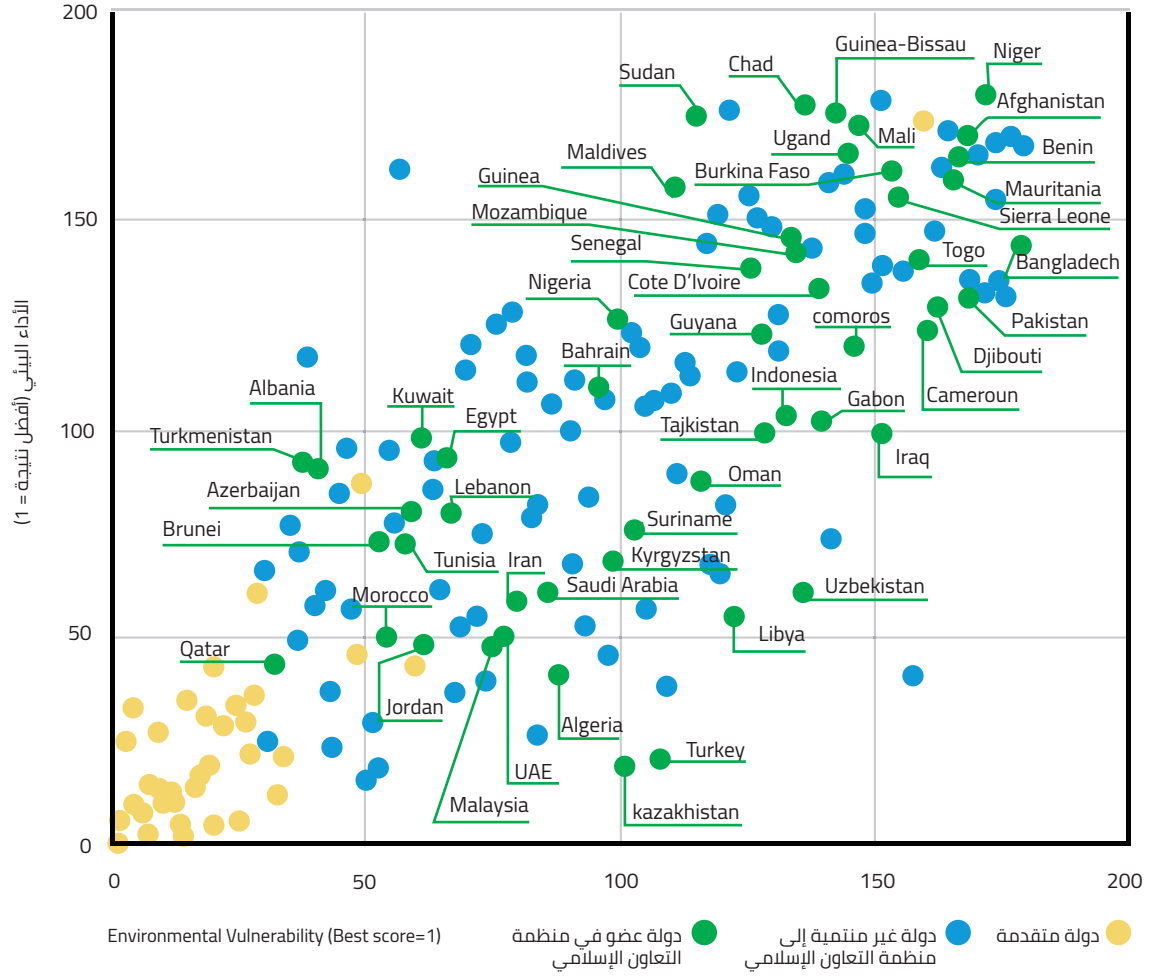
تجدر الإشارة إلى أن الإعلان الإسلامي بشأن تغير المناخ هو دعوة وتذكير للعالم بأسره، وليس فقط للعالم الإسلامي. يشير الإعلان إلى تعليمات القرآن الكريم، التي أنزلها الله سبحانه وتعالى باعتباره الخالق والحاكم الأعلى الذي خلق بالحق. الله هو المحيط بجميع الخلق. علاوة على ذلك، من خلال خلقه، يضع الله سبحانه وتعالى كل شيء في ميزان، ولا يجب أن يُخلّ البشر بهذا الميزان. وبالتالي، ينبغي للبشر أن يعودوا إلى فطرتهم وأن يفكروا في الغرض من خلق البشرية.

دول الشرق الأوسط هي دول مُنتجة للنفط، وهي تواجه معضلة في مكافحة تغير المناخ، ذلك لأن الإجراءات التي يجب اتخاذها لمنع تغير المناخ تشمل الحد من إنتاج مصادر الطاقة الأحفورية أو مصادر الطاقة الملوثة غير المتجددة واستخراجها. إن الدول الإسلامية المُنتجة للنفط تتعامل مع هذه المعضلة بحذر شديد.

ذكرت دراسة بوتشينياني وآخرين¹³³ أنه من المتوقع أن تشهد منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا احترارًا كبيرًا في القرن الحادي والعشرين. وسيحدث هذا الاحترار بالتزامن مع انخفاض في معدلات هطول الأمطار، خاصة في الغرب. كما ستميز هذه الفترة ببروز ظواهر مناخية متطرفة.

132. انظر الملحق 2.

133. بوتشينياني وآخرون، «توقعات تغير المناخ في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا باستخدام نموذج COSMO CLM باستبانات مكانية مختلفة (COSMO CLM at different spatial resolutions)»، *المناخ، المجلد 9، العدد الأول*، 2018، 01.004، 2018، pp66-80، <https://doi.org/10.1016/j.accre.2018.01.004>.



الرسم 4.1: الأداء البيئي في بلدان منظمة التعاون الإسلامي (مركز الأبحاث الإحصائية والاقتصادية والاجتماعية والتدريب للدول الإسلامية (سيسر ك)، 2019)

يكشف تقرير طلبية وصعب الاستقصائي، الذي أعده المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد)، عن زيادة الوعي لدى العرب بشأن تغير المناخ، إذ إن 98 في المئة منهم يعتقدون أن المناخ يتغير و89 في المئة يعتقدون أن الأنشطة البشرية هي السبب. علاوة على ذلك، يعتبر 51 في المئة من العرب أن حكومتهم لا تتخذ الإجراءات المناسبة لمعالجة المشكلة، في حين يعتقد 84 في المئة أن تغير المناخ يمثل تحديًا خطيرًا بلدهم. بالإضافة إلى ذلك، يعتقد أكثر من 94 في المئة أن بلادهم يمكن أن تستفيد من المشاركة في الإجراءات التي تُتخذ على المستوى العالمي للتصدي لتغير المناخ. إضافةً إلى ذلك، تعهد 93 في المئة من العرب باتخاذ إجراءات خاصة للحد من المشكلة.¹³⁴

تشكل إمكانية الوصول إلى المياه تحديًا كبيرًا في الشرق الأوسط، لأن الموارد المائية انخفضت إلى حد كبير. ومن المتوقع أن تشهد جميع البلدان العربية ندرة حادة في المياه بحلول عام 2025، وستفقد مناطق الهلال الخصيب، مثل العراق وسوريا ولبنان والأردن وفلسطين، خصوبة التربة، على الأرجح قبل نهاية القرن بسبب نقص إمدادات المياه. وبالإضافة إلى التزايد المتزايد باستهلاك المياه وفقًا للمعايير الدولية، يشير البعض إلى أن البناء المكثف للسدود وممارسات الري غير المستدامة تسهم في إهدار المياه، وقد أدى تغير المناخ إلى تفاقم هذه الحالة. كما ستؤدي زيادة درجة الحرارة إلى انخفاض تدفق مياه نهر الفرات بنسبة تصل إلى 30 في المئة وانخفاض تدفق نهر الأردن بنسبة 80 في المئة قبل القرن المقبل.¹³⁵

134. مصطفى ك. طلبية ونجيب و. صعب، «البيئة العربية: تغير المناخ، تأثير تغير المناخ على المنطقة العربية»، تقرير المنتدى العربي للبيئة والتنمية، متوفر على: <http://www.afedonline.org/afedreport09/Full%20English%20Report.pdf> (شُيّل الدخول في 16 حزيران/يونيو 2020).
135. المرجع نفسه.

يؤثر تغير المناخ في الموارد المائية ودرجة حرارة الهواء ومستوى سطح البحر وصحة الإنسان وإنتاج الأغذية والتنوع البيولوجي والسياحة. وأشار مركز الأبحاث الإحصائية والاقتصادية والاجتماعية والتدريب للدول الإسلامية (في سجل العام 2019) إلى أن معظم البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي تعاني من ضعف الأداء البيئي ومن التعرّض الشديد لتغير المناخ (انظر الرسم 4.1). ومن خلال مراقبة الوضع العام لأعضاء منظمة التعاون الإسلامي استنادًا إلى تصنيفات مؤشر الأداء البيئي (EPI) وتصنيفات قابلية التأثير بتغير المناخ، تُعد قطر الدولة الأفضل أداءً والأكثر مراعاة للبيئة، وتليها تركمانستان وألبانيا وبروناي. ومع ذلك، تم تصنيف 24 دولة عضوًا في منظمة التعاون الإسلامي من بين الأكثر ضعفًا والأقل أداءً في العالم. وتأتي بنغلاديش في أسفل القائمة، إذ سجّلت 179 في مؤشر الأداء البيئي، وتليها النيجر وباكستان وأفغانستان. وبوجه عام، تتخلف هذه البلدان كثيرًا عن الركب في مجال حفظ البيئة وتخطيطها وحوكمتها.¹³⁶

أزمة المناخ في العالم الإسلامي

البلدان الأعضاء في منظمة المؤتمر الإسلامي هي من الدول الأقل تلويثًا، ولكن انبعاثاتها من غازات الدفيئة ترتفع نظرًا إلى جهودها المحدودة للتخفيف من حدة هذه الانبعاثات. وخلال الفترة الممتدة بين العاقلين 2017-2000، شهد 38 من أصل 54 بلدًا من بلدان منظمة التعاون الإسلامي التي لديها بيانات مسجلة زيادة في نصيب الفرد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. وسجلت المملكة العربية السعودية أعلى زيادة في معدل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، التي بلغت 6.7 أطنان مترية للفرد الواحد، تليها كازاخستان (5.9 أطنان مترية)، وعمان (5.8 أطنان مترية)، وتركمانستان (3.9 أطنان مترية)، وإيران (3.0 أطنان مترية).

في المقابل، سجلت قطر أكبر انخفاض (16.5 طنًا مترية للفرد) في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، تليها الإمارات العربية المتحدة (6.4 أطنان مترية)، والكويت (3.3 أطنان مترية)، والبحرين (2.8 طن مترية). وظل نصيب الفرد من الانبعاثات مرتفعًا نسبيًا في الدول المصدرة للنفط مثل قطر والبحرين والكويت والإمارات العربية المتحدة والمملكة العربية السعودية. وفي الوقت نفسه، ظلت انبعاثات ثاني أكسيد الكربون أقل بكثير من مستوى نصف طن مترية (0.5) للفرد الواحد في 16 بلدًا عضوًا، معظمها من منطقة أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى.¹³⁷

أحد النظم الإيكولوجية المتضررة في البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي هو بحر آرال، بين كازاخستان وأوزبكستان. فقد صنف الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة (IUCN) هذه المنطقة على أنها نظام إيكولوجي منهيار يجب إصلاحه على وجه السرعة. وفقدت النظم الإيكولوجية لبحر آرال سمات بيئية طبيعية هامة وحلت مكانها فصائل وأنواع مستمدة من نظم إيكولوجية مختلفة.¹³⁸

136. مركز الأبحاث الإحصائية والاقتصادية والاجتماعية والتدريب للدول الإسلامية (سيسر)، تقرير منظمة التعاون الإسلامي البيئي 2019 (أنقرة، تركيا: منظمة التعاون الإسلامي، 2019) ص 49-50.
137. المرجع نفسه، الصفحة 51.
138. المرجع نفسه، الصفحة 4.

يواجه الكثير من الأنواع النباتية والحيوانية في البلدان العربية خطر الانقراض، وهي معرضة بشكل متزايد للتأثر بتغير المناخ. ووفقاً للمعايير العالمية، كانت أعداد الأنواع في العالم العربي منخفضة أساساً، كما أن المناخ الشديد الجفاف يجعل المنطقة عرضة لخسائر كبيرة في الأنواع. واستناداً إلى القائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض عن الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة، يضم اليمن أكبر عدد من الأنواع النباتية المهددة بالانقراض، حيث يبلغ عددها 159 نوعاً، في حين تضم السودان والصومال 17 نوعاً من النباتات المهددة بالانقراض. وفي جيبوتي ومصر والأردن والمغرب والمملكة العربية السعودية والصومال والسودان واليمن أكثر من 80 نوعاً من الحيوانات المهددة بالانقراض. وتتصدر مصر القائمة مع تسجيل 108 نوعاً مهدداً بالانقراض فيها. لقد غير تغير المناخ تركيب الثروة الحيوانية في نظم إيكولوجية بأكملها.¹³⁹

جنوب آسيا - بنغلاديش

يبلغ عدد سكان بنغلاديش 165 مليون نسمة، يعيش ثلثهم على طول الساحل الجنوبي. تقوم المجتمعات المحلية بتربية الماشية وإدارة أحواض الأسماك، التي يتم دعمها من خلال بناء سدود على البرك. خلال موسم الأمطار، غمرت المياه أكثر من خمس البلاد.¹⁴⁰

وفقاً لناشيونال جيوغرافيك، خلال العقد الماضي، نزح ما يقارب 700,000 بنغلاديشي سنوياً بسبب الكوارث الطبيعية. وقد ازداد هذا العدد بسبب الأعاصير الكارثية، مثل إعصار آيلا في عام 2009 الذي أودى بحياة أكثر من 200 شخص وشرّد الملايين.

ساهمت أزمة المناخ في بنغلاديش في ارتفاع مستويات سطح البحر، وانجراف الساحل، والتسرب الملحي، ونقص المحاصيل، وحدوث فيضانات ناتجة عن المد والجزر. وقد جعلت الفيضانات الساحلية المنطقة غير صالحة للسكن.¹⁴¹

يتوقع العلماء أن تغير المناخ سيؤدي قريباً إلى إغراق البر الرئيسي لبنغلاديش بالفيضانات والتآكل، وتتمثل الأسباب الرئيسية الأربعة لذلك في ما يلي:

- على مدى العقود القليلة المقبلة، ستشهد بنغلاديش هطول أمطار أكثر بنسبة 10 إلى 20 في المئة من المعتاد.
- يؤدي الجريان السطحي الغني بالرواسب من الأنهار الجليدية في جبال الهيمالايا إلى زيادة التآكل.
- سيؤدي ارتفاع مستويات سطح البحر إلى حدوث الفيضانات وبطء تدفق المياه على الأرض.
- يؤدي ارتفاع درجات الحرارة إلى زيادة حدة العواصف الإعصارية، مع رياح أقوى وأمطار أكثر غزارة.

سيؤدي ارتفاع مستوى سطح البحر بمقدار 100 سم إلى تقليل مساحة اليابسة في بنغلاديش بنسبة 20 في المئة، ما سيجبر 15 مليون نسمة على الانتقال إلى مناطق أخرى. ومع ذلك، فإن عدد البنغلاديشيين الذين سيتأثرون أكبر بكثير من الـ 46 مليون شخص الذين يعيشون في المناطق المعرضة للفيضانات. ويمكن أن يصل عدد الأفراد المتضررين إلى 118 مليون شخص بعد ارتفاع مستوى سطح البحر بمقدار 100 سم.

139. مصطفى ك.، طلبة ونجيب و. صعب، «البيئة العربية: تغير المناخ. تأثير تغير المناخ على المنطقة العربية». تقرير المنتدى العربي للبيئة والتنمية. متوفر على: <http://www.afedonline.org/afedreport09/Full%20English%20Report.pdf> (شُجّل الدخول في 16 حزيران/يونيو 2020).

140. Tim McDonnell. 2019. "Climate change creates a new migration crisis for Bangladesh". National Geographic. <https://www.nationalgeographic.com/environment/2019/01/climatechange-drives-migration-crisis-in-bangladesh-from-dhaka-sundabans>.

141. المرجع نفسه.

الفيضانات والانهيضات الأرضية هي جزء من حياة البنغلاديشيين. في هذا السياق، فإنّ تجدد الأراضي أمر بالغ الأهمية، ولكن الكوارث ذات الدرجة العالية من الشدة والمتكررة تعيق هذه الجهود. فعلى سبيل المثال، أدت الفيضانات في عام 2004 إلى مقتل 800 شخص وتشريد 30 مليون نسمة. وأُجبرت حوالي 18,000 مدرسة ابتدائية على الإغلاق ودمرت 80% من المحاصيل الثانوية.

علوّة على ذلك، أدّى ارتفاع مستوى سطح البحر إلى تلويث المياه الجوفية، مما يحدد الاستخدام الواسع النطاق للآبار. وتحدث هذه الآثار في بنغلاديش وفي المناطق المتدنية الارتفاع مثل إندونيسيا والفلبين.

باكستان

ساهمت باكستان بأقل من 1 في المئة من انبعاثات غازات الدفيئة في العالم، لكن سكانها البالغ عددهم 200 مليون نسمة، ومعظمهم من المسلمين، هم من بين الأكثر ضعفاً والأكثر تضرراً من تغير المناخ.

أفاد مصرف التنمية الآسيوي بأن تغير المناخ في باكستان يمكن أن يؤثر على المحددات البيئية والاجتماعية للصحة مثل مياه الشرب المأمونة والهواء النقي والغذاء الكافي والسكن الآمن. وفي العقد الماضي، شهدت باكستان حرارة شديدة وكوارث طبيعية وهطول أمطار غير منتظم.¹⁴²

من المتوقع أن تزداد موجات الحر من حيث التواتر والمدة. وسبق أن قتلت موجة الحر في كراتشي عام 2015 أكثر من 1,200 شخص في باكستان وحوالي 200 شخص في مقاطعة السند في الهند.

في كراتشي، سُجِّلت حرارة قصوى قدرها 44.8 درجة مئوية كثنائي أعلى درجة حرارة بعد تلك التي سُجِّلت في عام 1979. وفي باكستان، من الشائع حدوث موجات الحر في شهري أيار/مايو وحزيران/يونيو.

من المتوقع أن ترتفع الحرارة في جميع أنحاء باكستان بمقدار 3 درجات مئوية خلال السنوات العشرين المقبلة وبحوالي 5-6 درجات مئوية بحلول نهاية هذا القرن. وستشهد البلاد اضطرابات في دورات الطقس، وتهديد إنتاج الأغذية، وارتفاع مستويات سطح البحر، وهطول غير طبيعي للأمطار، وفيضانات كارثية، واستنزاف الصفائح الجليدية والكتل الجليدية التي تعد المصدر الأساسي للرزق في أرض زراعية مثل باكستان.¹⁴³

جزر المالديف

خلال مؤتمر تغير المناخ في كوبنهاغن (الدورة الخامسة عشرة لمؤتمر الأطراف)، أعلن محمد نشيد، رئيس جزر المالديف، أنه عقد اجتماعاً لمجلس الوزراء تحت الماء في جزر المالديف. وتعرض المالديف باستمرار لخطر الغرق نظراً إلى أنها لا تبعد سوى 1-2.4 متر عن مستوى سطح البحر. تطبق جزر المالديف الشريعة الإسلامية لأنّ مؤسسها ورثها من السلطنة الإسلامية.

142. Chaudhry, QUZ. "profil of Climate Change of Pakistan". ADB: Manila, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.22617/TCS178761>.
143. Khahayam Munawar. "Understanding Climate Change in Pakistan". The Nation. 14 Dec 2019. <https://nation.com.pk/14-Dec-2019/under-standing-climate-change-in-pakistan>.

جزر المالديف هي وجهة سياحية جذابة بسبب رمالها البيضاء وجزرها المرجانية المليئة بأشجار النخيل. ولكن لسوء الحظ، هذا البلد الجميل مهدد بسبب ارتفاع مستويات سطح البحر جراء تغير المناخ. وتكافح حكومة المالديف لبناء بنية تحتية حيوية مثل الحواجز البحرية.

في منتدى الأمم المتحدة للمناخ الذي عُقد في مدريد في كانون الأول/ديسمبر 2019، لم تتمكّن جزر المالديف وغيرها من البلدان الضعيفة من الحصول على تمويل جديد للتعامل مع الكوارث والأضرار الطويلة الأجل الناجمة عن تغير المناخ.¹⁴⁴

يهدد تغير المناخ وجود جزر المالديف. ووفقاً للبنك الدولي، من المتوقع أن ترتفع مستويات سطح البحر بين 10 و100 سم بحلول عام 2100، بحيث يُغمر البلد بأكمله. يعيش معظم سكان جزر المالديف في جزر مرجانية صغيرة ومسطحة ومكتظة بالسكان، لكن هذه الجزر مهددة بالعواصف العنيفة عند أدنى ارتفاع في مستوى سطح البحر. وتواجه ماله، عاصمة جزر المالديف، خطر الغرق لأنها تقع على جزيرة مرجانية صغيرة مسطحة ومكتظة بالسكان. إذاً، يمكننا أن نتخيل مدى قلق السكان، وأغلبهم من المسلمين (انظر الرسم 4.2).

الساحل

كلمة "الساحل" هي كلمة عربية، وتعني حرفياً "الشاطئ". تمتد منطقة الساحل بمحاذاة خطوط العرض الجنوبية الوسطى لشمال أفريقيا بين المحيط الأطلسي والبحر الأحمر، وهي تتمتع بمناخ شبه جاف. من الغرب إلى الشرق، تتألف منطقة الساحل في أفريقيا من عشرة بلدان، ويبلغ عدد سكانها 300 مليون نسمة. تشمل هذه البلدان السنغال وموريتانيا ومالي وبوركينا فاسو والجزائر والنيجر وشمال نيجيريا وشمال الكاميرون وجمهورية أفريقيا الوسطى وتشاد ووسط وجنوب السودان. في عام 2018، نزح حوالي 5 ملايين شخص في هذه المنطقة، وقد ازداد هذا العدد ثلاثة أضعاف خلال السنوات القليلة اللاحقة. علاوةً على ذلك، يحتاج 24 مليون شخص إلى المساعدة الإنسانية. ووفقاً للأمم المتحدة، فإن هذه المنطقة هي الأكثر تضرراً، حيث من المتوقع أن ترتفع درجة الحرارة بمقدار 1.5 مرة عن المتوسط العالمي.



الرسم 4.2: جزر المالديف هي دولة جزرية صغيرة في المحيط الهادئ، يبلغ عدد سكانها 400 ألف نسمة. ترتفع هذه المنطقة 1-2.4 متر فقط عن مستوى سطح البحر، وهي تقع في المحيط الهادئ. إذا ارتفع مستوى سطح البحر، سيهدد ذلك وجود هذا البلد الأرخبيلي (المصدر: ويكيبيديا).

”إنها تتعرض باستمرار لموجات الجفاف والفيضانات التي لها عواقب وخيمة على قدرة الناس على كسب لقمة العيش وإعالة أسرهم. ويرتكب الكثير من الشباب أعمالاً إرهابية، ليس بسبب معتقداتهم الدينية ولكن بسبب نقص فرص العمل أو تفشي البطالة“.¹⁴⁵

موريتانيا والسنغال وتشاد

في حين تتمتع بعض البلدان بوفرة من المياه، تعاني بلدان أخرى من الجفاف. يشير تقرير للأمم المتحدة إلى أنه من المتوقع أن ينخفض هطول الأمطار في منطقة الساحل الغربي (موريتانيا والسنغال) بأكثر من 20 في المئة خلال فصلي الصيف والشتاء، ما سيؤدي إلى نقص المحاصيل. لقد انخفض معدل هطول الأمطار بشكل كبير في السنغال، وسينخفض في عام 2020 الإنتاج الزراعي بأكثر من 50 في المئة نتيجة لذلك. هذه المنطقة تضم أراضي قاحلة ما دون الصحراء الكبرى، تمتد من السنغال إلى تشاد. على الرغم من أن هذه المنطقة مسؤولة فقط عن 3 في المئة من انبعاثات غازات الدفيئة مقارنة بالولايات المتحدة، أوضحت بيانات الأمم المتحدة بشأن المناخ أن درجات الحرارة فيها ترتفع بمعدل أسرع بـ1.5 مرة من المتوسط العالمي.

تشهد منطقة الساحل درجات حرارة شديدة، وتقلباً في هطول الأمطار، وموجات جفاف. يمكن أن تؤدي كل هذه الظواهر إلى تدهور الأراضي، وتغيير أنماط الري، وتقليل إمدادات المياه لكل من الحيوانات والناس. وهذا بدوره يعرض الأمن الغذائي للخطر، وكذلك الإيرادات المتأتية من الصادرات. وتجدر الإشارة إلى أن الفول السوداني هو مصدر دخل للسنغال، ولكن، كما أشار تيبيري لبل من معهد السنغال للتنمية والبحوث، فإن إنتاج الفول السوداني في نيجيريا يكاد يكون معدومًا، ما يزيد من ضعف الاقتصاد المترهل أساسًا.¹⁴⁶

جنوب آسيا

يبلغ عدد السكان المسلمين في دول آسيا الوسطى حوالي 70 إلى 86 في المئة. وهذه البلدان هي طاجيكستان (96.7 في المئة)، وتركمانستان (89 في المئة)، وأوزبكستان (88 في المئة)، وقيرغيزستان (87.6 في المئة)، وكازاخستان (70.6 في المئة)، وقد تأثر كل منها بتغير المناخ. ويمكن أن ينخفض متوسط هطول الأمطار الصيفية في أجزاء من باكستان وإيران ودول آسيا الوسطى مثل أوزبكستان وطاجيكستان بأكثر من 20 في المئة خلال العقود القليلة المقبلة.



الرسم 4.3: ذوبان الأنهار الجليدية حول منجم كومتور للذهب، جنوب بحيرة إيسيك كول في قيرغيزستان، (المصدر: Travel Land Kyrgystan).

¹⁴⁵ <https://www.climatecentre.org/news/1066/un-sahel-region-one-of-the-most-vulnerable-to-climate-change>.
¹⁴⁶ <https://qz.com/africa/1719442/west-africas-sahel-vulnerable-to-climate-change-bad-governance>.

بالإضافة إلى الانخفاض الشديد في هطول الأمطار، تعتمد بلدان آسيا الوسطى مثل طاجيكستان وكازاخستان اعتمادًا كبيرًا على المياه الناتجة عن ذوبان الأنهار الجليدية لإمدادها بالمياه النظيفة. وفي كازاخستان، تقلصت الأنهار الجليدية بأكثر من 25 في المئة على مدى السنوات الـ 50 الماضية.

يهدّد ذوبان الأنهار الجليدية إمدادات المياه النظيفة على المدى الطويل، كما أنه تسبّب فيفيضانات مفاجئة في نيسان/أبريل 2016. ونتيجةً لذلك، جرفت الانهيارات الأرضية أنابيب المياه في منطقة راغون في طاجيكستان، ما تسبب بانقطاع إمدادات المياه عن عشرات الآلاف من الأشخاص لمدة ثلاثة أيام.

تحتوي جبال تيان شان (الجبال السماوية)، التي تقع في آسيا الوسطى على الحدود مع الصين، على مناجم ذهب ومياه وأنهار جليدية. وتمتد هذه الجبال على مسافة تبلغ 2,400 كم تقريبًا، بشكل رئيسي على الحدود بين الصين وقرغيزستان وكازاخستان. وتحتوي قمم الجبال في هذه المنطقة، التي يبلغ ارتفاعها حوالي 7,000 متر، على أنهار جليدية تشكّل أحد أهم مصادر المياه في آسيا الوسطى. بالإضافة إلى ذلك، يقع منجم تيان شان للذهب، أحد أكبر مناجم الذهب المفتوحة في العالم، في كومتور، قرغيزستان.

يُعد مشروع منجم الذهب هذا مثيرًا للجدل، وقد ساهم بما يقرب من 8 في المئة من اقتصاد قرغيزستان في عام 2013. ومع ذلك، فإنه يهدّد الأنهار الجليدية وإمدادات المياه للأشخاص المقيمين أسفل مجرى النهر في قرغيزستان وفي البلدان المجاورة. يقع مستودع الذهب الرئيسي في المنجم تحت عدد من الأنهار الجليدية في مقاطعة إيسيك كول، على بعد 325 كم إلى الجنوب الشرقي من العاصمة بيشكيك وبجوار المحمية البرية العامة.¹⁴⁷

واحدة من أهم المناطق المتأثرة بتغير المناخ هي بحر آرال في كازاخستان، الذي كان في السابق بحرًا غنيًا بالكثير من أسماك المياه العذبة. كانت مياه هذا البحر تروي السدود ومساحات زراعية شاسعة. ولكن، بسبب تغير المناخ، أصبح البحر الذي تبلغ مساحته 87 كيلومترًا مربعًا صحراء جافة.

استنادًا إلى البحوث التي أجريت في جامعة كولومبيا،¹⁴⁸ كان بحر آرال يعمل كعامل ضبط للمناخ في المنطقة المحيطة بآسيا الوسطى قبل الجفاف. فقد لعب هذا البحر، الذي تعادل مساحته مساحة مدينة بانجارماسين، دورًا في صدّ الرياح التي تهب من سيبيريا، والتي من المعروف أنها تشتدّ في فصل الشتاء وتُخفّف من درجات الحرارة في منطقة قرغيز إذا حدثت هبّت في الصيف. وقد أدى الاحترار العالمي إلى أزمة في بحر آرال. في الواقع، سجّل بين عامي 1960 و2000 ارتفاع في متوسط درجة حرارة الهواء الشهرية فوق البحر وحوله بمعدّل ما بين درجتين و6 درجات مئوية في فصل الصيف، ما تسبب بخسارة حوالي 50-60 في المئة من حجم البحر بسبب التبخر الشديد. إضافةً إلى ذلك، انخفضت درجة حرارة الهواء خلال فصل الشتاء. وعليه، يصنّف الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة والموارد الطبيعية النظام الإيكولوجي البحري في آرال على أنه منهار (مدقّر) ولا يمكن إصلاحه أو إعادته إلى حالته الأصلية.

المربّع 4.1 موت بحر آرال



بحر آرال في عام 1989

بحر آرال في عام 2014

يقع بحر آرال بين أوزبكستان وكازاخستان، وتبلغ مساحته 68 ألف كيلومتر مربع، أو ضعف مساحة وسط جاكوتا. في الستينيات، كان هذا البحر رابع أكبر بحر في العالم، أما الآن، فقد أصبح بحجم بحيرة. لقد كانت مدينة مويناق التي هي أقرب مدينة له موقعًا مهمًا للصيادين. ففي الماضي، كان هذا البحر مصدرًا للأسماك في جميع الأوقات.

كان بحر آرال يوفّر إمدادات المياه العذبة لشمال أوزبكستان وجنوب كازاخستان. وبعد أربعين عامًا، شهدت هذه المنطقة كارثة غير متوقعة حوّلت البحر إلى صحراء

(المصدر: مرصد الأرض التابع لناسا).

وأشارت الدراسة أيضًا إلى أنه أصبح من الصعب قياس التقلبات الدقيقة في زيادة درجات الحرارة التي تحدث من جرّاء أزمة بحر آرال لأن منطقة آسيا الوسطى بأكملها شهدت زيادة في درجة حرارة الهواء، الأمر الذي أدّى بدوره إلى جفاف بحر آرال (انظر المربّع 4.1: موت بحر آرال).

الشرق الأوسط

في السنوات الأخيرة، وقعت أحداث استثنائية في دول الشرق الأوسط. من المعروف أنّ مكة المكرمة في المملكة العربية السعودية هي مدينة مقدّس، قبلة العبادة للمسلمين. وقد ضربت العواصف الرملية والترابية الهائلة، تليها الأعاصير والأمطار، المملكة العربية السعودية. كانت الكارثة غير المتوقعة صدمة لسكان الصحراء.

خلال موسم الحج في أيلول/سبتمبر 2015، اجتاحت مستويات عالية من الرياح مدينة مكة المكرمة عندما كان ملايين المسلمين يؤدون طقوس الحج. وأسقطت الرياح الشديدة، التي لم يسبق لها مثيل، رافعة البناء التي كانت تستخدم لتوسيع المسجد الحرام. تسببت سرعة الرياح التي وصلت إلى 200 ميل في الساعة في سقوط الرافعة، ما أسفر عن مقتل مئات الحجاج. في ذلك الوقت، كانت المملكة تنفذ أعمال توسعة هائلة لزيادة قدرة المسجد الاستيعابية.¹⁴⁹ لم تحدث ظاهرة كهذه في السنوات الـ30 الماضية، بحسب ما ذكر أحد سكان الرياض في تقرير.

ليس من المستغرب أن تحدث العواصف الرملية والترابية في الصحراء، لكن الحدث الكارثي الذي حصل في 11 أيلول/سبتمبر 2015 كان مختلفاً، فالرياح التي نشرت رمال الصحراء بسرعة 200 ميل في الساعة، ثم حملت عاصفة مطيرة قادرة على إسقاط الرافعات وقطع الحبال الفولاذية فاقت كلّ التوقعات.

المربع 4.2 الفيضانات والثلوج في الشرق الأوسط



سكان عرب يلعبون في الثلج. حدث غير مسبوق في السنوات العشر الماضية في الشرق الأوسط (المصدر: <http://123surfer.blogspot.com/>)

في السنوات العشر الماضية، غالبًا ما تلقيت رسائل (في مجموعات المراسلة على تطبيق واتساب) من الحجاج في مكة المكرمة حول الفيضانات المفاجئة في جدة والعواصف وحتى تساقط الثلوج.

أفاد مراسل صحيفة واشنطن بوست عام 2013 أنه من النادر أن تسقط الثلوج على أجزاء كبيرة من الشرق الأوسط.

غطت الثلوج جنوب تركيا وسوريا ولبنان وإسرائيل والأراضي الفلسطينية ومصر. وكانت آخر مرة تساقطت فيها الثلوج في القدس قبل 50 عامًا، في حين أن العاصمة المصرية، القاهرة، لم تشهد تساقط الثلوج منذ عقود.

تؤدي الثلوج إلى تفاقم البؤس الذي يعيشه اللاجئون، وخاصة أولئك الذين يعيشون في المخيمات العشوائية للاجئين السوريين.¹

في كانون الثاني/يناير 2011، أعلنت وزارة التعليم السعودية إغلاق المدارس في الرياض يوم الأربعاء بعد هطول أمطار غزيرة على العاصمة. استمرت الأمطار لعدة ساعات، وبقي الناس في منازلهم في العاصمة (الرياض) والمنطقة الشرقية ومناطق تبوك وعسير والباحة. وأفيد بأن الثلوج تساقطت في المنطقة الشمالية من تبوك يوم الثلاثاء، وغطت مرتفعات جبل اللوز والطفحة بالقرب من تبوك إلى حد كبير.

وذكرت رئاسة هيئة الأرصاد الجوية والبيئة أن درجة الحرارة الدنيا في تبوك انخفضت إلى ما دون الصفر. وأدت الأمطار الغزيرة والضبَاب إلى انخفاض مستوى الرؤية في مختلف المناطق، ما تسبَّب بوقوع الكثير من حوادث المرور. كما أدى سوء الأحوال الجوية إلى تعطيل إمدادات الطاقة الكهربائية في بعض المناطق. وذكرت شركة الكهرباء أنها قطعت التيار الكهربائي عمدًا لتجنب وقوع حوادث مميتة.²

كذلك، تسبب الطقس الشديد، بما في ذلك الرياح القوية والأمطار الغزيرة في 27 تشرين الأول/أكتوبر 2019، في أضرار جسيمة في حفر الباطن في المنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية. وألقت العواصف المطيرة بعد الظهر 43 ملم من الأمطار في 30 دقيقة فقط، ولقي 7 أشخاص حتفهم في العاصفة وأصيب 11 آخرون، كما تضرر نحو 1,100 شخص.³

<https://www.bbc.com/news/world-middle-east-34226003>. 149

أشار تقرير البقمي وتيم إلى أنه من عام 2000 وحتى عام 2016، ازداد تواتر العواصف الترابية بنسبة 14 في المئة في الجزء الشرقي من المملكة العربية السعودية، وخاصةً حول الأحساء. بالإضافة إلى ذلك، كانت هناك أيضًا زيادة في وتيرة العواصف الترابية في جدة بنسبة 3 في المئة.¹⁵⁰

إنّ درجات الحرارة القصوى والرياح القوية هي اختلالات ناجمة عن تغير المناخ. يعتقد الخبراء أن إحدى علامات تغير المناخ هي تقلبات جوية وظواهر مناخية متطرفة مثل العواصف المطيرة غير المتوقعة وهطول الأمطار المفرط ودرجات الحرارة المرتفعة للغاية أو المنخفضة جدًا.

أشار حسين شبكشي¹⁵¹ إلى أن المملكة العربية السعودية حاليًا بلد متأثر بالاحتباس الحراري، إذ تؤثر الكوارث الناجمة عن التغير المناخي على الصحة والسلوك المجتمعي والأنماط الزراعية.

في السنوات الأخيرة، شهدت المملكة العربية السعودية أمطارًا غزيرة مرّات عدّة، ما تسبب في وقوع إصابات، فغالبًا ما تحدث الفيضانات لأن المجاري في مدينة جدة لا يمكنها استيعاب الكمّيات الكبيرة من المياه.

قبل عامين، أظهرت عدّة صور متداولة للمملكة العربية السعودية نُشرت في الصحف ووسائل التواصل الاجتماعي مشهدًا نادرًا: هطول الأمطار وسط الصحراء وتساقط الثلوج على قمم جبال الطائف. وتنبئ هذه الحادثة بتحول مناخي لا مفر منه في المملكة العربية السعودية (انظر المربع 4.2 الفيضانات والثلوج في الشرق الأوسط).

استنادًا إلى هذه الحقائق، يحدث تغير المناخ بسبب تراكم كميات متزايدة من انبعاثات غازات الدفيئة في الغلاف الجوي، ما يخل بتوازن الأرض. وقد بلغ تركيز انبعاثات غازات الدفيئة الناتجة عن التلوث على الأرض أكثر من 400 جزء في المليون، مقارنةً بتركيز 280 جزءًا في المليون فقط ما قبل الثورة الصناعية. وتؤدي هذه الظروف إلى حبس المزيد من الحرارة في الغلاف الجوي، ما يتسبب في ارتفاع درجات الحرارة ويؤدي إلى اضطرابات جوية في أجزاء معينة من العالم.

لسوء الحظ، يؤدي النفط، وهو وقود أحفوري غير متجدد، دورًا أساسيًا في زيادة الانبعاثات، خصوصًا أنّ ما يقارب 90 في المئة من الطاقة التي يستخدمها البشر في الصناعة (آلات توليد الطاقة، وقيادة السيارات، ووسائل النقل الأخرى) مستمدة من الوقود الأحفوري مثل الفحم والنفط.

تصدر البلدان العربية انبعاثات كربونية بسبب استخدام الوقود الأحفوري أكثر من البلدان الصناعية الأخرى على أساس نصيب الفرد. فتعادل الانبعاثات للفرد الواحد في البحرين 18.1 طنًا للشخص الواحد، وانبعاثات المملكة العربية السعودية 18.7 طنًا للشخص الواحد، وانبعاثات قطر 43.9 طنًا للشخص الواحد، وانبعاثات الإمارات العربية المتحدة 20 طنًا للشخص الواحد، وانبعاثات الكويت 29.1 طنًا للشخص الواحد. وبالمقارنة، فإن نصيب الفرد من الانبعاثات في الولايات المتحدة الأمريكية لا يتجاوز 17 طنًا للشخص الواحد.¹⁵² وفي الوقت نفسه، يبلغ نصيب الفرد من الانبعاثات في إندونيسيا 2.3 طن للشخص الواحد. تتناسب الانبعاثات العالية مباشرةً مع معدّل الاستهلاك في البلاد ونمط حياة الأشخاص فيها، فيعكس ذلك التبدد في استهلاك الطاقة في الحياة اليومية.

150. البقمي، سارة، وآخرون. "Spatial and temporal variations in the incidence of dust storms in Saudi Arabia revealed from in situ observations"، علوم الأرض 9.4 (2019) ص 162.

151. حسين شبكشي، «Climate Change in Saudi Arabia»، <http://english.aawsat.com/2013/05/article55300746/option-climate-change-in-saudi-arabia>.

152. أرقام نصيب الفرد من حيث انبعاثات ثاني أكسيد الكربون (طن متري للفرد) <http://wdi.worldbank.org/table/3.8> World Development Indicator.

تواجه حركة منع تغير المناخ في دول الشرق الأوسط صعوبات لأن ذلك يتطلب تقايص حجم الإنتاج والاستهلاك، وسيؤدي ذلك أيضًا إلى انخفاض نصيب الفرد من الدخل وفقدان وسائل الراحة. وحتى المملكة العربية السعودية، على سبيل المثال، أصرت على إغراق سوق النفط بـ 300 مليار برميل، وبالتالي خفض أسعار النفط العالمية من 120 دولارًا أمريكيًا في عام 2012 إلى 50 دولارًا أمريكيًا اليوم. يزعم أن هذا الجهد أدى إلى خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون عالميًا. وقد اتخذت دول الشرق الأوسط تدابير التخفيف (التخفيض) للتغلب على أزمة المناخ العالمية هذه.

إن المناخ آخذ في التغير، وعليه، حان الوقت للمملكة العربية السعودية ودول الشرق الأوسط الأخرى أن تتلقف مؤشرات تغير المناخ. في الواقع، أدت تقلبات الطقس الحادة إلى وقوع عدد كبير من الضحايا. تمامًا مثل باقي البلدان على كوكب الأرض، تحاول المملكة العربية السعودية التكيف من أجل التخفيف من حدة تغير المناخ.

يحتاج المسلمون من مختلف الدول الذين يجتمعون خلال موسم الحج، والبالغ عددهم حوالي المليونين، إلى التكيف مع المناخ الحالي. يتطلب ارتفاع الحرارة التي تصل إلى 45 درجة مئوية الاهتمام والتخطيط الاستشراقي. وفي إطار الجهود المبذولة لتوقع ظواهر تغير المناخ والاستعداد لها، يمكن للسلطات السعودية أن توقف الأنشطة في المسجد الحرام بالكامل بشكل مؤقت، وزيادة التدابير الأمنية فيه.

من خلال إدراك مؤشرات تغير المناخ، لن تتفاجأ المملكة العربية السعودية، التي هي بلد صحراوي، بالفيضانات الشديدة أو درجات الحرارة المرتفعة، بل ستكون قادرة على التكيف مع الطقس المتطرف وتوقعه.

النزاعات السياسية

يعيق تغير المناخ نمو المحاصيل الغذائية بسبب درجات الحرارة المتطرفة وعدم كفاية إمدادات المياه، وتُرافق تغير المناخ أيضًا العواصف والفيضانات التي تُدمر المحاصيل. إضافةً إلى ذلك، تشجّع درجات الحرارة المرتفعة وأنماط الأمطار غير المنتظمة الآفات والأمراض المختلفة.¹⁵³

تؤدي تلك العوامل كلّها إلى أزمة غذائية. فالغذاء هو حاجة أساسية تجعل حياة الإنسان ممكنة، ونقص الغذاء يسبب مشاكل اجتماعية إذا لم يتم التعامل معه.

نتيجةً لذلك، حدثت مشاكل اجتماعية، مثل تلك التي حصلت في تونس. فقد صادرت الشرطة التونسية عربة لبيع الخضار والفواكه يملكها محمد البوعزيزي بدون أي مبرر واضح، ما دفع بالآخر إلى إحضار النار بنفسه احتجاجًا بعد أن تقطعت به السبل.

153. وكالة حماية البيئة، «Climate Impacts on Agriculture and Food Supply»، <https://archive.epa.gov>.

انتشرت أنباء هذه الحادثة على وسائل التواصل الاجتماعي المحلية وأثارت احتجاجات الشعب التونسي الذي كان يعاني بسبب ارتفاع تكاليف المعيشة وارتفاع معدل البطالة. في كانون الأول/ديسمبر 2010، هزت تونس احتجاجات وتظاهرات ضد حكومة زين العابدين بن علي.

وفي عام 2011، امتدت الاضطرابات إلى مصر وليبيا واليمن عن طريق وسائل التواصل الاجتماعي. وأطلق أحد المراقبين السياسيين الأميركيين على هذه الأحداث اسم "الربيع العربي". حثت شعوب هذه البلدان رؤساء حكوماتها على التنحي، وأطيح بالرئيس التونسي زين العابدين بن علي ففش غضون شهر من الاحتجاجات، بعد 23 عامًا في السلطة، وفُرّ إلى المملكة العربية السعودية.

ألهمت الإطاحة بالرئيس التونسي تظاهرات مناهضة للحكومة في البحرين والأردن والكويت ومصر واليمن وليبيا. في البحرين، طالب المتظاهرون الحكومة بالإفراج عن السجناء السياسيين واحترام حقوق الإنسان. وفي الأردن والكويت، تم حل البرلمان نزولاً عن رغبة المحتجين. وفي ليبيا، أدت الإجراءات القمعية لحكومة معمر القذافي ضد المتظاهرين إلى حرب أهلية انتهت باغتياله. وفي اليمن، أطاحت المقاومة الشعبية بالرئيس عبد ربه منصور هادي.

في ميدان التحرير، في العاصمة المصريّة القاهرة، أجبرت الاحتجاجات الحاشدة التي استمرّت لـ 18 يومًا، والتي شارك فيها عشرات الآلاف من المصريين، الرئيس حسني مبارك على التنحي بعد 30 عامًا في السلطة.

تردد صدى "الربيع العربي" في جميع أنحاء الشرق الأوسط، بما في ذلك الاحتجاجات الواسعة النطاق ضد الإجراءات الحكومية القمعية، وارتفاع التضخم، وشخّ الوظائف.

حدّدت الأبحاث المكثفة حول الاضطرابات عنصرًا آخر نادرًا ما يتم الحديث عنه، وهو أزمة الغذاء. قبل أعمال العنف التي مارستها الشرطة ضد محمد البوعزيزي، عانى التونسيون من ارتفاع معدلات البطالة (وصلت إلى 14 في المئة من الأشخاص في سن العمل)، وقلّة فرص العمل، وغلاء المعيشة.

أدى تأخر موسم الزراعة بسبب درجات الحرارة المرتفعة للغاية إلى نقص الغذاء مع ارتفاع الطلب عليه. وحدثت حالة مماثلة أيضًا في الجزائر، حيث خرج العمال والطلاب إلى الشوارع للاحتجاج على ارتفاع أسعار المواد الغذائية، وهاجموا المصارف ومراكز الشرطة والمكاتب الحكومية. إضافةً إلى ذلك، تظاهر الأردنيون ضد ارتفاع أسعار المواد الغذائية وطالبوا رئيس الوزراء بالتنحي.

وعلى الرغم من أن بعض الجماعات حذرت من أزمة الغذاء الوشيكة في المنطقة، إلا أن الحكومات لم تنفذ استراتيجيات فعّالة لمواجهة مثل هذا الخطر. إن الوضع في تونس والأردن ومصر واليمن وليبيا والجزائر والسودان يرسم صورة دقيقة لأزمة الغذاء في العالم: اختلال التوازن بين الاستهلاك والإنتاج، فالاستهلاك يزيد بسبب النمو السكاني، والإنتاج ينخفض بسبب اختفاء الأراضي الزراعية. وقد أصبحت المياه أكثر ندرةً وتأثرت جداول الزراعة بسبب تغير المناخ.

ذكر البروفيسور نورييل روبيني، من جامعة نيويورك، أنّ ارتفاع أسعار السلع الأساسية في الأسواق الدولية أدى إلى تفاقم أزمة الغذاء في الشرق الأوسط. ثم تفاقم الوضع بسبب المضاربة على الأسعار. وأوضح روبيني أنّ المسبب الرئيسي لأزمة الغذاء هو تغير المناخ، ولكن المضاربة في الأسعار تزيد من حدتها.¹⁵⁴

يدعم استنتاج روبيني كولين ب. كيلي وآخرون، الذين راقبوا المزارعين السوريين. فقد أجبر الجفاف الشديد ودرجات الحرارة القصوى المزارعين على التخلي عن حقولهم والنزوح إلى المدن. وزاد ذلك من تعقيد الحرب الأهلية التي أودت بحياة مئات آلاف الأشخاص.¹⁵⁵

يحلّ بحث كيلي بالتفصيل كيف ساهم تغيّر المناخ في الاضطرابات السياسية. ولا ينفي هذا الاستنتاج العوامل المساهمة الأخرى مثل القيادة الفاسدة، والظلم، والنمو السكاني المتفوّت، وعدم قدرة الحكومة على التخفيف من معاناة مواطنيها.

مصر

أصلحت مصر نموذجها الزراعي في عام 1987 لزيادة إنتاجها الغذائي، فكان موسم الحصاد فيها مستقرًا وأسعار المواد الغذائية تفيد المزارعين والمناخ مؤاتٍ. ودعمت السياسات الاقتصادية التنمية الزراعية، وشجّعت المزارعين على الاستثمار في الزراعة الحديثة.

إلا أنّ إنتاج القمح والحبوب انخفض بين عاقي 2004 و2013 من 8.8 مليون طن إلى 8.5 مليون طن. هذا المحصول لا يكفي لتلبية الاحتياجات المحلية، التي تبلغ حوالى 20 طنًا في السنة. والسبب الرئيسي لهذا الانخفاض هو محدودية الأراضي الزراعية والمياه. وتشمل العوامل الأخرى ارتفاع أسعار البذور والمبيدات الحشرية والأسمدة. تؤدي التقلبات في أسعار السلع الأساسية إلى تراجع اهتمام المزارعين بالاستثمار في التكنولوجيا الزراعية وغيرها من أساليب الإنتاج. ونتيجةً لذلك، عانت مصر من نقص في الغذاء واضطرت إلى استيراد المزيد من القمح من سنة إلى أخرى. وبالتالي، تعتمد مصر بشكل متزايد على واردات القمح. في عام 2009 مثلاً، استوردت مصر 54 في المئة من إمداداتها من الحبوب من أوكرانيا وفرنسا ورومانيا (الموردين الرئيسيين لمصر).

كلما ازداد اعتماد مصر على الواردات الغذائية، تفاقم مدى تأثرها بارتفاع أسعار الغذاء العالمية. في عام 2009، بدأ الشعب المصري يعاني من صعوبات اقتصادية، وكان نظام حسني مبارك القمعي قد نجح في قمع الاحتجاجات مؤقتًا. ومع ذلك، تفاقم الأعباء الناجمة عن المصاعب الاقتصادية، ما يعني أنّ الإجراءات القمعية للحكومة أثّرت بداية الثورة ليس إلا. ونتيجةً لممارسات النظام القمعيّة، توخّدت القوى المناهضة للحكومة.

قبل التظاهرات، بلغ دعم القمح في مصر ثلاثة في المئة من الناتج المحلي الإجمالي للبلاد. وعندما تراجعت واردات القمح وإمداداته، أدى سعر القمح المرتفع إلى ارتفاع أسعار الخبز. ونظرًا إلى أنّ الشعب المصري كان يعرف أنّ القمح مدعوم، ألقى باللوم على الحكومة في ارتفاع أسعار القمح ومشتقاته. وعليه، تحولت خيبة الأمل إلى غضب، إذ أُضيفت هذه المشكلة إلى الأعباء التي كان يتحملها الناس، مثل شحّ الوظائف والأجور المتدنية. فبات الأشخاص الذين لم يهتموا سابقًا بالسياسة يتطلّعون إلى الثورة.

154. داني شختر، 31، Aljazeera.com The hidden roots of Egypt's despair، كانون الثاني/يناير 2011.
155. كولين كيلي وآخرون، Climate change in the Fertile Crescent and implications of the recent Syrian drought، وقائع الأكاديمية الوطنية للعلوم، 2 آذار/مارس 2015.

سوريا

وجدت الإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي (NOAA) في الولايات المتحدة أن تغير المناخ بسبب زيادة غازات الدفيئة أدى إلى الجفاف خلال عام 2010. في ذلك الوقت، ذكر البنك الدولي أن سوريا كانت آمنة نسبيًا، لأن إنتاج القمح في البلاد كان كافيًا. ومع ذلك، عانت البلاد من انعدام الأمن الغذائي بعد أن تسبب الجفاف في فشل 75 في المئة من المحاصيل. عندئذٍ، بدأت سوريا تعتمد على الواردات.

من ناحية أخرى، صوّتت حكومة بشار الأسد اهتمامها بشكل أساسي على بناء السلطة والثروة لمجموعة من النخب. وكانت الحياة الاجتماعية والاقتصادية ثابتة نسبيًا. بالنسبة للأسد، اقتصر "التحديث" على السيارات الجديدة وأحدث الهواتف المحمولة والمطاعم الفاخرة والفنادق في المجتمعات الحضرية الغنية، ولم يولي الاهتمام للبنية التحتية والمدارس والخدمات الاجتماعية للفقراء.

قبل اندلاع أعمال الشغب، شهدت الأراضي الزراعية في سوريا جفافًا شديدًا. وأدت السياسات الزراعية والبيئية غير الفعالة، إلى جانب الجفاف الشديد، إلى بدء الاضطرابات السياسية في سوريا.

أجبر المزارعون الفقراء على التخلي عن أراضيهم بسبب الجفاف الشديد وفشل الحكومة في الاستثمار في الزراعة. وذكرت كيتلين ويريل وفرانشيسكو فيميا من مركز المناخ والأمن في واشنطن العاصمة أن الجفاف المطوّل الذي امتد بين عامي 2006 و2010 أدى إلى نشأة مقاومة واسعة النطاق ضد الحكومة. ودفع فشل المحاصيل المزارعين إلى مغادرة أراضيهم في حالة من اليأس، تحوّلت في ما بعد إلى استياء من الحكومة.¹⁵⁶

ركّزت جماعات المقاومة في كفاحها على الغذاء بشكل رئيسي، فقررت الحكومة إغلاق الطرق أمام وصول المساعدات الغذائية إلى جماعات المقاومة. كذلك، اعترض النظام المساعدات الغذائية التي كانت ترسلها الأمم المتحدة إلى مخيم اليرموك للاجئين في دمشق، ما تسبب في تجويع اللاجئين. بالإضافة إلى ذلك، قصفت القوات الحكومية المخازن في مناطق المقاومة.

شكّل الجفاف المطوّل في سوريا، من عام 2006 إلى عام 2010، الفترة الأسوأ، وأدى إلى فشل المحاصيل على نطاق واسع.

في تلك الفترة، هاجر سكان الريف السوري إلى المدن. ووفقًا لإشارا المناخ، شكّل تغير المناخ عاملاً مهمًا أدى إلى الاضطرابات في سوريا.¹⁵⁷

تمثّل الدول العربية أكبر مستورد للقمح والحبوب على مستوى العالم، وهي تعتمد على صادرات أميركا الشمالية وأوروبا وآسيا الوسطى. لذلك، إذا تعطلت سلاسل إمدادات القمح والحبوب إلى منطقة الشرق الأوسط، سيحدث أيضًا خلل في الاستقرار الاجتماعي والسياسي. تجدر الإشارة إلى أن الجفاف هو أحد العوامل الرئيسية التي تعطل الإمدادات الغذائية. ومن ناحية أخرى، غالبًا ما يحدث نقص الأغذية بسبب سوء الإدارة وليس بسبب الافتقار إلى المواد الغذائية.

156. ثاناسيس كامبانيس، «The Arab Spring was a revolution of the hungry»، غلوب كور سيونديت، 23 آب/أغسطس 2015.
157. المرجع نفسه.

هناك عوامل أخرى تساهم في عدم الاستقرار، مثل الفساد والمحسوبيات من دون أي اعتبار لرفاه سكان الريف، ففي البلدان ذات القيادة الجيدة، لم يؤد الجفاف إلى حروب أهلية واضطرابات سياسية.

لعبت المصالح الأجنبية أيضًا دورًا في الفوضى السياسية والاقتصادية والبيئية في منطقة الشرق الأوسط، فلدى كل دولة في الشرق الأوسط علاقات مع دول غربية. من الضروري دراسة هذه العلاقات من حيث المصالح المرتبطة بها. فعلى سبيل المثال، تقدّم الولايات المتحدة وروسيا الدعم المالي للأنظمة الحكومية في المنطقة بسبب مصالحها الاقتصادية والسياسية.

تونس

شهدت تونس أيضًا ارتفاعًا في أسعار المواد الغذائية. وعد الرئيس التونسي آنذاك، زين العابدين بن علي بخفض أسعار السلع الأساسية، مثل القمح والحبوب والسكر، لكنه فشل في ذلك. وقد تنقّى بن علي في كانون الثاني/يناير 2011.

تعتمد تونس على بلدان أخرى لتأمين حاجتها من الحبوب والقمح. في الواقع، ذكر تقرير لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو) عام 2011 أن تونس استوردت حوالي مليوني طن من القمح والحبوب بين عاقي 2010 و2011. ولم يعقب الزيادة في الأسعار الدولية للقمح تعديل في الأسعار المحلية، كما لم تبذل الحكومة أي مجهود للسيطرة على أسعار الاحتياجات الأساسية وخفضها. نتيجة لذلك، عمّت التظاهرات والاحتجاجات جميع أنحاء تونس، وحاول زين العابدين كبحها من خلال تخصيص إعانات للاحتياجات الأساسية. ومع ذلك، أتت هذه الإجراءات متأخرة جدًا ولم يتمكن زين العابدين من احتواء الاحتجاجات.

حدث تحوّل في البلاد قادته الطبقة الوسطى والمجموعات العمالية التي تشكّل الأغلبية في تونس. تكوّنت الطبقة الوسطى الواسعة نتيجة النظام التعليمي الجيد في البلاد، كما نشأت الطبقة العاملة بفضل التنظيم الاجتماعي الجيد. وعليه، تحقّق انتقال السلطة في تونس من دون إراقة الدماء والفوضى. وتجدر الإشارة إلى أن وجود الطبقة الوسطى الكبيرة يسمح بالمحافظة على الاستقرار السياسي والاقتصادي القوي، ما يجعل من المستحيل على القادة غير الأكفاء البقاء في السلطة لفترة طويلة.

من المثير للاهتمام، أنه على الرغم من أن شرارة الربيع العربي انطلقت من تونس، إلا أنه يُعتبر تجربة الأخيرة أنجح عملية انتقال للسلطة والإصلاح السياسي في الشرق الأوسط.

ليبيا

تتناقض حالة ليبيا مع حالة تونس. فلم تنم الطبقة الوسطى هناك بسبب نظام الحكم العسكري الليبي بقيادة معمر القذافي. فمنع الأخير القطاع الخاص من التحكم بالتجارة والاقتصاد، وكمّ أفواه الصحافيين، وسيطر على الخدمات العامة والعسكرية. في ظل نظام الحكم هذا، لم تتوفّر للشعب الليبي سوى موارد اقتصادية محدودة.

نتيجة لذلك، بقيت البنى التحتية في ليبيا غير كافية. وأدت أزمة المياه في تلك الفترة إلى تفاقم الوضع. وكانت توقعات المناخ قد أشارت إلى أن الجفاف في ليبيا سيزداد بشكل كبير كل عام، ما قد يؤدي إلى أزمة غذائية.

في محاولة لمكافحة أزمة المياه، قرّر القذافي جني الأرباح من النفط الليبي لتمويل مشروع بناء نهر يشمل مصر وتشاد والسودان.

ومع ذلك، فإن هذه الجهود للتغلب على نقص الغذاء أتت متأخرة جدًا، فأطلقت مجموعة مسلحة حركة تمرد. لماذا شهدت ليبيا حربًا أهلية أدت إلى الإطاحة بالحكومة؟ كان وضعها مختلفًا عن الوضع في تونس، التي شهدت انتقالًا سلسًا للسلطة. ويعود ذلك إلى الفرق بين النظامين الحكوميين. فمن ناحية، الحكومة التونسية أكثر تنظيمًا وتعمل عبر المؤسسات التي تشكّل أساسًا لها، كما تضمّ البلاد طبقة وسطى متينة. في المقابل، ليبيا مبنية على نظام سلطة مركزي يهدف إلى السيطرة على حياة الناس. لذلك، عندما يفشل النظام الحكومي في التعامل مع الأمور الملحة، ينهار النظام بأكمله.

تعتمد ليبيا، كغيرها من البلدان العربية، على الواردات الغذائية، وذلك لأن الأراضي الزراعية فيها محدودة نسبيًا، ما يجعلها غير ملائمة لإنتاج ما يكفي من الغذاء لتلبية احتياجات الناس. فتستورد ليبيا 80 في المئة من غذائها، والقمح هو أكثر سلعة مستوردة.

وفقًا لوزارة الزراعة الأميركية، استوردت ليبيا 1,574 ميغا طنًا من المواد الغذائية في عام 2008. قبل الربيع العربي، بين عاقي 2009 و2010، ازدادت هذه الواردات بشكل هائل إلى 2,091 ميغا طنًا، تزامنًا مع زيادة أسعار السلع الأساسية. وهكذا، أنفقت ليبيا أموالاً أكثر على كميات أقل من السلع. وفي الوقت نفسه، انخفض الإنتاج الغذائي المحلي بسبب تغير المناخ، ما أدى إلى تأخر موسم الزراعة لفترة طويلة وفشل المحاصيل.

نتجت الاضطرابات الدموية في ليبيا عن عوامل مختلفة، أبرزها تلك المذكورة أعلاه. ودفع ارتفاع أسعار المواد الغذائية الشعب الليبي إلى النزول إلى الشوارع، والانضمام إلى جماعات المعارضة، للإطاحة بالحكومة.

الأردن

كان تأثير الربيع العربي في الأردن بطيئًا، إذ تمكّنت الحكومة من تهدئة المتظاهرين وتجنب الانهيار التام. استخلّصت المملكة الأردنية الهاشمية دروشًا من حدث عام 1989، عندما خرج الأردنيون إلى الشوارع للاحتجاج على ارتفاع أسعار السلع الأساسية. ولتهدئة الاضطرابات، فتح الملك عبد الله الثاني حوارًا مع المحتجين وتوصّل إلى حل وسط معهم.

الملك عبد الله الثاني هو سليل العائلة المالكة الأردنية، التي أنجزت الكثير في الأردن وأقامت علاقات جيدة مع الولايات المتحدة ودول غربية أخرى. وفُتح الملك عبد الله الثاني الشرعية بسبب سموّ عائلته ومكانته كسليل النبي محمد السابع والعشرين. وبالتالي، ألقى الأردنيون باللوم على رئيس الوزراء والمسؤولين الحكوميين في الأزمات الغذائية والاضطرابات الاجتماعية، وطالبوا رئيس الوزراء بالتنحي، فيما لم يكن الملك عبد الله الثاني معرّضًا لخطر الإطاحة به.

تمثل سبب الزيادة في أسعار المواد الغذائية في الأردن جزئيًا في الاضطرابات الناجمة عن الربيع العربي. وللتغلب على هذه الأزمة، أنشأ الملك عبد الله الثاني لجنة الحوار الوطني الأردني التي تتألف من 52 زعيمًا سياسيًا ومجتمعيًا، كما شكّل لجنة ملكية لتعديل القوانين من أجل تحقيق إصلاحات سياسية.

أدى الربيع العربي إلى تبني إصلاحات سياسية في الأردن بدلاً من الإطاحة بالحكومة. وبالتالي، ظل الأردن مستقرًا، وكانت هذه النتيجة مشجعة لبقية العالم، لأن الأردن حليف أساسي للولايات المتحدة في المنطقة.

وتُعد هذه الأحداث التي طالت جميع أنحاء الشرق الأوسط مؤشرًا أساسيًا على أن استدامة الدول ومرونتها تعتمد على الجهود المبذولة للحفاظ على استقرار المناخ، وعلى المؤسسات القيادية القوية والعدالة والشفافية.

تؤدي أزمة المناخ إلى كوارث، لأن ارتفاع درجات الحرارة يتسبب بموجات من النزوح والحروب بسبب شح الموارد، وخاصة المياه.¹⁵⁸ فقد أجرت ناشيونال جيوغرافيك دراسة شاملة خلصت إلى أن الحروب وعمليات القتل تزداد مع الاحترار العالمي.¹⁵⁹ ووجدت دراسة أخرى أن الحروب والقتل وغيرها من أعمال العنف ستزداد معدلاتها في العقود المقبلة كنتيجة مباشرة للاحتباس الحراري.

التحدي الإندونيسي

تضمّ إندونيسيا أكبر عدد من المسلمين في العالم، وهي على رأس قائمة البلدان التي انضمت إلى منظمة التعاون الإسلامي منذ إنشائها في عام 1969 (الملحق 1). كذلك، فإنّ إندونيسيا أكبر دولة أرخبيلية في العالم، حيث بلغ عدد الجزر المسجلة رسميًا 16,056 جزيرة. وبالتالي، تتمتع إندونيسيا بتنوع بيولوجي كبير مقارنةً بالدول الإسلامية الأخرى. وفي منتدى مؤتمر الأمم المتحدة المعني بتوحيد الأسماء الجغرافية (UNCSGN) واجتماع فريق خبراء الأمم المتحدة المعني بالأسماء الجغرافية (UNGEGN) بين 7 و 18 آب/أغسطس 2017 في نيويورك، الولايات المتحدة، تم تأكيد العدد الرسمي للجزر الإندونيسية.¹⁶⁰

158. كريغ ويلش، Climate Change Helped Spark Syrian War، آذار/مارس 2015، <https://www.nationalgeographic.com/2>.
159. كير نان، Wars, Murders to Rise Due to Global Warming، آب/أغسطس 2013، <https://www.nationalgeo- graphic.com>.
160. <http://dpr.go.id/doksileg/proses/1/RJ1-20190425-125010-5297.pdf>.

المربع 4.3 هل ستغرق جاكرتا؟



بني سدٌ عملاق في بلويت، شمال جاكرتا، لحماية المدينة من فيضانات المد والجزر عندما يأتي المطر (المصدر: © فخر الدين مانغونجيا)

أجرت الوكالة الوطنية للتخطيط التنموي (بابيناس) دراسة علمية بعنوان "الأساس العلمي: تحليل وتوقعات متعلقة بارتفاع مستوى سطح البحر وظواهر الطقس المتطرفة". وأشارت الدراسة إلى أن جاكرتا ستُغمر بشكل طفيف في عام 2050 وستغمرها المياه بشدة في عام 2100. وعمومًا، من المتوقع أن يرتفع متوسط مستوى سطح البحر بمقدار 22.5 سم ± 1.5 سم في عام 2030 مقارنةً بمستوى سطح البحر في عام 2000. وبحلول عام 2050، من المتوقع أن يتراوح الارتفاع التراكمي بين 35 سم و40 سم. ومن المتوقع أن يرتفع مستوى سطح البحر ليصل إلى 60 سم ± 4 سم في عام 2080 و75 سم ± 5 سم في عام 2100.¹

هل صحيح أن جاكرتا ستغمرها المياه تدريجيًا؟ يمكن ملاحظة الدلائل على ذلك منذ الآن. فإذا توجّهتم إلى الساحل الشمالي لجاكرتا، ستجدون أن بعض الأرصفة محاطة الآن بجدار عملاق. وفي سيلينسينغ، الواقعة على المشارف الشمالية الشرقية للمدينة والتي تتألف من مجتمعات صيد متناثرة وميناء صناعي، تصطف أعمدة خرسانية بارتفاع خمسة أمتار على طول الخط الساحلي. هذا الجدار العملاق هو سدٌ للحماية من الفيضانات التي قد تحصل أثناء المد العالي. وإذا تواجدتم بجوار مانغا بيسار عندما تكون المياه مرتفعة، فسوف تفيض المياه وتبقى لفترة طويلة.²

بنت الحكومة سدًا بطول 9.3 كم في شمال جاكرتا. هذا المشروع التنموي هو جزء من خطتها لبناء سدّ بطول 32 كم بالإضافة إلى محطة ضخ المياه.

1. الوكالة الوطنية للتخطيط التنموي (بابيناس)، Indonesia Climate Change Sectoral Roadmap - ICCSR Scientific basis: Analysis and Projection of Sea Level Rise and Extreme Weather Events. Jakarta: Bappenas, 2010. متوفرة عبر الرابط التالي: https://www.bappenas.go.id/files/2013/5229/9917/analysis-and-projection-of-sea-level-rise-and-extreme-weather-20110217130224_1.pdf. (30 حزيران/يونيو 2020).

2. Cerita Sutiyoso soal Konsep Tembok Raksasa untuk Tangani Banjir Rob, <https://megapolitan.kompas.com/read/2020/02/06/09073831/cerita-sutiyoso-soal-konsep-tebok-raksasa-untuk-tangani-banjir-rob?page=all>.

تُنتج محطة مياه المدينة، التي ليست بعيدة عن الشاطئ، مياه مالحة وغير مناسبة لغسل الملابس أو الطهي. ومع ذلك، لا يزال بإمكانكم استخدام الماء لأداء الوضوء. ويضطر بعض السكان إلى شراء المياه العذبة لتلبية احتياجاتهم اليومية. فعلى سبيل المثال، ينفق سكان بنجاربنغان ما يصل إلى 50 ألف روبية إندونيسية يوميًا لشراء المياه النظيفة.³

نظرًا إلى أن 70 في المئة فقط من السكان يمكنهم الوصول إلى أنابيب المياه النظيفة، يستخدم البعض المياه الجوفية لتلبية احتياجاتهم اليومية. وفي ظل الكثافة السكانية المتزايدة في جاكارتا، يدفع إلى استخراج المزيد من المياه الجوفية. وعليه، فإن اليابسة في جاكارتا تغرق وتستمر في ذلك.

أشارت دراسة أجراها عابدين وآخرون (2011) إلى أن معدل هبوط الأراضي في جاكارتا خلال الفترة 1982-2010 كان حوالى 1-15 سم / سنة. يبلغ هذا المعدل حوالى 20-28 سم / سنة في أماكن أخرى. وهناك أربعة عوامل تسبب هبوط الأرض: (أ) استخراج المياه الجوفية، (ب) أحمال البناء، (ج) الهبوط الطبيعية للتربة الرسوبية، (د) الآثار التكتونية.⁴ لذلك، فإن التحضر وسلوك سكان المدينة، وكذلك ارتفاع مستويات سطح البحر نتيجة ذوبان الغطاء الجليدي القطبي، كلها عوامل تساهم في غرق المدينة. فاحذروا!

3. Pak Anies, Warga Muara Baru Beli Air Bersih sampai Rp 50 Ribu Per Har. <https://news.detik.com/berita/d-4637326/pak-anies-warga-muara-baru-beli-air-bersih-sampai-rp-50-ribu-per-hari>.

4. عابدين، ه. ز.، أندرياس، ه.، غوميلار، إ.، فوكودا، ي.، بوهان، ي.، إ.، وديغوتشي، ت.، Land subsidence of Jakarta (Indonesia) and its relation with urban development, Natural Hazards, 59(3), 2011, 1753

أكد المنتدى أن ساحل إندونيسيا يبلغ طوله 99,093 كم². وتبلغ مساحة اليابسة في إندونيسيا حوالى 2.012 مليون كم²، في حين تبلغ مساحتها البحرية حوالى 5.8 مليون كم² (75.7 في المئة)، وتغطي المنطقة الاقتصادية الخالصة 2.7 مليون كم². والبحر الإندونيسي، الذي يبلغ حجمه 2.5 مرة حجم اليابسة، لديه موارد طبيعية وفيرة ومعها إمكانات الخدمات البيئية اللازمة للتنمية الاقتصادية على الصعد المحلية والإقليمية والوطنية.¹⁶¹

تأتي أكبر مصادر انبعاثات الكربون في إندونيسيا من إزالة الغابات وحرائق الغابات والأراضي الخثية واستخدام الوقود الأحفوري لإنتاج الطاقة. التزمت الحكومة الإندونيسية بخفض الانبعاثات بنسبة 29-41 في المئة بحلول عام 2030، مقارنةً بسيناريو "العمل كالمعتاد".¹⁶²

لقد اتخذت الحكومة الإندونيسية خطوات مختلفة لمنع زيادة انبعاثات الكربون الناتجة عن إزالة الغابات، ومنها:

1. إعلان تعليق إصدار تصاريح جديدة لإدارة الغابات الطبيعية الأولية وأراضي الخث. بدأ هذا الإجراء في عام 2011، وحوّل الرئيس جوكوي إلى إجراء دائم في عام 2019.
2. إنشاء وكالة استعادة الأراضي الخثية (BRG) في عام 2016، مع التخطيط لاستعادة مليوني هكتار من الأراضي الخثية المتدهورة، وإعلان تعليق إصدار التصاريح المتعلقة بالأراضي الخثية، والذي بدأ في عام 2017، لحماية الأراضي الخثية الكبيرة.¹⁶³

161. المرجع نفسه.

162. <https://www.carbonbrief.org/profil-carbon-brief-indonesia>.

163. البيانات الصحفية بشأن الشراكة بين إندونيسيا والنرويج لتحقيق فوائد محلية وتأثير عالمي، 27 أيار / مايو، 2020. http://ppid.menlhk.go.id/si-aran_pers/browse/2492.

في عام 2020، نجحت الحكومة الإندونيسية في خفض انبعاثات غازات الدفيئة بمعدل يصل إلى 11.2 مليون طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون. وقد تحقق فريق مستقل من هذه النتائج، واعترفت بها النرويج.¹⁶⁴

كيف يستجيب الإندونيسيون لتغير المناخ؟ وجد استطلاع للرأي أجراه مركز بيو للأبحاث¹⁶⁵ عام 2015 حول المواقف الإندونيسية تجاه تغير المناخ أن 41 في المئة فقط من المستجيبين قالوا إنهم "قلقون للغاية" بشأن تغير المناخ. وكان المستجيبون الإندونيسيون أقل قلقًا مقارنة بالمستجيبين من البلدان المجاورة، مثل فيتنام (69 في المئة) وماليزيا (44 في المئة) والفلبين (72 في المئة).¹⁶⁶

وأشار مركز بيو للأبحاث أيضًا إلى أن معظم الناس يعون الوضع الحالي لتغير المناخ. فيقول حوالي ثمانية من كل عشرة أشخاص إن تغير المناخ العالمي يؤثر على البشر ويمكن أن يستمر في السنوات المقبلة.¹⁶⁷

تتمتع إندونيسيا بموقع متميز مقارنة بالبلدان الأخرى من حيث التنوع البيولوجي. فتقع إندونيسيا جغرافيًا بين محيطين وقارتين وتحتوي على تنوع بيولوجي كبير جدًا، وقد صنّفاها أنصار حماية البيئة وعلماء البيولوجيا من بين "البلدان البالغة التنوع". فضلًا عن ذلك، تشكّل إندونيسيا جزءًا من الثروة النباتية لمنطقة ماليسيانا، التي يُقدّر أنها تحتوي على حوالي 25 في المئة من أنواع النباتات المزهرة في العالم. أربعون في المئة من هذه النباتات متوطنة في إندونيسيا.¹⁶⁸

ذكرت ورقة بحثية أخرى أن إندونيسيا تحتوي على 15 في المئة من التنوع البيولوجي في العالم (الذي يُقدّر بحوالي 5,131,100 نوع). وتجدر الإشارة إلى أن الكثير من الأصناف النباتية في إندونيسيا لها خصائص طبية. بالإضافة إلى ذلك، هناك أيضًا أنواع عدّة من الميكروبات.¹⁶⁹

وفقًا للبروفيسور تري هانغونو، عميد كلية الطب في جامعة بادجارجاران (Unpad)، لم تستفد إندونيسيا سوى من أقل من خمسة في المئة من إمكانات التنوع البيولوجي فيها. ودعا هانغونو إلى إجراء بحوث مكثفة بشأن النباتات الطبية للمساهمة في إحراز تقدّم في مجال الرعاية الصحية. من بين 28,000 نوع من النباتات الطبية في إندونيسيا، تم اكتشاف إمكانات طبية لدى 1,845 نوعًا. وأُجريت أبحاث حول 283 نوعًا لتحديد وجود المركّبات النشطة.

وفقًا لعلماء الأحياء، يتمثّل التحدي الرئيسي الذي تواجهه إندونيسيا في المعرفة المحدودة بالعلوم الأحيائية. إندونيسيا بلد خصب ومزدهر، وفيه ثروة غير عادية من التنوع البيولوجي. ومع ذلك، لا تستطيع إندونيسيا تطوير الإنتاج القائم على التكنولوجيا الحيوية قبل أن تكتف أبحاثها في هذا المجال.

164. <https://www.antaranews.com/berita/1519225/indonesia-optimalikan-dana-iklim-norwegia-untuk-capai-target-ndc>.
165. مركز بيو للأبحاث هو مركز دراسات غير حزبي يطلع الجمهور على القضايا والمواقف والاتجاهات التي تغتّر العالم. تُجرى استطلاعات الرأي العام والبحوث الديموغرافية وتحليل المحتوى وغيرها من الأبحاث القائمة على البيانات في مجال العلوم الاجتماعية. <https://www.pewresearch.org/about>

166. مركز بيو للأبحاث، القلق في بشأن تغير المناخ وعواقبه، <https://www.pewresearch.org/global/2015/11/05/1-concern-about-climate-change-and-its-consequences>

167. المرجع نفسه.

168. سيسيب كوسمانا، أغوس حكمت، Keanekaragaman Hayati Flora di Indonesia, Jurnal Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan, Keane-
/karagaman Hayati Indonesia Baru Tergarap 5 persen. Universitas Padjadjaran, <http://news.unpad.ac.id>

169. <http://news.unpad.ac.id> Eka Bahtera, Terbesar Kedua di Dunia, Keanekaragaman Hayati Indonesia Baru Tergarap 5 persen.

ستكون الموارد البيولوجية في إندونيسيا أكثر قيمة من الذهب أو المعادن الثمينة أو زيت الوقود إذا تم تطويرها إلى منتجات صحية ومواد صناعية أخرى.

التنوع البيولوجي في الأراضي والبحار في إندونيسيا هو الأكبر في العالم.¹⁷⁰ وفقاً للمدير العام لحفظ الطبيعة والنظم الإيكولوجية في وزارة البيئة والغابات الإندونيسية، ويراتنو (خلال ولاية وزير البيئة والغابات ستي نوربايا بهار)، يحتل تنوع النظم الإيكولوجية في البر الرئيسي الإندونيسي المرتبة الثالثة في العالم، بعد البرازيل والكونغو. ومع ذلك، عندما تؤخذ محيطاتها في الاعتبار، تحتل إندونيسيا المرتبة الأولى في العالم من حيث التنوع البيولوجي، إذ تضم 5 في المئة من كل نوع من التنوع البيولوجي عالمياً.

في الوقت نفسه، تواجه الأنواع النباتية في إندونيسيا أعلى مستوى من التهديد والانقراض في العالم. ففي وقت كتابة هذا التقرير، تم تصنيف 240 نوعاً من النباتات على أنه نادر، وحوالي 36 نوعاً من الأشجار على أنه مهدد بالانقراض، كما اعتُبر حوالي 58 نوعاً من النباتات على أنه محمي.¹⁷¹

إزالة الغابات

وفقاً لديفيد لا جيفو وآخرون، فقدت إندونيسيا 6 ملايين هكتار من الغابات على مدى السنوات الاثنتي عشرة الماضية، ما يساوي نصف مساحة المملكة المتحدة.¹⁷²

نظراً إلى مستوى انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن تدمير الغابات، أصبحت إندونيسيا ثالث أكبر مصدر لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون بعد الصين والولايات المتحدة.

تخزن الأراضي الخثية ثاني أكسيد الكربون بمعدل 28 مرة أكثر من الغابات التي تنمو عليها. ولكن عندما تُزال الأراضي الخثية أو تُقطع الأشجار فيها، يستمر إطلاق ثاني أكسيد الكربون وغاز الميثان لسنوات لاحقة.

بدأ قلق العلماء يزداد بشدة بشأن حرائق الغابات في عام 2015، عندما تسببت الحرائق في خسائر فادحة بلغت 2.7 مليون هكتار من الغابات في كاليمانتان في سومطرة وبابوا، ما أدى إلى خسارة قدرها 16.2 مليار دولار أميركي أو 242 تريليون روبية إندونيسية، كما تسببت حرائق الغابات في إلغاء الرحلات الجوية وإغلاق المدارس، ليس فقط في إندونيسيا ولكن أيضاً في ماليزيا وسنغافورة المجاورتين. وأدى ذلك أيضاً إلى فشل المحاصيل وحرق البساتين.

أصدر مجلس العلماء الإندونيسي (MUI) تعميماً يطلب من المسلمين أداء صلاة المطر (صلاة الاستسقاء). علاوة على ذلك، أصدرت وزارة الداخلية في عام 2016 الفتوى رقم 30/2016 بشأن قانون حرق الغابات والأراضي وإدارتها (الملحق 3). وعلى هذا الأساس، أصدرت وزارة الداخلية ووكالة ترميم الأراضي الخثية تعليمات إلى مديري المساجد والمعلمين الدينيين بالمشاركة في الدعوة للحفاظ على الغابات والأراضي، ولا سيما الأراضي الخثية، لمنع تكرار حرائق الغابات الشديدة. وتعمل الحكومة أيضاً مع المجتمع المحلي ومع الشرطة الوطنية الإندونيسية والجيش الوطني الإندونيسي.

170. Republika، الجمعة، 7 حزيران/يونيو 2019.

171. المرجع نفسه.

172. ديفيد ل. أ. غافو. Rapid conversions and avoided deforestation: examining four decades of industrial plantation expansion in Borneo، nature، 8 أيلول/سبتمبر 2016.

حرائق الغابات

تقضي حرائق الغابات بسرعة كبيرة على النباتات والحيوانات، علماً أنّ تواترها ازداد على مدى السنوات العشرين الماضية. تجدر الإشارة أيضاً إلى أنّ حرائق الغابات تسبب مشاكل صحية خطيرة للسكان المحليين، فالدخان المنبعث من الحرائق يزعزع الحياة الاقتصادية والاجتماعية، مثل التسبب في إلغاء الرحلات الجوية على نطاق واسع.

تشكّل الغابات مصدر رزق للمجتمعات المحلية المحيطة بها، لذا، عندما تُحرق الغابات، يفقد الناس مصدر رزقهم الأساسي، وتفقد الحكومات المحلية والوطنية دخلها من المنتجات الخشبية الحرجية، بما في ذلك المنتجات غير الخشبية والوجهات السياحية.

كشفت وزارة البيئة والغابات أنّ مساحة حرائق الغابات والأراضي في عام 2019 بلغت 328,722 هكتاراً. وقد اختلف هذا الرقم قليلاً فقط عن العام السابق، حين بلغ 510,564.21 هكتاراً.

في ما يلي تسعة آثار لحرائق الغابات:

1. الأضرار التي تلحق النباتات والحيوانات وموائلها

الغابات هي موطن لأنواع مختلفة من النباتات والحيوانات، كما أنها توفر لها مكاناً للعثور على الغذاء وتضمن قدرتها على الصمود. عندما تحترق غابة، يتم تدمير بيئة تكاثر النباتات والحيوانات، ما يؤثر على بقاء الحيوانات والنباتات في الغابات.

2. تراجع التنوع البيولوجي

تدقّر حرائق الغابات موائل أنواع مختلفة من الحيوانات والنباتات. مع تدقّر الموائل أو تلفها، لا يمكن للحيوانات والنباتات أن تعيش. وبالتالي، إذا لم يُعاد تأهيل الغابات المحروقة بأسرع ما يمكن، سوف يتسارع انقراض النباتات والحيوانات.

تؤدي إندونيسيا دوراً حيوياً من حيث التنوع البيولوجي العالمي، حيث أنّ لديها أكبر عدد من الأنواع المتوطنة في جميع أنحاء العالم. وكما ذُكر سابقاً، تضمّ إندونيسيا أكبر عدد من الأنواع في أي بلد. عند النظر إلى التصنيف بحسب الفئات بشكل عام، تحتوي إندونيسيا على 10 في المئة من الأنواع النباتية في العالم، و12 في المئة من أنواع الثدييات في العالم، و17 في المئة من أنواع الطيور في العالم.¹⁷³

توفر إندونيسيا أرضاً خصبة لمختلف الأزهار السحلبية وآلاف الزهور الاستوائية، التي يفوح عطرها في هواء الغابات ليلاً لونه بألف لون ولون. عادةً، تأتي أسراب الطيور إلى الزهور وترش الرحيق من حوالى 430 نوعاً مختلفاً، لكنّ الطيور فقدت موائلها بسبب تدمير الغابات، ما جعل الكثير من أنواع الطيور في إندونيسيا مهددة بالانقراض.¹⁷⁴

3. عدم المساواة في النظام الإيكولوجي

يدعم النظام الإيكولوجي المتوازن بيئة طبيعية صحية، لكنّ الأضرار التي لحقت بالغابات بسبب الحرائق تخل بهذا التوازن لأن الغابات تُنتج ثاني أكسيد الكربون بدلاً من الأكسجين عند احتراقها. إذًا، تصبح قدرة الغابة على امتصاص ثاني أكسيد الكربون ضعيفة للغاية، وكذلك قدرتها على إنتاج الأكسجين.

173. Channel News Asia, "Indonesia forest fires have 'major impact' on climate". Channelnewsasia.com. 26 أيلول/سبتمبر 2019.
174. David Charles, "Scientists on Indonesia's polluting haze". ForestNews.cifor.org. 20 أيلول/سبتمبر 2019.

4. زيادة درجة التعرض لأخطار لكوارث

حرائق الغابات هي كوارث تؤدي بدورها إلى سلسلة من الكوارث الأخرى، بسبب تدمير الأراضي والنظم الإيكولوجية. فتخسر الغابات بعد احتراقها قدرتها على الاحتفاظ بمياه الأمطار، وبالتالي، لن تتمكن من امتصاص المياه ولا من توجيهها إلى الأنهار. نتيجة لذلك، تنتشر المياه إلى أماكن مختلفة وتسبب الفيضانات والانسيابات الأرضية.

بعد ذلك، تصبح الأرض جافة لأن جذور الأشجار الميتة لا يمكنها تخزين المياه عن طريق امتصاصها في التربة، وتصبح الأراضي الجافة عقبة وغير منتجة. يقلل ذلك بدوره من إمدادات الغذاء والدواء، ما يزيد من تعرض الناس لمختلف الأمراض.

5. تراكم الطمي في الأنهر

تنتج الغابات المحترقة الرماد، وكلما ازدادت مساحة الغابات المحترقة، ازداد معها إنتاج الرماد. ينتشر هذا الرماد بواسطة الرياح أو تجرفه المياه إلى الأنهر، حيث يستقر بعد فترة، وبالتالي تصبح الأنهر ضحلة وتقل سعتها المائية. لذلك، عندما تمطر بغزارة، لا تعود الأنهر الضحلة حديًا قادرة على استيعاب الكثير من المياه. وبالتالي تفيض المياه في اتجاهات مختلفة وتسبب الفيضانات.

6. تحويل الغابات

يستغرق الأمر وقتًا طويلًا حتى تعود الغابات المحترقة إلى حالتها الأصلية. إن إعادة التحريج عن طريق إعادة زراعة أراضي الغابات المحترقة أمر صعب بسبب الأضرار التي تلحق بالتربة. فحتى لو نمت الأشجار المزروعة، لا يمكن أن تعود جودة البيئة إلى حالتها الأصلية. وأخيرًا، ولأسباب متعلقة بـ "مبادئ المنفعة"، عادةً ما يحوّل صانعو القرار هذه الأراضي إلى مناطق مخصصة لوظائف مختلفة، مثل تطوير صناعة نخل الزيت.

7. انخفاض في جودة الموارد المائية وكميتها

تفقد الغابات المحترقة أيضًا الكثير من الينابيع، لأن الأشجار الميتة تفقد قدرتها على تخزين المياه في الأرض. والأشجار التي نجت لا يمكن أن تستوعب سوى كمية صغيرة من الماء في التربة. وبالتالي، تنخفض احتياطات المياه وتتلوث بسهولة بعناصر أخرى، ما يؤدي إلى انخفاض في جودة المياه. عندما يبدأ الموسم الجاف، يمكن أن تُفقد المياه في التربة بالكامل، ما يؤدي إلى الجفاف.

8. تلوث الهواء ومشاكل الجهاز التنفسي

إن الضباب الدخاني الذي ينتج عن حرائق الغابات يملأ الهواء، ما يحد من الرؤية ويدخل إلى الرئة عندما يتنشق الأشخاص، مؤديًا إلى مشاكل في الجهاز التنفسي. في الواقع، يُعد تهيج العين والجلد والجهاز التنفسي تأثيرًا مباشرًا على صحة الإنسان عند حدوث حرائق الغابات. ويؤثر انخفاض مستوى الرؤية على الأنشطة اليومية، ما يزيد من خطر الحوادث المرورية. علاوة على ذلك، هناك تأثير آخر هو خسارة الحيوانات والحشرات، وهي خسارة لا تُقدّر بثمن.

9. زيادة الاحترار العالمي

يعاني العالم من عدم اليقين المناخي، وتزداد درجة حرارة الأرض، وتزيد حرائق الغابات من الاحترار العالمي.

42. Channel News Asia, "Indonesia forest fires have 'major impact' on climate." Channelnewsasia.com, Sep 26, 2019.

43. David Charles, "Scientists on Indonesia's polluting haze." ForestNews.cifor.org, 20 Sep. 2019.

تُطلق حرائق الغابات ثاني أكسيد الكربون وغيره من الغازات في الهواء، ما يساهم في الاحتباس الحراري في الأرض. وقد أدّت حرائق الغابات والبراري في إندونيسيا إلى إطلاق 360 مليون طنّ من ثاني أكسيد الكربون في الهواء منذ آب/أغسطس 2019، وهي نسبة تفوق الانبعاثات التي أُطلقت في إسبانيا عام 2018.¹⁷⁵

أحراش إندونيسيا الجافة عرضة للحرائق، ويُعدّ إنشاء مزارع زيت النخيل مثلاً على ذلك؛ إذ تجفّ أراضي الخثّ لأنّ الأشجار تُقطع والشجيرات تُحرق. ونتيجة سهولة التنفيذ والكلفة المنخفضة، عادةً ما تعتمد المجتمعات المحليّة وشركات إنشاء المزارع إلى إزالة الأحراج لاستبدالها بالمزارع.

نتيجةً لذلك، يُطلق ثاني أكسيد الكربون الذي كان محبوساً في أراضي الخثّ لعشرات السنين، بل مئات السنين، في الهواء بسبب الحرائق. ويؤدي إطلاق كمّيات كبيرة من ثاني أكسيد الكربون من أراضي الخثّ إلى تسريع الاحتباس الحراري.¹⁷⁶

يوضح التفسير أعلاه أنّ الحرائق في المنطقة الاستوائية، التي تضمّ إندونيسيا ذات أراضي الخثّ الواسعة، ساهمت في 8 في المئة من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون العالميّة و23 في المئة من انبعاثات غاز الميثان.¹⁷⁷

تعدّ أراضي الخثّ الإندونيسية من النُظم البيئيّة الفريدة على الأرض، فهي موئل للكائنات المهدّدة بالانقراض مثل إنسان الغاب السومطري، الذي صُنّف على القائمة الحمراء لأكثر الكائنات المهدّدة بالانقراض، التي يعدها الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة، وهو منظّمة دولية تُعنى بالحفاظ على الموارد الطبيعيّة.

قد تحترق أراضي الخثّ تحت الأرض لأشهر من دون أن تُلاحظ، ما يصعب عمليّة اكتشاف الحرائق وإخمادها. ويؤدي ارتفاع نسبة المحتوى المائي في هذه الأراضي إلى زيادة نسبة دخانها عن دخان حرائق الغابات العاديّة. فحرائق الغابات العاديّة لا تنتج الكثير من الدخان، أمّا القشور المخزّنة تحت سطح أراضي الخثّ فتسبّب الكثير من الضباب والدخان.

حدثت حرائق الغابات عام 2019 أيضاً. بحسب موقع Kompas، أصيب حوالي مليون شخص بالتهابات الجهاز التنفسي الحادة بسبب الحرائق، وينتمي هؤلاء الأشخاص إلى ستّ مقاطعات (رياو وسومطرة الجنوبية وجامبي وكاليمانتان الغربية وكاليمانتان الوسطى وكاليمانتان الجنوبية) ضربتها حرائق الغابات.¹⁷⁸ وقد أغلقت المدارس وألغيت عدّة رحلات جويّة.

فوجئ كثيرون بالحرائق التي حدثت عام 2019، لأنّ حرائق الغابات في المناطق الحارّة انخفضت بين عامي 2016 و2018. وفقاً لسجّلات وزارة البيئة والغابات، وقع عام 2015 حوالي 22,000 حريق في الغابات. وفي عام 2017، انخفض عدد حرائق الغابات إلى 2,500. فتقلّصت المنطقة المتأثّرة بحرائق الغابات بنسبة 95 في المئة. أمّا في عام 2015، فامتدّت حرائق الغابات على مساحة 2.6 مليون هكتار. وفي عام 2016، تقلّصت المساحة بنسبة 94 في المئة فبلغت 146 ألف هكتار.¹⁷⁹

175. المرجع نفسه.

176. "Hampir Satu Juta Orang Menderita ISPA akibat Kebakaran Hutan dan Lahan" Sumber: Kompas.com - 23/09/2019, 17:52 WIB <https://nasion-176.al.kompas.com/read/2019/09/23/17522721>

177. "Sejak Tahun 2015, Titik Kebakaran Hutan Berkurang 89%". <https://katadata.co.id/berita/2017/12/19/sejak-tahun-2015-titik-kebakaran-hutan-berkurang-89>

178. تقرير البنك الدولي 2016، بعنوان "The Cost of Fire. An Economic Analysis of Indonesia's 2015 Fire Crisis"، شباط/فبراير 2016. ThinkProgress، 15 موقعاً، E.A. Crunden، "Climate Change is Worsening Wildfires, new study highlights"، يوليو 2019.

عام 2015، احترق 2.6 هكتار من الغابات، بما في ذلك أراضي الخث، فأدت الحرائق إلى انبعاث 1.2 مليون طن من ثاني أكسيد الكربون في الهواء، ما يعادل النسبة المنبعثة من النشاط الاقتصادي الأميركي كاملاً في يوم واحد، وذلك بحسب تقرير البنك الدولي.¹⁸⁰

بالتالي، تؤدي حرائق الغابات إلى زيادة الاحتباس الحراري، في الوقت الذي يحفز فيه الاحتباس الحراري حرائق الغابات.¹⁸¹ ثمة إذاً علاقة تكافلية بين حرائق الغابات والاحتباس الحراري، قائمة على الآثار السلبية لكل منهما على الآخر.

يؤثر تدمير الغابات وإزالتها، بما في ذلك حرائق الغابات والبراري، على خسارة التنوع البيولوجي. من هذا المنطلق، لا بدّ من الإشارة إلى عدّة كائنات إندونيسية فريدة وعالية القيمة، ومنها:

إنسان الغاب

تعدّ الغابات الاستوائية السهلية عرضةً لقطع الأشجار غير القانوني لأنها مصدر سهل للخشب العالي الجودة. بالإضافة إلى ذلك، تعدّ هذه الغابات الموئل الأساسي لإنسان الغاب، وهو حيوان رائع مهدّد بالانقراض على نحو متزايد. وينخفض عدد موائل إنسان الغاب في سومطرة الشمالية بشكل سريع، فحين تحترق الغابة، لا يستطيع هذا الحيوان إنقاذ نفسه.

يصنّف الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة إنسان الغاب السومطري (*Pongo abelii*) على أنّه من أكثر الرئيسات المهدّدة بالانقراض.¹⁸² يقدر العدد المتبقي من إنسان الغاب السومطري بحوالي 6,000. ويعاني إنسان غاب بورنيو (*Pongo pygmaeus*) من المصير نفسه تقريباً. ويقدر الصندوق العالمي للطبيعة العدد المتبقي من إنسان غاب بورنيو بحوالي 100,000.

الفيل السومطري

انخفض عدد الفيلة السومطرية بشكل كبير في العقد الأخير مع تدمير الغابات. عام 2012، غيّر الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة تصنيف الفيل السومطري من "مهدّد بالانقراض" إلى "مهدّد بشدّة بالانقراض". ويقدر عدد الفيلة السومطرية المتبقية اليوم بحوالي 1,500 إلى 2,000.

تلعب الفيلة دوراً كبيراً في الحفاظ على الغابات ونظمها الإيكولوجية. فنظرًا إلى أنّها من آكلات الأعشاب، تزرع الفيلة البذور التي تنمو لتصبح أشجاراً جديدة. وفي موسم الحرّ، تحفر الفيلة الأرض بخرطومها لإيجاد الماء الذي تشربه باقي الحيوانات.

180. IUCN. Primates in Peril The World's 25 Most Endangered Primates 2016-2018, IUCN SSC Primate Specialist Group PSG.

181. المرجع نفسه.

182. «Asap, pesawat jamaah haji Nunukan batal mendarat di Bandara Tarakan». AntaraNews.com, <https://www.antaranews.com/berita/1064830/asap-pesawat-jamaah-haji-nunukan-batal-mendarat-di-bandara-tarakan>. 16 أيلول/سبتمبر، 2019.

البر الجاوي

لا تزال بعض الفصائل الإندونيسية النادرة موجودة على الرغم من كونها مهددة بالانقراض أو مهددة بشدة بالانقراض، لكن بعض الحيوانات الأخرى يتعدّد إيجادها. على سبيل المثال، انقرض البر الجاوي (بانثيرا تيغريس من سلالة سوندايكا) في الثمانينيات، إذ أدّت إزالة الغابات على نطاق واسع إلى تدمير موائل البر الجاوي، ما أدّى إلى انقراضه. عام 1975، لم يبق سوى 8 في المئة من غابات جاوة. ومع هذه الإزالة الواسعة للغابات، لم يعد بإمكان البر أن يجد طعامه بسهولة، فدخل القرى البشرية حيث صار يُقتل نتيجة الخطر التي يشكّلها على حياة الإنسان. وعليه، انقرض هذا النوع بسبب نقص الطعام وبسبب قتله عند دخوله القرى السكنية. ويتزايد قلق علماء البيئة من انقراض الغزال الجاوي (*Cervus timorensis*)، فبحسب القائمة الحمراء الخاصة بالاتحاد الدولي لحماية الطبيعة، لم يتبق سوى 10 آلاف غزال جاوي.

الطيور

يُقدّر عدد الطيور في إندونيسيا بضعف عدد الطيور في أميركا الشمالية، إذ يوجد حوالي 1,539 نوعًا معروفًا، يسهل إيجاد 430 منها.¹⁸³ ويعيش الكثير من هذه الطيور على جزيرة أو اثنتين فقط. ويُعدّ 140 نوعًا من الطيور مهددًا بالانقراض.

بالإضافة إلى الحيوانات المذكورة أعلاه، توجد في إندونيسيا أيضًا آلاف أنواع الزواحف والبرمائيات، و10 في المئة من حيوانات العالم. وبحسب الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة، فإنّ 28 فصيلة من الزواحف مهددة بالانقراض. من ناحية أخرى، تضم البحار الإندونيسية نصف فصائل أسماك العالم.

183. «Pesawat Jemaah Haji Kalbar Batal Mendarat». موقع -Tribunnews.com, <https://www.tribunnews.com/regional/2019/09/16/pesa-wat-jemaah-haji-kalbar-batal-mendarat-19-penerbangan-di-bandara-supadio-batal> 16 أيلول/سبتمبر، 2019.

الكوارث المناخية وتأثيرها على الحياة

تسبب حرائق الغابات الدخان الذي يقيّد التنفّس والرؤية، ويعرقل الرحلات الجوية. وقد ألغى الكثير من الرحلات الجوية بسبب حرائق غابات رياو وكاليمانتان، بما في ذلك بعض رحلات الحجّ والعمرة.

المربّع 4.4 آخر مسجد على الساحل



مسجد نور الجنّة، تأسس عام 2002، كان يبعد 2 كيلومتر عن الشاطئ، وبات اليوم يقع على الساحل مباشرة نتيجة الانجراف (مصدر © إشوان آدم)

عام 2002، كان مسجد نور الجنّة في سيما را جايا في كاراوانج يبعد كيلومترين عن الشاطئ. أمّا اليوم، فبات هذا المسجد الرائع على الخط الساحلي، وهو المبنى الأخير المتبقي في المنطقة.

أدّى الانجراف أحياناً إلى إغلاق هذا المسجد، ولا سيّما حين يرتفع منسوب مياه البحر. إلّا أنّ المسجد لا يزال يُقصد حين ينخفض منسوب المياه؛ فتؤدّي فيه صلاة الجمعة ويدخله المسافرين للاستراحة والصلاة. لكنّ بعض المنازل القريبة منه قد دُمّرت وتآكلت.

انتقلت مئة وعشر أسر من المنطقة، ولم يبقَ إلّا بعض الأسر.¹ إذًا، لا تُعدّ هجرة الناس الناتجة عن التغيّر المناخي خيالاً بل واقعاً ملموساً.

1. <https://www.pelitarawang.com/2019/12/diterjang-abrasi-masjid-nurul-jannah.html>

”يتوقع أن تنخفض مساحة المنحدرات الساحلية بسبب الارتفاع في مستوى البحر. إذا حدث سيناريو انبعاثات مرتفعة وحساسية مناخ عالية، قد تبلغ نسبة خسارة الأهوار 25 في المئة، و42 في المئة من المستنقعات الساحلية في العالم بحلول خمسينيات القرن الواحد والعشرين وبدايات القرن الثاني والعشرين.”²

يُعدّ هؤلاء الأشخاص لاجئين محليين هاجروا أو فرّوا إلى أماكن أخرى ليست بعيدة جدًا. وبشير تقرير أعدته المنظمة الدولية للهجرة إلى أنّ عدد اللاجئين البيئيين بلغ 50 مليون لاجئ عام 2010. وتقدّر الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ أنّ عدد اللاجئين بسبب الكوارث البيئية قد يبلغ 200 مليون.³

معظم الكوارث المناخية التي تسبب الخسائر هي من أعاصير هريكان (في المحيط الأطلسي) وسيكلون وتيفون (إعصار مداري). حين ضرب إعصار هايان المداري الفلبين، توفّي أو اختفى 7300 شخص. سيزداد تواتر هذه الكوارث إلى جانب التقلّبات الجوية واختلال توازن الأرض بسبب الاحتباس الحراري.

2. المنظمة الدولية للهجرة، Migration and Climate Change (جنيف، المنظمة الدولية للهجرة، 2020).
3. Stern, N. (طبعة)، The Economics of Climate Change: The Stern Review, (كامبريدج: Cambridge University Press, 2006), ص. 3.

في 15 أيلول 2019، لم تتمكّن إحدى طائرات شركة ليون إير (Lion Air) من الهبوط في مطار تاراكان، وكانت تحمل مئات الحجّاج من نونوكان ريجينسي في كاليمانتان الشمالية، فعادت إلى باليكابان في كاليمانتان الشرقية، واضطرّ مئتان وخمسة عشر حاجًا للبقاء في مطار سيبيغان لعدة أيام. بعدها، نقلتهم شركة الطيران عبر البرّ: باليكابان-ساماريندا-براو-بولونغان.¹⁸⁴

في اليوم نفسه، لم تتمكّن إحدى طائرات شركة سيريجويجايا (Sriwijaya) من الهبوط في مطار سوباديو الدولي، وكانت تنقل 88 حاجًا من كاليمانتان الغربية، من مطار هانغ نديم في باتام. حاول الطيار حينها الهبوط عبر الدوران لثماني مرّات في المجال الجوي لبونتيانك، لكنّه لم يفلح لأنّ مجال الرؤية لم يكن سوى 500 متر، فقرّر الهبوط في مطار سوكارنو هاتا.¹⁸⁵

في العام 2015، ألغي الكثير من رحلات الحجّ الجوية إلى مكّة المكرمة بسبب الضباب الناتج عن حرائق الغابات والبراري. وبناء على هذه التجربة، اتخذت وكالة في رياو للسفر إلى الحجّ والعمرّة إجراءات استباقية، عبر إرسال حجّاجها إلى مكّة باكراً.¹⁸⁶

أُرسل الكثير من الحجّاج القادمين من كاليمانتان وسومطرة إلى أوطانهم باكراً بسبب معاناتهم من مشاكل تنفّسية بعد مغادرتهم المطار المغطى بالضباب.¹⁸⁷

184. "Muhibbah Travel Berangkatkan JCH Lebih Awal". موقع - Cakaplah.com, <https://www.cakaplah.com/berita/baca/41264/2019/08/04/muhibbah-travel-berangkatkan-jch-lebih-awal#sthash.ZhzLvTT8.dpbs>.
185. "Asap, pesawat jamaah haji Nunukan batal mendarat di Bandara Tarakan". AntaraNews.com, 16 أيلول/سبتمبر، 2019.
186. "Muhibbah Travel Berangkatkan JCH Lebih Awal". Cakaplah.com, <https://www.cakaplah.com/berita/baca/41264/2019/08/04/muhibbah-travel-berangkatkan-jch-lebih-awal#sthash.ZhzLvTT8.dpbs> October 25, 2019.
187. "Asap, pesawat jamaah haji Nunukan batal mendarat di Bandara Tarakan". AntaraNews.com, September 16, 2019.

أدى فشل بعض عمليّات الهبوط والإقلاع إلى زيادة هائلة في استهلاك الوقود أثناء الطيران، فخسرت عدّة شركات طيران أموالها بسبب استهلاك الوقود في الطائرات وتكاليف الرحلات البرّية الإضافية. وعانى الحجاج أيضًا من الكلفة الإضافية التي فُرِضت عليهم بفعل طول مدّة السفر.

في العقود الأخيرة، أدّى التغيّر المناخي الناتج عن الأضرار البيئية إلى تفاوت في تكوّن بخار الماء والغيوم في إندونيسيا بين كثيف جدًّا وقليل جدًّا أو العكس. توتّر نسبة بخار الماء وقلّة الغيوم على هطول الأمطار، ويؤدّي انخفاض كثافة هطول الأمطار بدوره إلى الجفاف.

يؤدّي الضرر الذي يحلّ بمستجمعات المياه، ولا سيّما لناحية المنبع، إلى تقليل امتصاص المياه الجوفية. على سبيل المثال، جرى تحويل استخدام الأراضي الواقعة أعلى الأنهر، أي لناحية منابعها، من غابات وغطاء عشبي إلى منازل وقصور. نتيجة لذلك، شحّت المياه، وباتت الخزانات وقنوات الريّ مسدودة بالرواسب، فانخفضت بشدّة قدرتها على الاحتفاظ بالمياه، وقلّت المياه التي احتفظت بها الخزانات في موسم الأمطار بسبب تكوّن الرواسب، حتّى بات تفادي الجفاف في الموسم الجاف مستحيلًا.

يؤدّي الجفاف إلى عدد كبير من المشاكل، مثل نقص إمدادات المياه النقية، وموت النباتات والحيوانات، وتلوّث البيئة، وظهور الكثير من الأمراض.

ليست المياه النقية وحدها التي تقلّ، بل المياه الملوّثة أيضًا. لا يجب إغفال مسألة الوضوء بالماء النقي والظاهر. بسبب قلّة المياه في بعض المساجد، يضطرّ المصلّون إلى الانتظار في طوابير طويلة لأداء الوضوء، وقد لا يحصل بعضهم على الماء. وتفوح من المراحيض في المساجد روائح كريهة بسبب عدم توقّر الماء الكافي لتنظيفها. بالتالي، تتراجع روحانيّة الصلاة، فمن الصعب جدًّا أداء العبادة في ظروف كهذه.

في سيغونوغساري وتيغالوارو وكاراونج، يجمع عشرات السكان كلّ صباح ومساء المياه العكرة الممزوجة بالطين، فلا خيار آخر لديهم، إذ جفّت آبارهم في الأشهر الأخيرة. في بعض مناطق شرق إندونيسيا، يضطرّ السكّان إلى عبور 5 أو 6 كيلومترات للحصول على الماء.

عام 2019، أصابت أزمة المياه النقية بعض المناطق في إندونيسيا. فأجبرت فترات الجفاف الطويلة المزارعين على تأجيل مواعيد الزراعة، ما أدّى إلى بقاء موسم الحصاد واستنفاد الإمدادات الغذائية. وارتفعت أسعار السلع الأساسية لتفوق القدرة الشرائية لعامة الناس. هذا النقص دفع الحكومة إلى استيراد الأرز والسكر وطحين القمح، ما أدّى إلى مشاكل محلية بالنسبة إلى المزارعين والمنتجين، إلى جانب ما سبّبه من استنزاف لميزانيّة الدولة.

يؤدّي انقراض أنواع الحيوانات والنباتات إلى تدمير توازن النظام الإيكولوجي، ما يقلّل جودة الأغذية والإنتاجية، فيعجز النشاط الاقتصادي عن التطوّر، بل ويتدهور أيضًا. للحفاظ على الإنتاجية، يستخدم الناس الأسمدة الكيميائية وغيرها من المواد الضارة بالبيئة، ما يؤدّي إلى تراجع خصوبة الأرض وظهور الكثير من الآفات والأمراض التي تقوّض الإنتاجية. فالمبيدات تلوّث الفواكه والخضار، ما يؤدّي إلى مشاكل في الجهاز الهضمي لدى الأفراد الذين يستهلكونها؛ وتُسبّب صناعة الأغذية إدّا أمراضًا جديدة لم تكن معروفة.

تُعدّ الغابات صيدليّات طبيعيّة تحتوي على الكثير من النباتات الطّبيّة. وتؤدّي حرائق الغابات والبراري إلى تدمير النباتات التي وهبها الله للإنسان. وقد دفع غياب الأدوية البديلة بالناس إلى اللجوء إلى الأدوية الكيميائيّة ذات الآثار الجانيّة المتنوّعة.

عادةً ما يكون تأثير الضرر الملحق بالحيوانات والنباتات أكبر من تأثير حرائق الغابات، لأنّه ضرر يخلّ بوتيرة الطقس والأنماط المناخيّة، في الوقت الذي يؤدّي فيه الضرر الملحق بالحيوانات إلى دورة حياة غير طبيعيّة.

بعد إزالة النبات من الأراضي وقطع الأشجار، تجزّ أنواع كثيرة من النباتات عن التعافي. قد تنجح جهود إعادة تأهيل نبتة أو اثنتين باستخدام العلاجات الخاصّة، وهي عمليّة تتطلّب عشر سنوات على الأقلّ، بحسب مساحة الأرض. لكنّ عمر الكثير من الأشجار المقطوعة يبلغ 20 أو 30 سنة، فيتطلّب استبدالها بالتالي المدّة نفسها تقريباً.

الفصل الخامس إجراءات لمكافحة التغير المناخي

"إِنْ قَامَتِ السَّاعَةُ وَفِي يَدِ أَحَدِكُمْ فَسِيلَةٌ، فَإِنْ اسْتَطَاعَ أَنْ لَا تَقُومَ حَتَّى يَغْرِسَهَا فَلْيَغْرِسْهَا".

مقدمة

في 3 تشرين الأول/أكتوبر 2019، وافق وزراء البيئة في 57 بلدًا إسلاميًا، من أعضاء منظمة التعاون الإسلامي، على تبني وثيقة هامة، وهي "دور العوامل الثقافية والدينية في حماية البيئة والتنمية المستدامة"، التي أفضى إليها المؤتمر الإسلامي الثامن لوزراء البيئة، الذي عقدته منظمة العالم الإسلامي للتربية والعلوم والثقافة (الإيسيسكو) في الرباط في المغرب، في 2-3 تشرين الأول/أكتوبر. حضر المؤتمر وزراء البيئة في البلدان الإسلامية، تحت الرعاية السامية لصاحب الجلالة ملك المغرب محمد السادس. بالإضافة إلى ذلك، تبني الوزراء مبادئ توجيهية بشأن تعزيز دور الشباب والمجتمع المدني في حماية البيئة.¹⁸⁸

أعلن الملك محمد السادس خلال المؤتمر أيضًا عن إنشاء الأكاديمية الإسلامية للبيئة والتنمية المستدامة، وهي مشروع شجاع يهدف إلى تعميق التفكير الأكاديمي، والتوعية بالتحديات البيئية والتنمية الحالية والمستقبلية، وتحديد كيفية التصدي لتحديات الحوكمة والعلوم والتكنولوجيا وبناء قدرات الموارد البشرية.¹⁸⁹ بالإضافة إلى ذلك، أشار المؤتمر إلى الجهود التي تبذل للحفاظ على النظم البيئية من أجل التنمية المستدامة.

يؤكد مؤتمر وزراء البيئة في البلدان الإسلامية على أهمية مساهمة المسلمين في الجهود العالمية لتعبئة كافة قطاعات المجتمع لتحقيق حياة مستدامة بحسب معتقداتهم. فلا يمكن إنكار الدور المهم الذي يلعبه المسلمون، البالغ عددهم 1.8 مليار، في الحفاظ على الظروف الصحية على كوكب الأرض وضمانها.

لطالما اهتم العالم الإسلامي بالتحديات البيئية. ويُعدّ الكثير من الوثائق التكنولوجية التي وضعتها بلدان إسلامية للاستجابة إلى القضايا البيئية دليلًا على هذا الاهتمام.¹⁹⁰ وقد صدرت عدّة وثائق داعمة على شكل قرارات، وتشمل قرارات المؤتمر الإسلامي لوزراء البيئة في جدة في المملكة العربية السعودية (2002 و2006)؛ وفي الرباط عاصمة المملكة المغربية (2008)؛ وفي الحمامات، وهي مدينة في الجمهورية التونسية (2010)؛ وفي آستانا، أي "العاصمة" باللغة الكازاخية، وهي عاصمة دولة الكازاخ منذ عام 2012، علمًا أنّ تسميتها تغيّرت إلى نورسلطان عام 2019؛ وفي الرباط مجددًا (2015 و2017).¹⁹¹

188. <https://www.unenvironment.org/news-and-stories/story/islamic-conference-adopts-religion-and-environment-strategy>. 189. Morocco's King announces establishing Islamic Academy for Environment and Sustainable Development. http://www.iinanews.org/page/public/news_details.aspx?id=250621.

190. الوثيقة التكنولوجية هي ورقة مفاهيمية أو مسودة أفكار ينبغي تفصيلها في سياسات كل بلد وأمة.

191. منظمة العالم الإسلامي للتربية والعلوم والثقافة، وثيقة.

يقوم إعداد هذه الوثيقة على الوثيقة السابقة الناتجة عن المنتدى العالمي الأول للبيئة من منظور إسلامي، الذي عُقد عام 2000 في جدة في المملكة العربية السعودية. بالإضافة إلى ذلك، هدف التزام منظمة العالم الإسلامي للتربية والعلوم والثقافة (الإيسيسكو) بالعمل البيئي المشترك إلى دعم الجهود الرامية إلى تحقيق أهداف التنمية المستدامة قبل القمة العالمية بشأن التنمية المستدامة (مؤتمر Rio + 10)، التي عُقدت عام 2002 في جوهانسبرغ، جنوب أفريقيا، جمع هذا المنتدى مسؤولين وخبراء من مختلف أنحاء العالم لمناقشة سُبل العمل الموحد والتوفيق بين المواقف من حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة.¹⁹²

تشير الوثيقة الاستراتيجية الرامية إلى تفعيل دور العوامل الثقافية والدينية في حماية البيئة والتنمية المستدامة إلى سعي المؤسسات الدينية والثقافية في البلدان الإسلامية الدؤوب لتحقيق الأهداف العالمية للتنمية المستدامة. فتحتضن المجتمعات التعددية في مختلف الأمم والخلفيات الثقافية الإسلام. ولا تُشكّل الاختلافات في الجنسية واللغة والثقافة عائقاً بين المنتمين إلى الإسلام، بل تُعدّ من خصائص هذا الدين المميّزة.

بالتالي، يشمل الإسلام الكثير من الثقافات الغنيّة والإيجابية ويبني منها حضارته. ينعكس هذا التنوع وهذه القدرة على احتضان الحضارات في هندسة المساجد في العالم الإسلامي.¹⁹³ فُيُعدّ مسجد منارة قدوس في مدينة قدوس الواقعة في جاوا الوسطى مثالاً على ذلك، وهو مسجد أسسه سنان قدوس، ويتخذ شكلاً هندسياً جاوياً تقليدياً يُدعى "جوغلو". يتّسم هذا المسجد ببرج يشبه المعابد الهندوسية البوذية، وببوابة تشبه المعابد الهندوسية. ويُعدّ أحد المساجد في الصين نموذجاً مختلفاً أيضاً، فهو يبدو كـ "كلينتينغ" (وهو مكان يؤدي فيه الصينيون المؤمنون التقليديون عباداتهم)، أمّا في النيجر فيوجد مسجد مصنوع من الطين. في بعض المناطق القروية والزراعية، لا يزال المسلمون يعتمدون الطبل والوتد (الذين يُدعيان "بيدوق/كنتوغان" beduk/kentongan) للإشارة إلى مواقيت الصلاة. تُستخدم هذه الأداة لدعوة المسلمين إلى أداء الصلاة، ونادراً ما توجد في الثقافات والديانات الأخرى. فقبل اعتماد مكبر الصوت في المسجد، كان صوت الطبل والوتد يصدح في حقول الأرز والأنهار والوديان والغابات.

بحسب التقرير الذي أعدّه الإيسيسكو عام 2019، فإنّ التطورات التكنولوجية تساعد العالم الإسلامي على فهم البيئة وتفاعلاتها مع العالم البيولوجي. يشمل هذا الفهم أيضاً الضرر الذي يُحتمل أن تسببه النشاطات البشرية مثل الصناعة والبنى التحتية والسياحة والتنمية الزراعية، على الأرض والبحر والجو. وقد استجاب العالم الإسلامي لمواجهة هذا الدمار: فقد أعدّ كل بلد أنظمة تهدف إلى تنفيذ النظم التشريعية والمؤسسية الهادفة إلى تخفيف الأثر على البيئة. غير أنّه جرى تشجيع هذه البلدان على اعتماد أنظمة مستقلة تتماشى مع الاتفاقيات العالمية.

تُعدّ الإيسيسكو منتدى للحوار بين 57 عضواً في منظمة التعاون الإسلامي حول التعليم والعلوم والثقافة والتواصل، بهدف دعم العلاقات بين البلدان الأعضاء وتعزيزها. ومنظمة التعاون الإسلامي هي اتحاد يضم غالبية البلدان، بالدرجة الثانية بعد الأمم المتحدة، إلا أنّ أعضاء منظمة التعاون الإسلامي هم أنفسهم أعضاء في الأمم المتحدة أيضاً.

192. المرجع نفسه.

193. Aga Khan, Expression of Islami in Buildings: Exploring Architecture in Islamic Culture . 193 مداولات حلقة دراسية دولية. (جاكارتا ويوغياكارتا، إندونيسيا، 19-15 تشرين الأول/أكتوبر 1990).

منذ انعقاد قمة الأرض عام 1992 في الأمم المتحدة، دعمت هيئة الأمم المتحدة المختصة بالبيئة، أي برنامج الأمم المتحدة للبيئة، الكثير من الاتفاقيات البيئية المتعددة الأطراف ونشرتها. ثمة على الأقل أربعة أنواع من الاتفاقيات المتعددة الأطراف المعروفة على نطاق واسع ويديرها برنامج الأمم المتحدة للبيئة، وهي:

1. الاتفاقية المتعلقة بالغلاف الجوي،
2. اتفاقية التنوع البيولوجي،
3. اتفاقية متعلقة بالنفايات والمواد الكيميائية،
4. الاتفاقيات وخطط العمل المتعلقة بالبحار الإقليمية.¹⁹⁴

على سبيل المثال، ضمن إطار الاتفاقية المتعلقة بالغلاف الجوي، يسهّل برنامج الأمم المتحدة للبيئة تنفيذ اتفاقية فيينا لحماية طبقة الأوزون لعام 1985. تعزّز هذه الاتفاقية التعاون بين الدول من خلال تبادل المعلومات المتعلقة بتأثير الأنشطة البشرية على طبقة الأوزون. تلتقي الدول المشاركة في الاتفاقية كل ثلاث سنوات لاتخاذ القرارات اللازمة للتصدي لتآكل طبقة الأوزون.

أما الاتفاقيات المتعلقة بالتنوع البيولوجي فتتألف من:

1. الاتفاقية الأفريقية الأوراسية للحفاظ على الطيور المائية المهاجرة
2. اتفاق بشأن حفظ الحوتيات الصغيرة في بحر البلطيق وبحر الشمال
3. الاتفاق المتعلق بحفظ الحوتيات في البحر الأسود والبحر الأبيض المتوسط والمنطقة المتاخمة من المحيط الأطلسي
4. اتفاق حفظ الخفافيش في أوروبا
5. اتفاقية الاتجار الدولي بأنواع الحيوانات والنباتات البرية المهددة بالانقراض (1973)
6. اتفاقية بون للمحافظة على الأنواع المهاجرة
7. اتفاقية التنوع البيولوجي (1992)
8. بروتوكول قرطاجنة للسلامة الأحيائية (2000)¹⁹⁵

في علم البيئة، لم يعد جوهر البيئة كما كان عليه في السابق، في القرن التاسع عشر، كانت علاقة الكائنات الحية بالبيئة قادرة على حفظ المحيط الحيوي بكل مكوناته، وهي حقيقة تضع الإنسان في الواجهة باعتباره مصدر الدمار البيئي. أما اليوم، فالتركيز هو على تحقّل الإنسان مسؤولية تخطي العقبات التي تعترض التغير البيئي، وإطلاعه على شبكة العلاقات القائمة في البيئة التي يعيش فيها والتي تشهد اضطرابات وتعاني من نفاذ الموارد والتلوّث الناتج عن التغير المناخي.

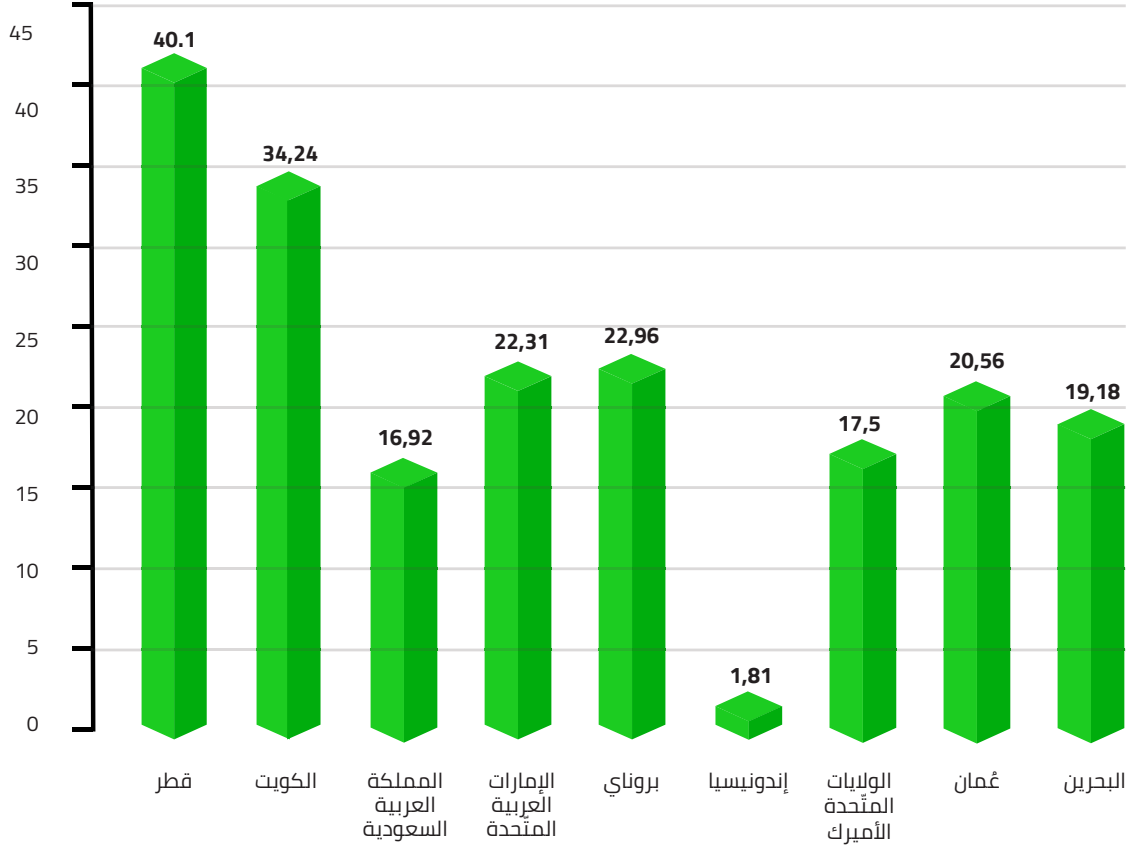
في التعليم الديني والأخلاقي، لا بدّ من تحوّل إكولوجي يهدف إلى تفعيل القيم الروحية والاكتشافات العلمية المتعلقة بتقدير البيئة. سيؤدّي هذا التفعيل في النهاية إلى حركة اقتصادية صديقة للبيئة وإلى تعزيز الإنتاج والاستهلاك المستدامين. تتطلب هذه الحركة بذل جهود خاصة لتغيير أنماط الحياة، وشبّل المعيشة، والملكية، بالإضافة إلى التوعية العامة. وينبغي إيلاء اهتمام خاص للتوعية بالعلاقة بين الدين والبيئة، وتحديد هدف يتمثّل في تحقيق الحياة الروحية المنسجمة، التي يحتاجها كلّ من الدين والبيئة للبقاء في حال جيّدة.

¹⁹⁴. <https://unep.ch/iuc/geclist.htm>, سُجّل الدخول في 12 أيار/مايو، 2020.

¹⁹⁵. المرجع نفسه.

عام 2012، استضافت قطر مؤتمر الأطراف 18-، وهو مؤتمر الأمم المتحدة لتغيّر المناخ. تعكس مشاركة قطر اهتمام الدول الإسلامية على الصعيد العالمي. فحين ادّعى نشطاء من العالم العربي أنّ الزعماء المسلمين لم يحركوا ساكنًا بشأن الاحتباس الحراري والمسائل البيئية، ظهرت قطر بصورة ممثّل للعالم الإسلامي استجابةً إلى التغيّر المناخي.¹⁹⁶

انبعاثات ثاني أكسيد الكربون للفرد بأطنان الكربون



مؤشر مجموعة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة، 2015

الرسم 1: تصيب الفرد من الانبعاثات في عدة بلدان إسلامية، مقارنةً بإندونيسيا (مستخرجة من مؤشر مجموعة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة 2015)

قيل إنّ "البلدان العربيّة ليست صديقةً للبيئة". كما طالب ناشطون عرب من لبنان الشعوب العربيّة أن تتدخّل في حلّ المشكلة. تُعدّ قطر من أكثر بلدان العالم تلويثًا، وتتمتع بأعلى نسبة من انبعاثات الكربون للفرد الواحد، ويقوم اقتصادها على الموارد الطبيعيّة (النفط والغاز) والتبذير. إلّا أنّ بلدانًا إسلاميّةً أخرى تنتمي إلى جامعة الدول العربيّة تُعدّ أيضًا بلدانًا نامية، مثل مصر والأردن ولبنان وإيران. وتكمن المعضلة في أنّ بعض بلدان الشرق الأوسط لا تزال في حالة حرب، مثل سوريا والعراق وليبيا وفلسطين واليمن.

تقع أهمّ مناطق إنتاج النفط في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. تتطلّب هذه المنطقة موارد بشرية وطبيعية مفرطة، وتتمتع في المتوسط بمستوى معيشي لائق. كما أنّها تغطي مساحةً تفوق 15 مليون كيلومتر مربع، وتتضمّن حوالي 6 في المئة من سكّان العالم. ويضمّ كلّ من البلدان الثلاثة الأصغر (وهي البحرين وجيبوتي وقطر) حوالي نصف مليون نسمة. أمّا الدولتان الأكبر (وهما مصر والجمهورية الإسلامية الإيرانية) فيضمّ كلّ منهما حوالي 60 مليون نسمة.

¹⁹⁶ "Activists at COP18 in Qatar: Islam and the Arab-world Not Eco Enough". 196
/https://www.greenprophet.com/2012/12/climate-change-arab-islam-doha

تُعَدُّ الجزائر والمغرب والسودان بلدانًا كبيرةً أيضًا. تستأثر هذه البلدان الخمس الأكثر كثافةً سكانيةً بحوالي 70 في المئة من سكّان المنطقة، ويعيش نصف السكان تقريبًا في المدن.¹⁹⁷

الإعلان الإسلامي حول تغيّر المناخ

في 17-18 آب/أغسطس 2015، اجتمع أكاديميون مسلمون في إسطنبول لعقد ندوة حول التغيّر المناخي. حضر اللقاء أكاديميون وخبراء في البيئة والمناخ، بالإضافة إلى زعماء دينيين من العالم الإسلامي. أفضى اللقاء إلى إعلان إسلامي حول تغير المناخ (انظر الملحق 3). يُظهر الإعلان، المؤلّف من بضعة صفحات فقط، إلى العالم أنّ المسلمين يمكنهم النهوض لحلّ الأزمة المناخية الجارية. يتوقّع فضلون خالد، المدير المؤسّس للمؤسسة الإسلامية للطبيعة وعلوم البيئة، والأعضاء الستة الآخرون في فريق الصياغة، أنّ هذا الإعلان سيشكّل دليلًا يدفع جميع المسلمين نحو المشاركة في الحلّ مع باقي سكّان الأرض.¹⁹⁸

في الوقت التي وقّعت فيه البلدان الإسلامية اتفاقات ملزمةً على صعيد الأمم المتحدة بشأن تغير المناخ، مثل اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، أطلقت هذا الإعلان منظمات مجتمع مدني. بالتالي، قدّم النشطاء والعلماء البيئيون المشاركون مبادئ توجيهية واضحة حول كيفية التصرف بسرعة من خلال تغيير أنماط الحياة، وإيقاف انبعاثات غازات الدفيئة، والعودة إلى الطاقة المتجددة. يُتوقّع أن يعبّئ الإعلان جهود المسلمين حول العالم لإبطاء تغيّر المناخ والتكيّف بهدف التخفيف منه. هذا الإعلان مبنيّ على آراء وتعاليم إسلامية متعلّقة بالتغيّر المناخي. وعلى هذا النحو، سيكون هذا الإعلان مفيدًا بصفته دليلًا للتعليم المتعلّق بالمناخ، ولا سيّما في العالم الإسلامي.¹⁹⁹

وفق ما ورد في الإعلان، يختلف التغيّر المناخي اليوم عن الماضي لأنّ ما يسبّبه هو الأنشطة البشرية، فالإنسان الحديث بات قويّة تهيمن على الطبيعة. قد يتسبّب البشر بنهاية الحياة على هذا الكوكب كما نعرفها اليوم.

يقتبس الإعلان من تقييم النظام البيئي للألفية (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، 2005)، الذي يشدّد على أنّ البشر أحدثوا تغييرات فادحة في النظم البيئية في النصف الثاني من القرن العشرين، أكثر من أي وقت سابق في تاريخ الإنسان. حسّنت هذه التغييرات رفاه الإنسان، لكنّها اقترنت بزيادة مستمرة في التدهور البيئي. يطلب الإعلان أيضًا من المسلمين خصوصًا الاستماع إلى آراء أكثر من 1,300 عالم من 95 بلدًا يحذّرون من أنّ ثلثي النظم الطبيعية التي تدعم الحياة قد تدهورت بفعل الأنشطة البشرية.

يمكن اعتبار مناشدة الإعلان تلك بمثابة تعبير عن انخراط العالم الإسلامي في الاستجابة لتغيّر المناخ، ما يوقّر الدعم للوفد المسلم في مؤتمر الاطراف 21 في باريس، للمشاركة بجديّة في الحوار وخوض مفاوضات قوية للدفاع عن مستقبل الكوكب.

197. «Growth and Stability in the Middle East and North Africa»، انظر <https://www.imf.org/external/pubs/ft/mena/04econ.htm> شجّل الدخول في 20 أيار/مايو، 2020.
198. إلى جانب فضلون خالد، صاحب المبادرة بالإعلان، يتضمّن فريق الصياغة: البروفيسور ابراهيم أوزديمير (تركيا)؛ البروفيسور عزيزان بحر الدين (ماليزيا)؛ عثمان ليوبلين (المملكة العربية السعودية)؛ د. فخر الدين مانغونجايا (إندونيسيا)؛ د. عبد المجيد تريبياك (المغرب).
199. هذه الفقرة مستخرجة من مقال بقلم Fachruddin Mangunjaya، بعنوان «Deklarasi Islam untuk Perubahan iklim» صحيفة 29 Repubblica، آب/أغسطس، 2015.

الإعلان محدّد ومقتضب، وهو يتضمّن مقدّمةً وسلسلة من الشواغل. بالإضافة إلى ذلك، يستند الإعلان إلى آية قرآنية حول أهلية الحفاظ على ميزان كوكب الأرض، حتّى لا يطغى الإنسان في الميزان الذي وضعه الله سبحانه وتعالى (سورة الرحمن، الآيات 9-7). كوكب الأرض معرّض اليوم لخطر خسارة توازنه بسبب انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الزائدة في الجو. فقد بلغ المتوسط العالمي لمعدّل ثاني أكسيد الكربون 400 جزء من المليون، في حين كان فقط 280 جزءًا من المليون قبل عصر الصناعة. يسبّب هذا الازدياد ارتفاعًا في الحرارة نتيجة الحرارة الزائدة المحصورة في الأرض، ما يؤدّي إلى الاحتباس الحراري والتغير المناخي.

الجدير بالذكر أنّ الإعلان موجّه إلى جميع المسلمين، من رؤساء دول وزعماء سياسيين ورجال أعمال وموفدين في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، وعلماء دين وأئمّة، وجموع المساجد، وأوقاف إسلامية، وزعماء مجتمعات، ونشطاء مجتمع مدني. وهو يحثهم على اتخاذ خطوات وتقديم الدعم والتحرّك للحدّ من التغير المناخي الذي يهدّد الأرض التي خلقها الله سبحانه وتعالى وسكّناها بالانقراض. الناس مدعوون إلى عدم إهمال قوّة التكنولوجيا.²⁰⁰

هل سيحرّك هذا الإعلان قلوب المسلمين ويدفعهم إلى الفعل؟ بصفتي عضوًا في فريق صياغة الإعلان الإسلامي حول تغيّر المناخ، يحذوني الأمل في أن يتحقّق ذلك.²⁰¹ في ما يلي بعض الحلول والخطوات التي آمل أن يحتذي بها العالم الإسلامي.

المدارس الداخلية الصديقة للبيئة (بيسنترين)

يشير مصطلح "بيسنترين صديقة للبيئة" إلى مؤسسة تعليمية إسلامية (بيسنترين/مدرسة داخلية إسلامية) مخصّصة للأنشطة البيئية. بشكل عام، يُستخدم هذا المصطلح لتكريم المدارس الداخلية الإسلامية المنخرطة في الحفاظ على البيئة والطبيعة.

أطلقت وزارة البيئة برنامج البيسنترين الصديقة للبيئة عام 2008. ويضمّ الاتفاق وزارة الأديان ووزارة البيئة والتربية الإسلامية، وأعلنت وزارة البيئة عن إطلاق البرنامج ودعمته. وقد لقي البرنامج استجابةً حماسيّةً من أكثر من 28,000 مدرسة داخلية في إندونيسيا، وخمسة ملايين تلميذ في أنحاء البلد.²⁰² نظرًا إلى أنّ البيسنترين هي مؤسسات إسلاميّة تعلّم الأجيال المسلمة المقبلة، قد تصبح هي الدافع إلى التغيّر في الإسلام. بالإضافة إلى ذلك، بصفتها مؤسسات تعليمية تنمّي التعاليم الدينية (التفقه في الدين)، تقع على عاتقها مهمّة أساسيّة في إظهار التناسق البيئي.

منذ إطلاق البرنامج عام 2008، بل قبل ذلك أيضًا، سُجّلت عدّة مدارس داخلية إسلامية على أنها بيسنترين صديقة للبيئة. وقد ربح عدد من المدارس الداخلية الإسلاميّة جائزة كالباتارو،²⁰³ مثل مدرسة "النفاية" في مادورا، و"بيسانترين هداية الله" في باليكابان (كاليمانتان-تيمور)، ومدرسة "الاتفاق" الداخلية الإسلامية في سيويدي (جاوا الغربية). كذلك، أطلقنا عدّة مدارس داخلية إسلامية برامج متعلّقة بمواضيع بيئية، مثل "بيسنترين نور الإيمان" ببرنامجه لمعالجة النفايات العضوية. واستخدمت عدّة مدارس داخلية إسلامية الغاز الحيوي كمصدر طاقة لمطابخها، مثل مدرسة "دار المعرفة-جونتور III" في كديري، التي تضم حوالي 1,500 تلميذ (2020).

200. «إعلان إسلامي حول تغيّر المناخ»، يمكن الاطلاع على الترجمات إلى عدد من اللغات هنا: <http://www.ifees.org.uk/declaration>.

201. أعضاء فريق صياغة هذا الإعلان هم ست شخصيات: البروفيسور عزيزان بحر الدين (ماليزيا)، عثمان ليولين (المملكة العربية السعودية)، د. فخر الدين مانغونجاي (إندونيسيا)، د. عبد

المعبد تريبك (المغرب)

2. فضلون خالد-المدير المؤسس للمؤسسة الإسلامية للطبيعة وعلوم البيئة.

3. د. فخر الدين مانغونجاي-نائب رئيس مركز الدراسات الإسلامية في الجامعة الوطنية في جاكارا، إندونيسيا.

4. عثمان ليولين-اقتصادي تخطيط بيئي في الهيئة السعودية للحياة الفطرية وعضو في اللجنة العالمية المعنية بالمناطق المحمية واللجنة العالمية المعنية بالقوانين البيئية التابعين للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة.

5. البروفيسور عزيزان بحر الدين-نائب مدير عام معهد التوعية بالفكر الإسلامي في ماليزيا، وعضو في اللجنة الدولية لأخلاقيات البيولوجيا، ورئيس مجلس أخلاقيات علم الأحياء الماليزي، ورئيس اللجنة الوطنية المعنية بالتعاون بين الأديان.

6. البروفيسور ابراهيم أوزديمير: بروفيسور في الفلسفة والبيئة والأديان في جامعة أنقرة في تركيا، وكاتب البعد الأخلاقي لموقف الإنسان تجاه الطبيعة.

7. د. عبد المعبد تريبك-رئيس قسم البيئة في الإيسيسكو في المغرب، والفائز بجائزة محمد السادس للفكر والدراسات الإسلامية لكتابه حول الإسلام والبيئة (2007).

202. <https://www.hidayatullah.com/berita/nasional/read/2020/02/14/178098/total-18-juta-santri-dan-28-ribu-pesantren-di-indonesia.html>.

203. كالباتارو هي جائزة رسمية تمنحها الحكومة الإندونيسية في مجال الحفاظ على البيئة.

يُعدّ معهد التربية الإسلامية الحديثة دار العلوم في اليلدو في مدينة سوكابومي مدرسة داخلية إسلامية تستفيد من البيئة والشبكة المحيطتين بها. هذه البيسنترين قريبة من حديقة "غونونغ غدي بانغرانغو الوطنية"، وهي منطقة محمية. أنشأت هذه البيسنترين نديًا لمحبي الطبيعة، وهي تراقب بانتظام نظافة الحرم المدرسي وأنشطة التنظيف. تتمتع مدارس البيسنترين بمنطقة محمية أيضًا، وهي منطقة محظورة (منطقة الحرم) تحمي ضفاف النهر، تطبيقًا للتعاليم الإسلامية.²⁰⁴ لكل نهر منطقة محظورة، بما يتناسب مع تصميم المدينة الإسلامية، للاهتمام بالطبيعة والحفاظ على المياه. في هذه المنطقة، ينبغي الحفاظ على ضفة النهر، ولا يُسمح بالبناء عليها لحماية توازن النظام الإيكولوجي، ومقاومة التآكل، وامتصاص مياه الأمطار. يسقيها ياسين دتون بـ "...أرض تجمع بين ما جرى إنشاؤه وما لم يجرِ إنشاؤه. إن إنشاء أي شيء، سواء أكان بئرًا أم بيتًا أم أرضًا مزروعة، ينبغي أن يرتبط بمنطقة محظورة أو منطقة حرم، تختلف مساحتها حسب الحالة".²⁰⁵ بالحفاظ على منطقة الحرم هذه، لم تمرّ البيسنترين يومًا بفترة جفاف، وكانت دائمًا محدودةً بالماء النقي، بل تأتيها المياه الارتوازية حتى من دون أن يجري ضخها في المنطقة المحيطة بها.

بيسنترين دار التوحيد الصديقة للبيئة في ليمبانغ هي مدرسة داخلية تُثبت مراعاتها للبيئة من خلال تصميم بنائها بشكل يتناسب مع المبادئ البيئية. على سبيل المثال، المباني مصنوعة من مواد عضوية مثل الخيزران. كذلك، فإن مسجد "رحمة للعالمين" مصمّم ليكون صديقًا للبيئة، وهو يتمتع بعمارة استوائية تحفظ الطاقة والحرارة. بحسب عبد الله جيمناستيار، تُعدّ البيسنترين الصديقة للبيئة مساحة اجتماعية تعليمية، تهدف خصوصًا إلى تعليم الناس مبادئ الاستدامة البيئية.²⁰⁶

يدرك الناس أهمية البيسنترين الصديقة للبيئة، إلّا أنّ انخراط الأخيرة في هذه الحركة لم يوثق بوضوح. أجري الكثير من الدراسات المستقلة التي تظهر نشاط البيسنترين والاهتمام الذي توليه للأنشطة البيئية. يذكر مانغونجايا تسعة برامج بيئية تُجريها البيسنترين الصديقة للبيئة:²⁰⁷

1. الموارد البشرية للبيئة
2. برامج إدراج دروس الفقه البيئي
3. برامج إدارة المياه
4. برامج إدارة الطاقة
5. برامج إدارة وسائل النقل
6. برامج إدارة المواد السامة والخطرة
7. برامج إدارة النفايات الصلبة
8. برامج إدارة أراضي المدارس الداخلية
9. برامج الحياة الصحية
10. برامج التنوع البيولوجي

204. Izz al-Din, Mawil. Environmental Dimension of Islam (كامبريدج، إنكلترا: Lutterworth Press, 2000).

205. Yasin Dutton, Natural Resources in Islam. في كتاب «Islam and Ecology»، حرّره Khalid & J. Obrien. (لندن: WWF, 1992).
<https://www.gomuslim.co.id/read/news/2020/01/02/16750/-p-eco-pesantren-daarut-tauhid-jadi-contoh-aset-wakaf-yang-edukatif-p-.html>.

207. Fachruddin Mangunjaya, Ekopesantren: Bagaimana merancang pesantren ramah lingkungan (جاكرتا: ياباسان أوبور إندونيسيا، 2014).

يمكن تطوير برامج البيسنترين هذه وتنفيذها بصورة مستقلة، على سبيل المثال، تنفذ بيسنترين نور الحرمين في لومبوك النقطة 6، فتدير استخدام أراضي البيسنترين. أعادت هذه المدرسة تشجير أرضها التي تبلغ مساحتها 17 هكتارًا منذ العام 2005، وهي اليوم تجني ثمار الماء الجاري النقي. لفت هذا النشاط انتباه الناس المحيطين بالبيسنترين، وأصبح إنجازها مثالاً يحتذون به.²⁰⁸

نجحت عدّة مدارس بيسنترين في إندونيسيا في هذا التحدي، إذ أجرت أنشطة عمليّة لا تُعدّ ولا تُحصى. يمكن لسجلّ نجاحات هذه المدارس أن يشجّع مدارس البيسنترين الأخرى. صحيح أنّ لكلّ بيسنترين نمط فريد، إلّا أنّه ينبغي تعزيز الحماس للتعلّم باتباع رويّة التفقه في الدين.

المسجد الصديق للبيئة

تلعب المساجد دورًا رئيسيًا في أداء العبادة وخلق الروابط الاجتماعية والاقتصادية في المجتمع المحلي. يُعدّ المسجد مكانًا للعبادة الشعائرية والاجتماعية. وتتضمّن أنشطة العبادة الاجتماعية الدراسة، وتطوير اقتصاد المجتمع، وتنسيق توزيع الزكاة على أصحاب الحق.

كان النبي محمّد أوّل من بنى مسجدًا، سمّي بمسجد قباء، ثم المسجد النبوي في المدينة المنورة. يمكن معرفة وظيفة المساجد من خلال مراقبة ممارسات النبي في بنائها. استطاع النبي صلّى الله عليه وسلّم نقل المعرفة لمعالجة المشكلات والتقى بأصحابه في المسجد لمناقشتهم واتخاذ القرارات في المسائل المهمّة.

لم يكن لدى أهل الصفة (وهم مجموعة من المسلمين الذي عاشوا في الجانب الخلفي من المسجد النبوي) مكان يعيشون فيه، لكنهم اهتموا بالدين ودرسوه في المسجد. تشكّل المساجد مكانًا يربط بين الصلاة والنشاط الاجتماعي، مثل مساعدة الآخرين ونشر اللطف. تضمّ عدّة مساجد في العالم الإسلامي إلى مجعها مدارس إسلامية، ومستشفيات، ومكتبات، ومتاحف خاصّة.²⁰⁹

يمكن استخدام المساجد للتعليم على مدى الحياة. فتعمل البلدان الإسلامية على بناء المساجد لتكون مكانًا للدعوة ومركزًا للإجابة على الأسئلة المتعلّقة بالإسلام. ينبغي أن يكون المسجد النور الذي يعلم الناس ويهديهم، والنور الذي يحارب الأميّة.

يُعدّ المسجد أيضًا مكانًا لإحياء المناسبات الدينية، أي للاحتفال والتجفّع والتأزّر لمصلحة المسلمين، مكانًا للتعليم والتجفّع والتواصل والتفكير لإيجاد حلول للتحديات المشتركة التي يواجهها المجتمع.

المسجد مكان لاكتساب المعرفة الدينية والمعاصرة بالطبيعة والبيئة ولنقل هذه المعرفة. إذًا، يبدأ نقل المعرفة والعمل لحفظ البيئة من زيادة وعي الجماعة. وعليه، فإنّ البلدان الإسلاميّة مدعوّة للمساهمة في التوعية بضرورة حماية البيئة واحترام الطبيعة؛ وعليها إدراج مبادرات العمل على لائحة الأنشطة الإنمائية الصديقة للبيئة.²¹⁰

208. TGH Hasanain Juwaini : Pohon Bertasbih dan Mencukupi Keperluan Pesantren [https:// www.youtube.com/watch?v=Fg9pYmKYjiw](https://www.youtube.com/watch?v=Fg9pYmKYjiw).
209. Aga Khan, Expression of Islami in Buildings: Exploring Architecture in Islamic Culture. مداولات حلقة دراسية دولية. (جاكرتا ويوغاكارتا، إندونيسيا. 19-15 تشرين الأول/أكتوبر 1990).
210. الإيسيسكو، The strategy for activation Religious and Cultural Factors.

ينبغي أن تشجّع خطبة الجمعة في المساجد إداً على فعل الخير، كما ورد في الرسالة القرآنية التي تُتلى في كل خطبة:

”إِنَّ اللَّهَ يَأْمُرُ بِالْعَدْلِ وَالْإِحْسَانِ وَإِيتَاءِ ذِي الْقُرْبَى وَيَنْهَى عَنِ الْفَحْشَاءِ وَالْمُنْكَرِ وَالْبَغْيِ يَعِظُكُمْ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ“²¹¹



ألواح الطاقة الشمسية (اللون الرمادي) على سطح مسجد الاستقلال (مصدر © الصورة بعدسة فخر الدين مانغونجايا، 2021)

وعليه، ينبغي أن تكون المساجد وسيلةً لتشجيع أنماط الحياة المستدامة والصحية، ودعم الجانب الروحي للطبيعة وجميع مخلوقات الله. على أي حال، تلعب المساجد دوراً جوهرياً في التوعية بضرورة الحفاظ على البيئة وبالتغير المناخي. وقد نُفذت برامج المساجد الصديقة للبيئة في جميع أنحاء العالم. ففي مؤتمر الأطراف 21 للمناخ الخاص باتفاقية الأمم المتحدة بشأن تغير المناخ المنعقد في مراكش في المغرب، أعلنت منطقة المغرب العربي عن أن حوالي 600 مسجد كبير ستُجهز بألواح الطاقة الشمسية. تأسس جامع الكتبية في القرن الثاني عشر، وهو مسجد قديم تاريخي ومفخرة للمجتمع المراكشي. بالتالي، تتعلم الجماعات أن المسجد يستطيع أن يساهم في تقليل الانبعاثات والتلوث اللذين يسببان انبعاث غازات الدفيئة.²¹²

211. القرآن الكريم، سورة النحل، الآية 90.
212. Chris Bentley . 2017. Muslim environmentalists give their religion — and their mosques — a fresh coat of green. 04. 212 يناير، 2017، <https://www.pri.org/stories/2016-12-30/muslim-environmentalists-give-their-religion-and-their-mosques-fresh-coat-green>

في المغرب، كُلفت المساجد بتقليل الانبعاثات بنسبة 34% بحلول العام 2030، تماشيًا مع موجبات اتفاق باريس. في العام 2016، وفي إطار المشروع التجريبي للمسجد الصديق للبيئة، جرى تجديد 100 مسجد، منها أهم مسجدين في مراكش. تعتمد البلاد اليوم على الوقود الأحفوري لتلبية احتياجاتها المتزايدة من الطاقة، فحال المغرب كحال باقي البلدان، إذ إن احتياجاته من الطاقة في ازدياد. كما تضاعف الطلب على الكهرباء في العقد الماضي، ويعود ذلك جزئيًا إلى مشاريع البنى التحتية الجديدة. وتستورد مملكة المغرب حوالى 97% من حاجتها من النفط والغاز والفحم.²¹³

تغطي ألواح الطاقة الشمسية سطوح مساجد القرى في المغرب. يساعد ذلك على امتصاص الطاقة الشمسية، وعلى زراعة الأحياء وبلوغ الهدف المتمثل في إنتاج 52% من الطاقة من مصادر متجددة بحلول العام 2030. يتضمن المغرب حوالى 15,000 مسجد، وانطلقت منذ العام 2017 الكثير من المبادرات لبناء المساجد الصديقة للبيئة. من الناحية المعمارية، تكيف عدد من المساجد في المغرب مع مناخ المنطقة المحيطة بها.²¹⁴

المربّع 5.1 وقف الماء

في العالم الإسلامي، لا تزال نسبة الوصول إلى مياه الشرب أدنى من المعدّل العالمي (83.7%). 79.19% فقط من سكّان العالم الإسلامي يحصلون على مياه الشرب (CESRIC 2019) بشكل مضمون. تُعدّ أزمة المياه سببًا للقلق في بعض مناطق إندونيسيا، ما شجّع الجمعيات الخيرية على وضع برامج أوقاف لموارد المياه العذبة. تضمّن ذلك مبادرة لتوفير الموارد المائية في القرى في 29 مقاطعة، وجرى إنشاء 18 منها.¹

كثيرًا ما تعاني منطقة غونونغ كيدول في يوغياكارتا من الجفاف في الموسم الجاف. تُعد منطقة غلاغ في إنغليجي في قضاء باتوك من المناطق التي تمرّ بالجفاف؛ فالأرض قاحلة وليس من السهل إيجاد موارد المياه النقية للاحتياجات المعيشية اليومية. وزّع سويجاتي، وهو من سكّان غونونغ كيدول، وقفًا للآبار والبنى التحتية للماء النقي عبر برنامج وقف بيت الزكاة، بالتعاون مع نادي "أوماه سينو" (Omah Sinau). وتساعد هذه البنية التحتية سكّان غلاغ في غونونغ كيدول.

المانحون هم أعضاء في نادي "أوماه سينو"، الذي يتضمّن برنامجًا بعنوان "جربو" (يقوم على التبرّع بألف روبية كلّ أسبوع). فتساهم ربّات المنازل كلّ أسبوع بألف روبية للمشاركة في وقف موارد المياه العذبة. يفيد وقف البئر حاليًا 75 عائلة (200 شخص)، ومسجدين، وروضة أطفال في القرى الثلاث في أحد الأضية. قبل توفير الآبار، تناوب أهالي التلاميذ في روضة قوة الإسلام على توفير الماء النقي لتلبية احتياجات الأطفال، وذلك بتعبئة حوض الاستحمام في الروضة.² (المصدر: صحيفة 24 Republika، تشرين الأوّل/أكتوبر، 2019)

1. Wakaf Sumber Air Lewat Nusantara Darurat Kekeringan. موقع 24 Republika.co.id، تشرين الأوّل/أكتوبر، 2019.
2. https://republika.co.id/berita/q1kx83368/wakaf-sumur-jadi-solusi-kekeringan-di-dusun-glagah.

أطلقت إندونيسيا في العام 2016 النموذج الأول من المساجد الصديقة للبيئة في مسجد الذكرى الواقع في مدينة سنتول بوكور. كل شهر، يمتلئ مسجد الذكرى بالمؤمنين الذين يحيون أنشطة تذكارية، ويتسع المسجد لـ 22,000 شخص. تستمرّ التجمّعات يومًا وليلاً على الأقل. تضمّ مرافقه حمامات، وأماكن للاستحمام، وأماكن للوضوء. يحتاج هذا المسجد على الأقل 20,000-40,000 لتر من الماء للوضوء، ومن المهمّ إذاً تدبير الماء النظيف. يجمع مسجد الذكرى مياه الأمطار في براميل تخزين، وهو مزوّد بمصفاة لكلّ صنوبر لماء الوضوء، ويعيد تكرير ماء الوضوء آلياً.²¹⁵

في دبي أيضاً مسجد ضخم ليكون صديقاً للبيئة. يوفّر المسجد 25% من الطاقة و50% من الماء. من الواضح إذاً أنّ المسلمين قد تشرّبوا فكرة الاستدامة واستوعبوها.²¹⁶

وقد وصل تصميم المسجد الصديق للبيئة إلى بريطانيا، وتجسّد في مسجد كامبريدج المركزي، الذي يتسع 1,000 مصلي. يتضمّن المسجد قاعة للصلاة، وأماكن للوضوء، ومكاناً لإقامة عائلة الإمام والعلماء الزوّار. ويُعتبر المسجد صديقاً للبيئة لأنّه لا يتسبّب بأيّ انبعاثات كربون إطلاقاً، ويجمع مياه الأمطار، ويتضمّن مضخّات حرارية هوائية المصدر. صرّحت جوليا بارفيلد، المهندسة المعمارية الرئيسية، بأنّه "حقاً مسجد بريطاني ينتمي إلى القرن الحادي والعشرين".²¹⁷

بُني مسجد سيرجايا في إندونيسيا بطريقة صديقة للبيئة أيضاً. يتّسم هذا المسجد بالنقوش المايزية التقليدية وبالعمارة المايزية الإسلامية الحديثة، وهو مُكيّف مع المناخ الاستوائي. يُعدّ مسجد سيرجايا مثلاً على المدينة المستقبلية الصديقة للبيئة. يصف توحيد وزينزون خصائص المسجد الصديق للبيئة كما يلي: البناء المستدام، (2) فعالية الطاقة والأبنية الصديقة للبيئة، (3) التدفّق المريح للهواء، (4) التشغيل والصيانة.²¹⁸

وضع مجلس العلماء الإندونيسي برنامجاً للمساجد الصديقة للبيئة. وبحسب مجلس المساجد الإندونيسي، يضمّ هذا البلد ذو الأكثرية المسلمة 800,000 مسجد. قد يكون هذا أكبر عدد مساجد يحويه أي بلد. وعليه، هناك فرصة حقيقية لإطلاق الأنشطة الصديقة للبيئة من المسجد ولإحداث تغيير فعلي. يجري تنفيذ مشروع المسجد الصديق للبيئة في إطار معهد التربية على الموارد البيئية والطبيعية التابع لمجلس العلماء الإندونيسي. يتضمّن هذا المشروع برامج طويلة الأمد وأخرى قصيرة الأمد، ويهدف إلى: "تحسين فعالية الدعوة والأنشطة بطرق ملموسة مثل تجسيد الإسلام كرحمة للعالمين". كما كُتب على موقعه (ecomasjid.id)، يقوم مشروع المسجد الصديق للبيئة التابع لمجلس العلماء الإندونيسي على الأسس التالية:

1. تدريب الناس على الاستقلالية في مواجهة خطر شحّ الماء والطاقة.
2. التوعية بجوانب الإدارة والعمارة (أنشطة الازدهار) والرعاية (شراء المرافق وصيانتها).
3. تحقيق التآزر مع المجتمع والحكومة.
4. إنشاء إدارة مستقلة ومستدامة للمسجد.

²¹⁵ <https://www.dw.com/id/masjid-ekologis-memberi-teladan-manajemen-air-cerdas/av-52182599>.
²¹⁶ متوفّر على <https://www.youtube.com/watch?v=5y5-m-L4884> and the design of Sustainable Mosque <https://www.youtube.com/watch?v=Re50cS4XCzM>.
²¹⁷ <https://www.bbc.com/news/uk-england-cambridgeshire-48044025>.
²¹⁸ Asiah A. Rahim, «Sustainable Masjid Architecture and Public Building», 6th Asia-Pacific International Conference on Environment and Zainon Tohid. 2018. ment-Behaviour Studies, ETSAB. برشلونة، إسبانيا، 31 آب/أغسطس - 15 أيلول/سبتمبر، 2015.

للمساجد الصديقة للبيئة موقع على الإنترنت (ecomasjid.id) يقدم التوجيهات العملية لإنشاء مسجد صديق للبيئة. على سبيل المثال، يحدد الموقع كيفية تطبيق مبادئ توفير الماء (جمع مياه الأمطار وتوفير الماء عند الوضوء)، ويقدم إرشادات لاستخدام ألواح الطاقة الشمسية والغاز الحيوي لتوفير الطاقة، ويشجع على إنشاء آبار التسرب ومخارج النفايات الفعالة لحرق النفايات غير القابلة لإعادة التدوير.²¹⁹

منذ العام 2016، بدأ المسلمون في أميركا بتصميم المساجد الصديقة للبيئة للحفاظ على البيئة أكثر. شملت هذه الجهود جماعة المسلمين، إذ نشرت مبادئ توجيهية مثل "كيفية إنشاء مسجد صديق للبيئة".²²⁰

يذكر الموقع سبعة معايير ينبغي أن يستوفيها المسجد ليُصنّف على أنه صديق للبيئة:

1. رسالة شاملة صديقة للبيئة

تتضمن معظم المساجد في المملكة المتحدة والشرق الأوسط أناسًا من عدّة ثقافات، فيطلب الحديث مع الناس حول المسائل البيئية إداً مقارنةً متعدّدة اللغات والأجيال. تُعدّ مخاطبة الناس باللغة التي تريحهم خطوةً مهمّة (يمكن تحقيقها بتعيين متحدث بعدّة لغات للتصدّي للمسائل البيئية). وينبغي أن تتوجّه الإعلانات إلى الأجيال الكبيرة والصغيرة من خلال طرح القضايا التي تعنيهم.

2. سياسة لإدارة الماء

لا تُعتبر ثقافة توفير الماء من مبادئ الشئ فقط، بل تُعدّ طريقةً فعالة لجعل الناس يفكرون بباقي الموارد التي قد تُبذّر من خلال استهلاكهم للطاقة. ينبغي وضع لافتات لإنذار الناس حتّى يحدّوا من استهلاك الماء، كما ينبغي المطالبة بإصلاح الصنابير التي تسرب الماء في أسرع وقت. كلّ ذلك مرتبط بالأحاديث التي أوصى فيها النبي محمّد باستخدام الماء بحذر.

3. الاستفادة من الطاقة الخضراء

بمجرّد تربية الجماعة على ثقافة توفير الماء، تتمثّل الخطوة التالية في جعلهم يفكرون بالطاقة التي يستهلكونها وبمصدرها. ينبغي التشجيع على تقليل استهلاك الطاقة من خلال تعزيز سياسة "الإطفاء عند الانتهاء"، والتفكير بالتحوّل إلى خدمات الطاقة الخضراء وتزويد المساجد بألواح الطاقة الشمسية، التي يشجع استخدامها في المنطقة الآسيوية. ألواح الطاقة الشمسية مكيفة مع العمارة الصديقة للبيئة وتفتح مجالاً واسعاً للاستفادة من الهواء.

4. المناسبات والأنشطة الصديقة للبيئة

قد يكون تعلّم الاهتمام بالبيئة مهمّةً شاقّةً بالنسبة إلى المبتدئين في هذا المجال. يتوفّر بديل فعّال يتمثّل في التوعية بهذا المبدأ من خلال أنشطة متنوّعة، مثل ربط شهر رمضان بالأفكار الصديقة للبيئة، وإعطاء دروس في إعادة التدوير، وتشجيع التجارة العادلة، وحتّى التحدّث مع الحاضرين في الصفوف التعليمية في المسجد. هذه الأساليب البسيطة واللطيفة تعرّف الناس بهذه المسألة، وتجعلهم يفكرون في السبب الذي دفع المسجد إلى اتّباع سياسات معيّنة، وبما يمكنهم أن يفعلوه في حياتهم اليومية لدعم هذه الجهود.

219. انظر، <http://www.ecomasjid.id>.

220. <https://www.greenprophet.com/2012/06/the-eco-mosque-checklist-7>.

5. النقل الأخضر

لا بدّ من التنقل من مكان لآخر لاستمرار الحياة، ويستحيل إيجاد نمط حياة يخلو من التنقل. ويُعدّ التنقل الأخضر حاجةً أساسيّةً، سواء أكان متمثلاً في زيادة المشي أو تشجيع الجماعة على الحضور إلى المسجد بوسائل النقل الصديقة للبيئة.

6. الحديقة الصالحة للأكل

يمكن استخدام أرض المسجد أو الأرض الخالية المحيطة به لإظهار كميّة إحسان استخدام هذه المساحات. فيمكن الاعتناء بالحدائق في هذه الأراضي بشكل صديق للبيئة وعضوي وعملي. بهذه الطريقة، يستمتع الناس بالمساحات الخضراء المحيطة بالمسجد ويكسب آخرون لقمة عيشهم مقابل صيانة المسجد.

7. الحساب المصرفي الصديق للبيئة

من المرجح أنّ الكثير من أمناء الخزينة أو ترميم المساجد لا يضعون أموال المسجد في مصارف إسلاميّة. تُعدّ المصارف الإسلاميّة آمنّةً نسبيّاً لأنّها لا تستثمر في قطاعات الأسلحة والدخان والكحول، وهي تتعلّم تدريجيّاً كيفية الاهتمام بالمصالح البيئية. إذا وُضعت أموال المسجد في مصارف إسلاميّة، يُشجّع النشاط على التصرف بطريقة مراعية للبيئة، وإن لم يكن عدد من تلك المصارف بالضرورة صديقاً للبيئة.

الحجّ الأخضر

الحجّ هو خامس أركان الإسلام، ويلعب دوراً أساسيّاً في التواصل والترابط بين المسلمين، ويُعدّ فرصةً لمناقشة المشاكل المتزايدة المتعلّقة بحياة المسلمين. يؤدّي ملايين المسلمين حول العالم فريضة الحجّ، فيستخدمون شتّى وسائل النقل، ويستهلكون كمّيّات كبيرة من الطعام والماء، ويخلّفون بالطبع كمّيّات هائلةً من النفايات. يشير ذلك إلى إمكانية توعية الحجاج بأنّه ينبغي حماية البيئة بشكل أفضل، سواء في المدينتين المقدّستين الإسلاميّتين أو غيرهما.

عام 2018، خلال موسم الحجّ، صدر عن المملكة العربيّة السعوديّة 4,000 طنّ من النفايات يوميّاً أو 40,000 طنّ كلّ 10 أيّام.²²¹ وفي العام 2019، بلغت كميّة النفايات التي خلّفها الحجاج 19,381,500 كلغ أو 19,000 طنّ.²²² وعلى الرغم من أنّ المملكة العربيّة السعوديّة جهّزت 1.5 كم مرّبع من الأراضي لمعالجة النفايات، يبقى من الأفضل الحدّ من إنتاج النفايات. وسيساعد تغيير مواقف الحجاج ووكالات السفر ليهتفوا أكثر بالبيئة على تقليل النفايات. قد تنضمّن الإجراءات الصديقة للبيئة تقليل استخدام البلاستيك أو حتّى إيقافه، أو الانتقال إلى استخدام المواد العضويّة التي تتحلّل في وقت قصير.

يساعد أداء الحجّ المسلم على تحقيق الانسجام الجسدي والروحي والعقلي. فالعدد الهائل من الناس يعزّز تواصل كلّ شخص مع الله سبحانه وتعالى عن طريق الصلاة. قبل الانطلاق إلى الحجّ، من المهمّ أن يحسّن الحجاج من أسلوب تعاملهم مع الآخرين والطبيعة والكائنات الأخرى. عام 2012، أُطلقت فكرة الحجّ الأخضر، فبدأت بصياغة كتيّب إرشادي صدر في عدد من اللغات. عام 2016، جرى تبسيط الكتيّب على شكل تطبيق على الهاتف الذكي. يوجّه هذا الدليل الصديق للبيئة الحجاج قبل الحجّ وخلال وبعد الانتهاء من أدائه.

221. «Saudi Arabia Tangani Sampah 4000 ton Perhari Selama Musim Haji». <https://www.antaraneews.com/berita/728879/saudi-tangani-4000-ton-sampah-hari-selama-musim-haji>.

222. «Uang Hilang dan Sampah, Menjadi Catatan Haji 2019». صحيفة 9، Media Indonesia، أيلول/سبتمبر، 2019. <https://mediaindonesia.com/read/detail/258113-uang-hilang-dan-sampah-jadi-catatan-haji-2019>.

تُعدّ أفعال الأفراد والمؤسسات حاسمةً في حملة الاهتمام بالبيئة. ومع ذلك، ينبغي على الحكومة، ممثلةً بوزارة الحجّ ووزارة الشؤون الدينية، أن تشجّع الحجّاج وتصدر الأنظمة التي توجّههم نحو الاهتمام بالبيئة. وينبغي أن يتناول دليل الحجّ الصديق للبيئة الجوانب التالية:²²³

1. الاستعداد لأداء الحجّ بصدق.
2. المشي على الأرض هوائاً والسفر بمسؤوليّة تماشياً مع رويّة الإسلام.
3. شراء المستلزمات الصديقة للبيئة.
4. اختيار وكالة سفر تهتمّ بالبيئة.
5. الامتناع عن شراء الأكياس أو العبوات البلاستيكية لحملها أثناء الحجّ.
6. شراء السلع الناتجة عن التجارة العادلة وشراء المنتجات العضوية.

في خلال الحجّ، ينبغي الحدّ من استهلاك الطاقة. فالطاقة المُستهلكة اليوم، في المنازل وخلال الحجّ، ناتجة عن حرق الموارد الطبيعيّة. يؤدّي الوقود الأحفوري إلى انبعاث غازات الدفيئة – أي إلى تلوث الهواء – ويزيد سماكة الغلاف الجوّي، مؤدّباً إلى الاحتباس الحراري.

ينبغي على المسلم أداء الصالحات بدءاً من المنزل. على سبيل المثال، يمكن تقليل استهلاك الطاقة من خلال:

- إطفاء الأنوار عند عدم استخدامها.
- تخفيف الاستهلاك، وإعادة الاستعمال، وإعادة التدوير.
- زيادة المساحات الخضراء، من خلال زرع الأشجار مثلاً.
- شراء المصابيح والأجهزة الموفرة للطاقة.
- استخدام مياه الأمطار لريّ الحدائق مثلاً.

عند وصول الحجّاج إلى المملكة العربيّة السعوديّة، تكون السيارات والباصات أكثر وسائل النقل استخداماً. يوصى الحجّاج أيضاً باستخدام "مترو مكّة"، المعروف بـ "قطار المشاعر المقدّسة". بدأ تشغيل هذا القطار السريع في عام 2015/2016 ولا يعمل سوى لسبعة أيام سنوياً في موسم الحجّ. يساعد استخدام "مترو مكّة" على تخفيف الازدحام المروري والتلوث. في العام 2019، جرى تحسين خدمات القطار حتّى يستطيع نقل أكثر من مليون مسافر على مدى 45 ساعة، فيحمل الحجّاج من منى إلى عرفة وعند رميهم جمرّة العقبة.²²⁴

منذ العام 2018، وُضع "قطار الحرمين السريع" في الخدمة، وهو ينقل الركاب من مكّة إلى المدينة في خلال ساعتين إلى ثلاث. ينقل هذا القطار حوالي 60 مليون حاج سنوياً، بما في ذلك 2-3 مليون معتمر. وبدءاً من كانون الأوّل/ديسمبر 2019، باتت ستّة خطوط تسير رحلات إلى المحطّة 1 في مطار الملك عبد العزيز الدولي وتستخدم "قطار الحرمين السريع" الذي يصل مكّة بالمدينة المنورة.²²⁵

²²³. Al Mashaaer Metro transports over one million pilgrims in 45 hours". <https://saudigazette.com.sa/article/574486>.
²²⁴. Haramain launches Jeddah airport service at 300 km/h", <https://www.railwaygazette.com/high-speed/haramain-launches-jeddah-air>.
²²⁵. port-service-at-300-km/h/55338.article, 11. 2020. شُجّل الدخول في 20 أيار/مايو، 2020.

عمومًا، تغطي المبادئ التوجيهية للحج الأخضر أو الصديق للبيئة عدّة جهود أساسية لاستخدام الموارد الطبيعية بشكل فعال، بالإضافة إلى تجنب التلوث بغازات الدفينة (الانبعاثات) واتخاذ خطوات للعناية بالبيئة، مثل:

استخدام المياه بحكمة

تعلم التقاليد النبوية المسلمين عدم الإسراف في الماء ولو كان على نهر جارٍ.

اختيار شركة طيران صديقة للبيئة

غالبًا ما تكون الطائرات الحديثة فعّالة ولا تلوث البيئة.

بحسب الخبير المناخي آر مي سوساندي (2012)، تبلغ انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن الفرد الواحد المسافر من جاكارتا إلى جدة حوالي 2.83 طن متري. إذا كان عدد الحجاج 230,000 في العام 2011، فالانبعاثات الناتجة عن رحلاتهم الجوية ستكون $2.83 \times 23,000$ ما يساوي 650,900. لنفترض أنّ الشجرة الواحدة قادرة على امتصاص 150 طنًا متريًا من ثاني أكسيد الكربون لكل هكتار، أو الكربون الناتج عن حوالي 50 شخصًا لكل هكتار، إذًا، لضمان امتصاص 650,900 طن متري من ثاني أكسيد الكربون، ينبغي زراعة أشجار جديدة على مساحة أكثر من أربعة آلاف هكتار في السنة، حتى تغطي رحلة جميع الحجاج الإندونيسيين. والأمر نفسه ينطبق على منطقتي بيكالونغان وميدان.

اختيار فندق يهتم بالبيئة

لا ينبغي ترك أمر حجز الفندق لوكالات السفر، فهي تحجز الفندق قبل سنة أو سنتين، ونادرًا ما تأخذ في الحسبان المسؤولية تجاه البيئة عند اختيار الفندق. على الحاج أن يجري البحث اللازم لتحديد الفنادق التي تلتزم بالممارسات الصديقة للبيئة.

استخدام الأكواب/العبوات المُعاد تدويرها

تُرْمى مئات ملايين العبوات البلاستيكية في كل رحلة حج. من الأجدر إذا استخدم العبوات المُعاد تدويرها لتقليل هدر العبوات ذات الاستخدام الواحد. وبذلك، يكون الحجاج قد ساهموا في تقليل النفايات التي تلوث المدينتين المقدّستين، أي مكة والمدينة المنورة.

تجنب استخدام الأكياس البلاستيكية

لا ينبغي استخدام الأكياس البلاستيكية، بل يجب إحضار الأكياس القماشية القابلة لإعادة الاستعمال.

شراء السلع المحلية

يُفضّل عدم استخدام مطاعم الوجبات السريعة الكبرى التي تستورد مكوناتها من أوروبا وأميركا الجنوبية، والاستعاضة عنها بالمقاهي والمطاعم الصغيرة التي تستخدم المنتجات المحلية. والأمر نفسه ينطبق على الهدايا التذكارية، فمن الأفضل شراؤها من المتاجر التي تباع المنتجات المصنوعة محليًا.

الانضمام إلى الحركات البيئية

يمكن الانضمام إلى فرق العمل أو المنظمات غير الحكومية التي تُعنى بالمناخ والمشاركة في أنشطة زراعة الأشجار، والالتحاق بأنشطة المسجد أو البيسنترين الصديقين للبيئة، والمساعدة في تثقيف المجتمع الإسلامي في إندونيسيا أو غيرها من البلدان حول مسؤولياتهم بصفته مستخلفين في الأرض.

التمويل الإسلامي

يقرّ مارتين بالمر، وهو زعيم مسيحي، وزعيم الحوار بين الأديان، و أمين عام تحالف الأديان والحفظ، بأنّ النظام المالي الذي يتناسب مع الاستجابة للتحديات البيئية هو النظام المالي الإسلامي (التمويل الإسلامي)،²²⁶ وصرّح بأنّ التمويل الإسلامي أكثر تقدّمًا من المصارف التقليدية. يعود ذلك إلى أنّ التمويل الإسلامي لا يسمح بالربا أو تداول العملات. فتقوم أرباح المصرف الإسلامي على تقاسم الأرباح، وتُحتسب بطريقة شفافة وصريحة. بالإضافة إلى ذلك، تقدّم المصارف الإسلامية قروضًا للعملاء الذين يقترحون المشاريع المُدخلة والمفيدة، مثل التجارة، وتربية الحيوانات، والزراعة، والأعمال الحلال مثل المطاعم، إلخ. ولا تمويل المصارف الإسلامية الأعمال الممنوعة مثل مشاريع الخمر وأماكن الترفيه غير الأخلاقية.

للمصارف الإسلامية مشرف أو هيئة شرعية. بهذه الطريقة، تقدّم المصارف الإسلامية مساهمة كبرى، عبر امتناعها عن تقديم القروض للعملاء الذين سيستخدمون الأموال لمبادرات ستضرّ بالبيئة، إذ إنّ ذلك منافيًا لأهدافها (مقاصد الشريعة). أظهرت دراسة أجريت في بنغلادش أنّ المصارف الإسلامية ساهمت أيضًا في الخدمات المصرفية الخضراء، ما يُعدّ وسيلة لتحسين البيئة من خلال توفير التكلفة والطاقة، والحفاظ على الموارد الطبيعية، واحترام كافة الكائنات الحيّة.

يمكن للتمويل الإسلامي أن يؤدّي دورًا أساسيًا في دعم تنفيذ أهداف التنمية المستدامة. في مواجهة المطالب التمويلية الضخمة لأهداف التنمية المستدامة، يمتلك التمويل الإسلامي إمكانيات غير مستغلّة بصفته مصدر تمويل ضخم وغير تقليدي. كذلك، إذا نُظمت كما يجب، تستطيع الزكاة، كونها من أركان الإسلام، أن تلعب دورًا أساسيًا في البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة. وبالإضافة إلى الأوقاف البيئية، شهد التاريخ الإسلامي نماذج يُحتذى بها في حماية الحيوانات وتطوير المساحات الخضراء وغيرها من الأنشطة. وقد نما التمويل الإسلامي بسرعة، بنسبة 10-12% سنويًا على مدى العقدين الأخيرين. فبحلول العام 2015، تخطّى حجمه 1.88 تريليون دولار. وبات التمويل الإسلامي أداة قيّمة لتمويل التنمية حول العالم، بما في ذلك في البلدان غير المسلمة.²²⁷

في الآونة الأخيرة، بات التمويل الإسلامي يدعم هدف إندونيسيا المتمثل في تطوير اقتصاد أخضر. في العام 2018، أصدرت إندونيسيا رسميًا سندات سيادية خضراء - صكوك خضراء - لتوجيه التمويل الخاصّ نحو التنمية المستدامة (منتدى الأعمال الخيرية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة 2019). وُرصد مبلغ 1.25 مليار دولار تقريبًا لتغطية المشروع لدقة خمس سنوات. يُعدّ إصدار بهذا الحجم نوعًا من الإفراط في الاكتتاب، ويشير إلى وجود سوق مناسبة للاستثمارات المستدامة والمسؤولة. ويشارك اليوم عدد كبير من المستثمرين، ومنهم مستثمرون تقليديون وأصدقاء للبيئة ومؤسسات تمويل إسلامية.²²⁸

226. حوار مع مارتين بالمر، كانون الأوّل/ديسمبر 2018، في باث، المملكة المتحدة.
227. Sustainable Development Goals and Role of Islamic Finance, <https://blogs.worldbank.org/eastasiapacific/sustainable-develop-ment-goals-and-role-of-islamic-finance>, Abayomi Alawodeahmad, Hafiz Abdul Azizana, Maria Aviles 15 Feb 2018.
228. Indrawan, M. في: "I. Ozdemir. "Sustainability and Communities of Faith: Islam and Environmentalism In Indonesia g Fachruddin Mangunjaya. 228 Civic Engagement in Asia: Stories of Transformative Learning in the Work for a Sustainable Future (جاكرتا: بإياسان أوبور إندونيسيا (فيدا الطبع)، 2020).

أمام الزكاة والإنفاق والصدقة والوقف فرصة لتحقيق أهداف التنمية الاجتماعية. لم تلق هذه الأموال الاهتمام المناسب من الحكومات أو المجتمعات الإسلامية. لذا، ينبغي أن يتحدّث العلماء عن فوائد الزكاة والإنفاق والصدقة والوقف، فهي تقضي على الفقر وتحارب الأقيّة. في العام 2015، أصدر مجلس العلماء الإندونيسي الفتوى رقم MUNASIX//001 MUI/2015 المتعلقة باستخدام أموال الزكاة والإنفاق والصدقة والأصول الوقفية لبناء مرافق المياه النقية والمرافق الصحية للمجتمع. تُثبت هذه الفتوى أنّ فوائد الزكاة والإنفاق والصدقة والوقف يمكن استخدامها للقضاء على الفقر والحفاظ على المرافق الصحية وصون الحق في الحصول على المياه النقية والحفاظ على بيئة لائقة.

بناءً على ذلك، بالنسبة إلى المسلمين، تتمثل أهداف الزكاة والإنفاق والصدقة والوقف الأساسية في القضاء على الفقر والجوع (هدف التنمية المستدامة 1 و2)، وتحقيق الصحة والرفاه (الهدف التنمية المستدامة 3)، وتحسين التعليم (هدف التنمية المستدامة 4). يسكن المناطق المحمية عدد كبير من الناس، وبعضهم من المستضعفين؛ ينبغي إذاً تمكينهم من أجل محاربة الفقر. على سبيل المثال، يمكن تمكين المجتمعات التي تسكن بالقرب من الغابات من تخفيف الضغط على الموارد الطبيعية باستخدام أموال الزكاة والإنفاق والصدقة والوقف مباشرةً. تمكّن "محفظة الفقير" المجتمع الذي يعيش في منطقة منتزه أوجونغ كولون الوطني، من خلال منحه رأس مال لتصنيع العسل من الغابة باستخدام منتجات الغابة المستدامة. وأصبح بعض المزارعين الذين تلقوا الزكاة سابقاً قادرين على دفع الزكاة بعد 3-4 سنوات من التدريب.²²⁹

مدينة خضراء مستدامة

أثناء رحلة إلى ترينجانو عام 2017، التقى الكاتب بأحد النشطاء البيئيين من هونغ كونغ. وبصفته مُدرّساً، توقع أن يتشارك معارفه حول الطبيعة مع تلامذته في ترينجانو في ماليزيا. ولكن في هونغ كونغ، لم يتبق سوى القليل من الأراضي، وبالتالي يصعب تعريف الأجيال المقبلة على الطبيعة. يؤمن الناشط بأنّه من الضروري أن يفهم التلامذة وأن يهتموا بنظافة المياه وارتفاع مستوى المعادن، والأكسجين النقي من الغابات الطبيعية، والبحيرات والأنهار التي تنتج الأسماك. بالإضافة إلى ذلك، من الضروري بناء علاقة عاطفية بين والطبيعة لإحداث فرق بسيط على الصعيد النفسي والعاطفي والصحي العقلي والفكري. وتعزز الطبيعة أيضًا الصحة العقلية.²³⁰

ترتبط الحضارة ببناء مدينة فاضلة، يوفّر نموّها رفاهية السكّان. ينبغي أن تكون المدينة مريحة ونظيفة ومتوازنة، وأن تتوفّر فيها مساحات طبيعية. تُظهر التقاليد الإسلامية أساليب مُرضية لإدماج الطبيعة في المدن. يدلّ تاريخ المدن الإسلامية، مثل فاس في المغرب، على وجود الكثير من الحدائق والمياه الوفيرة فيها. كانت بعض المدن تحوي أيضًا قصورًا وحدائق مريحة وهادئة. أدّى نهج التخطيط المُدني هذا إلى نشوء مجال يُعرّف باسم "تصميم الحديقة الإسلامية". في هذه الحدائق الهادئة، يتأمّل المسلمون ويفكّرون في الله سبحانه وتعالى وهم وسط الطبيعة، في هدوء واسترخاء. لا تزال بعض الحدائق الإسلامية تتمتع بالخصائص نفسها التي كانت عليها من القرن السابع حتى السادس عشر من حيث شكلها الفنّي.²³¹

229. عرض Imam Rulyawan، هدير Dompot Dhuafa (محفظة الفقير)، 8/5/2020، حلقة دراسية شكية «Pemberdayaan Masyarakat di Sekitar Kawasan Hutan, di tengah Covid19».

230. لاستكشاف الترابط بين الطبيعة والإنسان، يمكن قراءة كتاب حول البيوفيليا، الذي ينص على وجود رابط جميع بين البشر والطبيعة وأنهم يرتبطون بأشكال أخرى من الحياة. S.R. Kellert, Biophilia Hypothesis. (العاصمة واشنطن: 1984، Island Press).

231. انظر، Creating Islamic Garden. <https://www.gardeningknowhow.com/special/spaces/creating-islamic-gardens.htm>.

المربع 5.2 مدينة مصدر: صفر انبعاثات



تُعدّ مدينة مصدر مدينةً خضراء ولا تصدر عنها أي انبعاثات (مصدر: TranssolarEnergietechnik GmbH)

تمكّنت الإمارات العربيّة المتّحدة من تحقيق طموحها المتمثل في بناء مدينة نموذجية صديقة للبيئة في بلد إسلامي؛ فكانت المدينة الأولى في العالم الخالية من انبعاثات الكربون، ومن النفايات، ومن السيارات.

تقع مدينة مصدر بالقرب من أبوظبي، ومن المقرّر أن تتّسع لـ 40,000 مقيم و50,000 زائر يوميًا.

لا تزال المدينة قيد الإنشاء، ويُتوقّع أن تصبح مركزًا للتكنولوجيا النظيفة ومقرًا لـ 1,500 شركة ومركز أبحاث.

في العام 2009، بُني معهد مصدر للعلوم والتكنولوجيا في المدينة ليستقبل 100 طالب، ولا يُسمح باستخدام السيارات في هذه المدينة.

سيقتصر التنقّل على وسائل النقل الجماعيّة ونُظم النقل السريعة مثل خطوط السكك الحديدية التي تصل المتنقّلين بمواقع أخرى في خارج المدينة. ستُبنى أيضًا جدران لمنع تسرّب رياح الصحراء الحارّة.

سيسمح غياب المركبات الآلية (السيارات) بتضييق الطرق لتظليلها، ما سيزيد من حركة الهواء ويقلّل من الطلب على التكييف. كذلك، ستُوجّه المدينة نحو الشمال الشرقي لتخفيف ضوء الشمس المباشر عن جوانب المباني ونوافذها. وستنتج ألواح الطاقة الشمسية على أسطح المباني وغيرها من الأماكن الكهربائية لتلبية معظم احتياجات المدينة، وستوفّر محطة لتحلية المياه تعتمد على الطاقة الشمسية المياه العذبة للمدينة.

سُئروى المساحات الخضراء في المدينة والأشجار المزروعة حولها من المياه العذبة والمياه العادمة الناتجة عن المدينة. اختيرت مدينة مصدر لاستضافة الوكالة الدولية للطاقة المتجددة المنشأة حديثاً، ويُعدّ ذلك إنجازاً لأبو ظبي، إذ إنها المرة الأولى التي تستضيف فيها دولة عربية مقرّ منظمة دولية.¹

في مصدر، يجري تطوير مشروع للطاقة المتجددة، سيوفّر الإمدادات التجارية لمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا والأسواق الدولية. تعمل مدينة مصدر أيضاً على تطوير ابتكارات التكنولوجيا النظيفة، ويُتوقع أن تصبح أكثر مدينة مستدامة في العالم.²

GHG Emissions: Mitigation Efforts in the Arab Countries <http://www.afedonline.org/afedreport09/english/Char2.pdf>. 1
<https://masdar.ae/en/about-us/management/about-masdar>. 2

في القرن الحادي والعشرين، أطلقت الأمم المتحدة برنامجاً للمدن والتنوّع البيولوجي، أو برنامجاً للتنوّع البيولوجي الحضري. في المدن الكبيرة حول العالم، ثمة دائماً مبانٍ مكتنبة شاهقة وشقق سكنية ضخمة، حتّى باتت فكرة ترك مساحات خضراء شبه منسية. كما بلغت المباني السكنية حدّ السماء. كلّ يوم، تمرّ السيارات نافثة الدخان ومسببة تلوث البيئة. يصعب إيجاد أرض قابلة لزراعة الأشجار للحفاظ على توازن الطبيعة. فكيف يمكن تعزيز التنوّع البيولوجي من دون مساحات خضراء؟ للتكيّف مع القرن الحادي والعشرين، زُرعت النباتات الحية على جدران مبانٍ بأكملها. يسقى هذا الترتيب بالتصميم البيوفيلي.²³² ينبغي أيضاً تشجيع المدن على استخدام الطاقة المتجددة الخالية من الانبعاثات. ولا يمكن تحقيق ذلك إلا بالتخطيط السليم وبخطة مالية مناسبة.



الرسم 5.3 مدينة نور سلطان الخضراء، الحائزة على جائزة المدينة الخضراء للدول الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي 2019

232. «Biophilic Design»، هو تصميم يعطي الانطباع بأن الطبيعة يمكن أن تكون قريبة من البشر. Lihai, Kellert, S.R. 2005. Building for Life. (العاصمة واشنطن: Island Press, 2005).

في العام 2017، لتعزيز جهود التخطيط الحضري المستدام، أعلنت الدول الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي عن جائزة التميز للمدينة الخضراء الإسلامية التي يتم تقييمها بناءً على المعايير المحددة التالية:²³³

1. التنقل النظيف والمستدام والذكي؛
2. البناء الأخضر والذكي؛
3. استخدام الطاقة بشكل مستدام والحفاظ عليها؛
4. إدارة المياه العذبة والمياه العادمة وإعادة تدويرها؛
5. إدارة النفايات وإعادة تدويرها؛
6. الإدارة المستدامة للأراضي والتشجير الحضري؛
7. جودة الهواء المحيط والبيئة الصوتية؛
8. الحفاظ على الطبيعة والتنوع البيولوجي؛
9. التخفيف من الآثار والتكيف مع التغير المناخي.

في العام 2019، صنّفت مدينة نور سلطان، عاصمة كازاخستان، على أنّها مدينة خضراء. تُعدّ نور سلطان مدينة ذات تصميم رائع وعمارة حديثة، وتقع على ضفة نهر إيشيم، الذي يتدفق من كازاخستان إلى روسيا. كما تقع هذه المدينة في آسيا الوسطى وتضم أكثر من مليون نسمة.

المدن في القرن الحادي والعشرين مليئة بالمباني الشاهقة. لذلك، لا بدّ من الابتكار حتّى يتمكّن البشر من تذكّر العناصر الطبيعية في حياتهم بالفطرة. فزراعة النباتات على الأسطح وإنشاء الجدران النباتية على جوانب الأبنية يزيدان من جمال المدن وتنوّعها البيولوجي.

تُصمّم مدن عدّة اليوم بشكل صديق للبيئة، من خلال تشجيع السكّان على الزراعة. في إندونيسيا، شاع منذ العام 2014 مفهوم Indonesia Berkebun (الحدائق الإندونيسية)، أو الزراعة الحضرية (<http://indonesiaberkebun.org>) على نطاق واسع. ففي المناطق الحضرية، شجّع الأفراد على استغلال أجزاء صغيرة من الأرض لإنشاء الحدائق في مجتمعاتهم المحلية.

ينبغي أن تحافظ الحدائق في المناطق الحضرية على النظم الإيكولوجية الحضرية لدعم المُدن ذات الكثافة السكانية العالية. وتوفّر الحدائق مساحةً للتعليم وللبنية الاجتماعية الحضرية. يوصي التخطيط الحضري المكاني بالتعامل مع 30% من مساحة المدينة على أنّها منطقة طبيعية أو غابة حضرية. فالمدن تلعب دوراً مهماً في الحفاظ على التنوع البيولوجي العالمي، بشكل أساسي من خلال التخطيط وإدارة المساحات الخضراء الحضرية. ولكن ليس من السهل تطبيق هذا المفهوم. ومع ذلك، تعدّ الجهود للحفاظ على توازن الطبيعة في المدينة أمراً مهماً، إذ إنّ ذلك ضروري لضمان الصحة العقلية والجسدية لسكّان المدينة.

233. «Islamic Green City Excellence Award Guide» (متوفّر على: <http://www.ksaaem.org/en/wp-content/uploads/sites/2/2018/03/Guide-lines-Green-Cities.pdf>، سجّل الدخول في 31 أيار/مايو 2020).

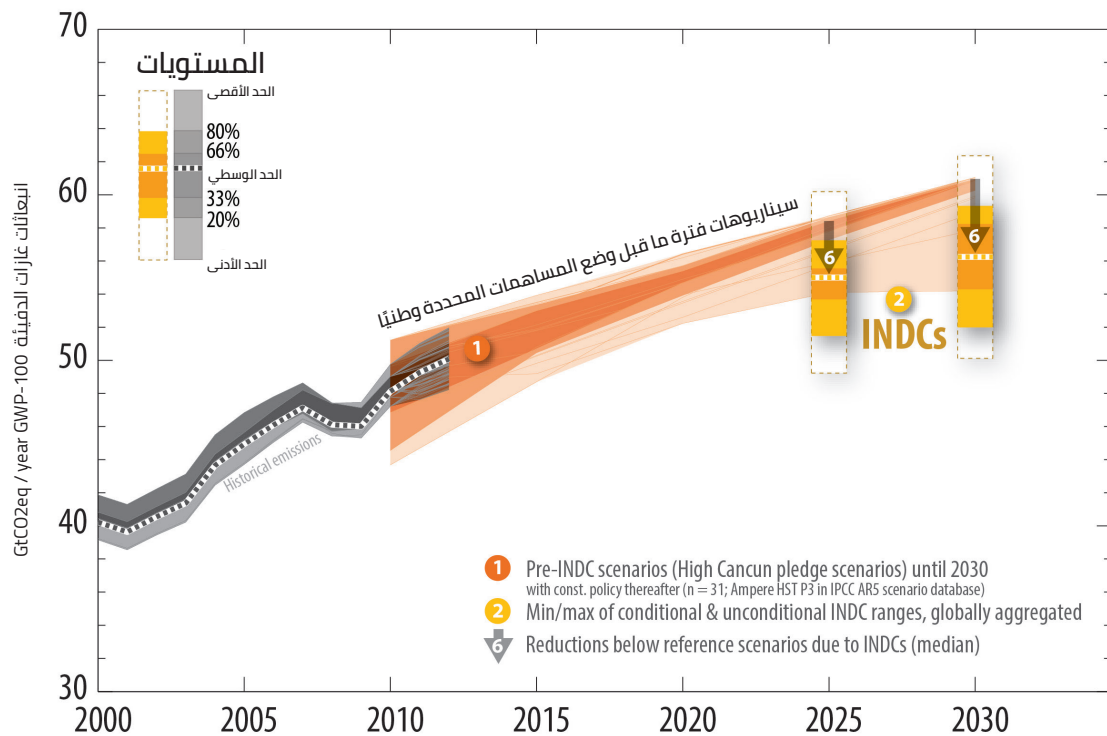
الفصل السادس

الأخلاق، وأزمة المناخ، وجائحة كوفيد-19

إنَّ أعظم درس في الإسلام هو الأخلاق. إذا لم تتحلَّوا بأخلاق الإسلام، فأَيُّ درس تعلَّمتُم من الإسلام؟
(الشيخ علي الطنطاوي)

مقدمة

حنَّا النبي محمد (صلى الله عليه وسلم) على أن نحيا بالعدل وأن ننبذ الشر والفساد. وتُعتبر أزمة المناخ المستمرة مسألة تهدد وجود الحضارة الإنسانية، فقد تسبب هذه الأزمة ضرراً واسع النطاق على الأرض وفي الكون ككل. وبالتالي تُعتبر الأضرار المناخية الشر الحقيقي في عصرنا الحديث.²³⁴ ومن المعروف على نطاق واسع أنَّ هذه الأرض أشبه بقارب يحمل البشرية جمعاء. ويوضح الحديث التالي كيف يجب أن يتعامل البشر مع أزمة المناخ، ولا سيما ضرورة خوض حوارٍ مع أنفسنا من أجل التغلُّب على الأزمة:



الرسم 6.1: سيناريو انبعاث غازات الدفيئة وفقاً للالتزامات قبل المساهمات المحددة وطنياً. تُعتبر المساهمة المحددة وطنياً وسيلة للحكومات للتواصل دولياً في ما يتعلق بالخطوات التي ستتخذها لمعالجة التغير المناخي في بلدانها. وتعكس المساهمة المحددة وطنياً عزم كل دولة على خفض الانبعاثات، مع مراعاة ظروفها وقدراتها المحلية (pbl.nl).

234. منقول عن أبو سعيد الخدري رضي الله عنه، حيث قال: "سمعت رسول الله صلى الله عليه وسلم قد قال: من رأى منكم منكراً فليغيره بيده فإن لم يستطع فليأشبهه فإن لم يستطع فليقلبه وذلك أضعف الإيمان" (صحيح مسلم، الحديث رقم 49).

”قَتْلُ الْقَائِمِ عَلَى خُذُودِ اللَّهِ وَالْوَاقِعِ فِيهَا، كَقَتْلِ قَوْمٍ اسْتَهَمُوا عَلَى سَفِينَةٍ، فَأَصَابَ بَعْضُهُمْ أَعْلَاهَا وَبَعْضُهُمْ أَسْفَلَهَا، فَكَانَ الَّذِينَ فِي أَسْفَلِهَا إِذَا اسْتَقَوْا مِنَ الْمَاءِ قَرُّوا عَلَى مَنْ قَوْقُهُمْ، فَقَالُوا: لَوْ أَنَّا خَرَقْنَا فِي تَصْيِينَا خَرْقًا وَلَمْ نُؤْذِ مَنْ قَوْقُنَا، فَإِنْ يَنْتَرِكُوهُمْ وَمَا أَرَادُوا هَلَكُوا جَمِيعًا، وَإِنْ أَخَذُوا عَلَى أَيْدِيهِمْ نَجَوْا، وَنَجَّوْا جَمِيعًا“ (حديث البخاري رقم 2493).

انطلق الحوار حول مناخ الأرض في تسعينيات القرن الماضي. فأدركت جميع الدول أن أزمة المناخ ستهدد الحضارة الإنسانية. يساهم كل من البلدان المتقدمة والنامية في انبعاث غازات الدفيئة التي تؤثر على توازن الأرض. بالتالي، فإن القضايا المتعلقة بالتغير المناخي والحد من الانبعاثات تعنينا جميعًا. ويجري حوار كل عام حول كيفية منع وقوع أزمة المناخ؛ وقد كُتف العلماء دراساتهم وتقاريرهم في هذا الصدد.

نظرًا إلى أن الدول المتقدمة والغنية تتميز بتقدمها في مجال العلوم والتكنولوجيا وتحظى عادةً بنفوذ أكبر، يجب عليها دعم الدول الأقل تقدمًا. كذلك، يتعين على بلدان الشمال أن تشارك معارفها ومواردها وتمويلها. فالدول المتقدمة مثل الولايات المتحدة الأميركية، التي تمتلك التكنولوجيا المتقدمة التي من المرجح أن تقدم حلًا للأزمة، تتحمل عبئًا معنويًا، ويمكنها أن تعتمد سياسات ملائمة من دون الحد من ازدهارها بأي شكل من الأشكال.²³⁵

ويمكن للبلدان النامية مثل إندونيسيا، منع ”تسرب الماء إلى السفينة“ (وفق التشبيه الوارد في الحديث النبوي) من خلال منع إزالة الغابات واندلاع حرائق فيها. فالغابة تُعتبر عامل ضبط المناخ كونها تحبس ثاني أكسيد الكربون والكربون، وهو أمر ضروري للحد من غازات الدفيئة. وتحافظ الغابات على النظم الإيكولوجية وتحمي تنوع الأنواع لصالح الأجيال المقبلة. والجدير بالذكر أن الجهود التي بذلتها الحكومة الإندونيسية لحماية الغابات من الحرائق قد آتت بثمارها. ووفي الدورة الثالثة عشرة لمؤتمر الأطراف المنعقد في بالي عام 2007، تقرر أن أفضل طريقة والوسيلة الأقل كلفة لمكافحة التغير المناخي تتمثل في منع إلحاق الضرر بالغابات. وأنشئت المنصة المعنية بخفض الانبعاثات الناتجة عن إزالة الغابات وتدهورها في البلدان النامية (REDD+) لمساعدة البلدان النامية في هذا الصدد. ولتحقيق هذا الهدف، قامت الحكومة الإندونيسية بإعلان حظر (يقضي بوقف قطع الأشجار)، وتنفيذ برنامج واسع النطاق لمنع الانبعاثات التي تساهم في ازدياد سماكة الغلاف الجوي. وأقرت عدة سياسات، منها الحظر المذكور، وإنشاء غابات تقليدية للشعوب الأصلية، وإنشاء هيئة استعادة أراضي الخث (Peat Restoration Agency) في العام 2016. وشكل إنشاء تلك الهيئة خطوة استراتيجية نظرًا إلى أن حرائق الأراضي الخثية تؤدي إلى ارتفاع نسب انبعاثات غازات الدفيئة. وفي العام 2020، تلقت إندونيسيا مساعدات خارجية من النرويج بقيمة 812 مليار روبية إندونيسية، أو 530 مليون كرونة نرويجية، للحد من الانبعاثات.²³⁶

ويعتبر ذلك بلا شك نتيجة عمل حكومي ومجتمعي ناجح ومسؤول وقابل للقياس. ولكن نظرًا إلى التحديات المتبقية التي لا تزال تعيق الحفاظ على الأراضي الحرجية، مثل إزالة الغطاء النباتي والحرجي الواسع النطاق لإنشاء مزارع نخيل الزيت، تواجه إندونيسيا معضلة أخلاقية عندما يتعلق الأمر بالحفاظ على كوكب الأرض.²³⁷

235. J. Climate Ethics, Essential Readings من كتاب Walter Sinnott-Armstrong, It's Not My Fault: Global Warming and Individual Obligation. 235 Gardiner وآخرون (دار نشر جامعة أكسفورد 2010) 333. <https://en.antaranews.com/news/151822/norway-to-pay-rp812-billion-for-gas-emission-reduction-in-indonesia>. 236 Indonesia to receive \$56m payment from 2020) for the loss of forest land. Hans Nicholas Jong. 2020. 237 Norway for reducing deforestation) <https://news.mongabay.com/2020/05/indonesia-norway-redd-payment-deforestation-carbon-emission-climate-change/> (شُيِّل الدخول في 30 تموز/يوليو 2020).

يجب على جميع البلدان تقاسم الموارد، ويجب ألا تولي مصالحها الذاتية على مصلحة البيئة. فكوكب الأرض واحد لا مثيل له، ويُعتبر جميع البشر والأمم مجرد عابرين فيه. من خلال التعاون الدولي، يمكن وقف من يسعون إلى "إحداث ثقب في السفينة" من الوصول إلى مبتغاهم والتسبب في غرق "السفينة" (أي الكوكب).

يذكر إميل سليم في كتابه المعنون Ratusan Bangsa Merusak Satu Bumi (مئات الأمم تدحر أرضاً واحدة) أن جميع الدول قد دمرت كوكب الأرض لمدة 200 عام منذ اندلاع الثورة الصناعية.²³⁸ ومنذ ذلك الوقت، اعتمدت كل دولة بشكل كبير على الطاقة المستمدة من الوقود الأحفوري، أي "النفط والفحم" اللذين يساهمان في زيادة سماكة الغلاف الجوي للأرض بانبعاثات غازات الدفيئة. ويجب على كل أمة أن تحد من مساهمتها في الضرر. فيتعين عليها كلها تعزيز التزامها باعتماد طاقة أكثر مراعاة للبيئة، أي "الطاقة المتجددة" كبديل عن أنواع الطاقة الأخرى.

يوجه القرآن والسنة حياة المسلمين اليومية، علماً أن المسلمين كُلفوا باحتذاء حذو النبي محمد وسلوكه الحسن. فالنبي هو "القرآن الحي"، أي دليل حي لممارسة ما ينص عليه القرآن. ودائماً ما تتضمن مناقشة الأخلاق الإسلامية في الحياة الأبعاد القرآنية التي تشمل مواقف النبي (صلى الله عليه وسلم) وحياته (السنة). والجدير بالذكر أنه في الإسلام لا يمكن فصل الأخلاق عن الدين الذي تقوم عليه المبادئ الأخلاقية. لذلك، فإن الأخلاق الإسلامية وفهم معنى الأشياء وجوهرها مبنيان على مبادئ ترتبط بما هو وراء الطبيعة. في هذا السياق، قال الله سبحانه وتعالى في القرآن:

وَمَا خَلَقْنَا السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا إِلَّا بِالْحَقِّ وَإِنَّ السَّاعَةَ لَأَتِيَةٌ فَاصْفَحِ الصَّفْحَ الْجَمِيلَ (سورة الحجر، الآية 85).

وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاءَ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا بَطِلاً ذَلِكَ ظَنُّ الَّذِينَ كَفَرُوا فَوَيْلٌ لِلَّذِينَ كَفَرُوا مِنَ النَّارِ (سورة ص، الآية 27).

إن الأخلاق هي لغة مشتركة تُستخدم في دراسة الفلسفة ومعاييرها، كما هو موضح في الفصل الثاني. في التمدن الإسلامي، تُترجم الأخلاق إلى أخلاق عملية، أي الآداب. ويتضمن مبدأ الآداب آداباً تجاه الله وتجاه سائر المخلوقات. بالتالي، تغطي التقاليد الإسلامية الأمور المتعلقة بالأخلاق في سياق المواقف أو الآداب، مثل آداب الصلاة، وآداب اللباس، وآداب الوضوء، وآداب الزيارة، وآداب التعامل مع إخواننا من بني البشر، وحتى آداب التعامل مع المخلوقات الأخرى.

وتشمل الآداب جميع الأعمال الصالحة والأعمال التي تُنفذ بشكل فردي أو جماعي، والتي يتم تنظيمها استناداً إلى المعرفة بالقرآن. في الوقت نفسه، تتضمن الأخلاق بشكل عام أيضاً العادات الإيجابية المُعتادة، أي ما يُسمى بالآداب. في الإسلام، يُعتبر القرآن مصدر الآداب، التي تشتق أيضاً من السنة النبوية. في هذا السياق، كتب عبد العزيز بن فتح السيد ندا (2008) موسوعة الآداب الإسلامية المرتبة على الحروف الهجائية. يحتوي النص على قواعد التفاعل اليومي، بدءاً من استيقاظ المسلمين إلى تعاملهم مع الآخرين، وصولاً إلى آداب الوصايا.²³⁹

238. Emil Salim, Ratusan Bangsa Merusak Satu Bumi (Jakarta, 2010).
239. عبد العزيز بن فتح السيد ندا «موسوعة الآداب الإسلامية المرتبة على الحروف الهجائية» Ensiklopedia Etika Islam (Maghfirah Pustaka, 2008). (Diterjemahkan oleh: Muhammad Isnaini dk)

في الواقع، عادةً ما يخلط الناس بين مفهوم الأخلاق، الذي يشمل فعل الخير، ومفهوم الآداب. فترتبط الآداب بالأفعال البشرية الإيجابية والسلوك غير التدميري. وفي الإسلام تُسمّى هذه "الأخلاق". في سياق المناخ، تتمثّل إحدى المشكلات الأخلاقية في موقف البشر السلبي تجاه كوكب الأرض. ويسمّي آل غور هذا الأمر بالمعضلة الأخلاقية. فالسلوكيات البشرية التي تلوّث الهواء، وتزيد من سماكة الغلاف الجوي بانبعاثات غازات الدفيئة، وتقطع الغابات، وتقضي على توازن الأرض، قد أودت جميعها بكوكب الأرض إلى نقطة اللاعودة. ويُعتبر من الصعب عكس اتجاه هذه التغييرات التي تهدّد مستقبل الأجيال المقبلة.

إنّ الضوابط الأخلاقية للمسلمين هي سنّة النبي محمد وأخلاقه، كما أمر القرآن. وبالتالي، فإنّ نبينا هو بالتأكيد على أسمى معايير التميّز الأخلاقي: "وَإِنَّكَ لَعَلَىٰ خُلُقٍ عَظِيمٍ" (سورة القلم، الآية 4).

يتناول هذا الكتاب القيم الأخلاقية والأخلاق المتعلقة بالسلوك البشري تجاه البيئة ومبادئها الأساسية. يوضّح الكاتب برفيز منظور المبادئ الفلسفية لأخلاق البيئة الإسلامية المتعلقة بالتوحيد والخلافة والأمانة (المسؤولية والموثوقية) والشرعية (أخلاق العمل) والعدل والاعتدال (العدالة والإنفاذ).²⁴⁰

ويُعتبر التوحيد مبدأ وحدانية الله. فهو مرتبط بتعاليم الإسلام الجوهرية والإيمان. فيدلّ التوحيد على الإيمان بالله وحده، وبأنّ كلّ ما يتعلّق بالألوهية يأتي من الرب الواحد الأحد. وينطوي هذا الأساس الأخلاقي للتوحيد على مبادئ اقتصادية واجتماعية وبيئية، وذلك لأنّه يستند إلى معرفة الله الواحد الخالق. فلا يمكن فصل الوحدة، ويجب أن يُنظر إليها بصورة شاملة.

كتب منظور عن الأخلاق الإسلامية ما يلي:

"في سياق الأخلاق الإسلامية، لا غنى عن مفهوم التوحيد. فالتوحيد، باعتباره أساس الإيمان بالله، يذكرنا بالهدف النهائي لكل جهد بشري مبذول في التعامل مع المشكلات البيئية أو الاقتصادية أو التقنية. يجب أن تكون نوايانا نقيّة لأن التوحيد هو عملية أسلمة تتطلب أن تكون الطبيعة البشرية تحت السيطرة الأخلاقية، فتندمج الطبيعة والأخلاق. كما يجب أن تظهر الوحدة في النوايا والأفعال والوصايا والأهداف والوسائل."²⁴¹

240. P.S., Manzoor, Environmental and Values : the Islamic Perspective. مُستخرج من Z. Sardar J The Touch of Midas (مايوسا، الهند: Other India Press. 1984). ص. 150-169.
241. المرجع نفسه.

المربع 6.1 عندما تكون صلاة الاستسقاء مستجابة

يُعتبر بُعدا الجهد والصلاة في الإسلام مترابطة. لقد أوصى النبي محمد بأن نربط الجمل، وأن نربطه بإحكام، ثم أن نشق بالله سبحانه وتعالى. لذلك، نبذل جهدًا ثم نخضع لمشيئة الله سبحانه وتعالى (التقوى). في كل حالة غير عادية، كالجفاف الطويل مثلًا، تُرْفَع الصلاة إلى الله الذي يحيط بكل شيء.

خلال موسم الجفاف الطويل في سومطرة، أُقيمت صلاة الاستسقاء في بيكانبارو. دعا الناس أن يُنزل الله المطر، والحمد لله استُجبت الصلاة. اقرأ الخبر التالي:

“أخيرًا أمطرت في بيكانبارو أمطارًا غزيرة، ما تسبب في اختفاء الغشاوة المتبقية من حرائق الغابات والأراضي التي غطت المنطقة بأكملها تدريجيًا. واستقبل سكان بيكانبارو المطر الذي سقط لفترة طويلة بفرح (انظر الرسم 6.2). وكتب أحد سكان بيكانبارو، المدعى اكوي ماناسي “الحمد لله، أمطرت السماء بعد أداء صلاة الاستسقاء”، وشارك على فيسبوك صورة لأداء صلاة الاستسقاء من قبل سكان منطقة تاناه ميراه الواقعة في وبيكانبارو، إقليم ريو (27/10/2015).

كذلك، علّق الناشط البيئي فخر الدين مانغونجايا على الصورة التي شاركها الكاتب الصحفي الذي ينشط في كتابة المقالات والكتب عن البيئة والإسلام إكوي ماناسي: “استُجبت صلواتهم على الفور؛ صلاة الاستسقاء كانت مستجابة. فكيف تنكرون فضل الله” Muslim4Climate#





الرسم 6.2 المسلمون في بيجانبارو، رياو، يؤدون صلاة الاستسقاء في العام 2015 ويصلون من أجل المطر بعد تعرّضهم لجفاف طويل (الصورة مأخوذة من موقع © Facebook.com)

أمل سكان رياو بصدق أن تهطل أمطار غزيرةً نظرًا إلى أنّ الدخان المنبعث من حرائق الغابات يمنعهم من أداء أنشطتهم. فقد شلّ الاقتصاد ، وأقفلت المدارس أبوابها، وأصيب 90,465 من سكان رياو بالمرض بسبب تعرّضهم للدخان.

هطلت الأمطار الأسبوع الماضي في رياو، إلّا أنّ الضباب الدخاني عاد إلى كثافته بسبب قلّة هطول الأمطار. وصرّح جوسمان، أحد سكان بيجانبارو، نقلًا عن موقع Tiraskita.com: "نأمل أن يختفي الدخان غدًا".

وتسبّبت الأمطار الغزيرة في مدينة بيجانبارو مساء الثلاثاء في تبدّد الضباب الدخاني الذي كان قد غلّف مطار السلطان سيارييف قاسم الثاني الدولي.

وصرّح المدير المناوب في مطار سلطان سيارييف قاسم الثاني الدولي في بيجانبارو، السيّد أونغه حسنان سيرينغار، قائلًا: "أدّى هطول الأمطار الغزيرة عند حوالي الساعة 05.40 مساءً إلى تحسين الرؤية من مطار السلطان سيارييف قاسم".

وقال أونغه إنّ جلاء الدخان أدى إلى تحسين الرؤية من المطار، إذ ازدادت من 1,000 متر عند الساعة السادسة بتوقيت شرق اندونيسيا إلى 2,000 متر عند الساعة السادسة والنصف بتوقيت شرق اندونيسيا. وقد هبطت وأقفلت أربع طائرات على الأقل من أصل خمس طائرات تابعة لثلاث شركات طيران هي Batik Air Lion Airg Silk Air.

الجدير بالذكر أنّ مجلس العلماء الإندونيسي كان قد ناشد المسلمين لأداء صلاة الاستسقاء، كما دعا المجلس الحكومة الإندونيسية إلى اتخاذ إجراءات حازمة ضد مُفْتَعْلِي حرائق الغابات التي تسبّبت في كارثة الضباب (مروان عزيز).

يُعتبر السلوك البشري الشاغل الرئيسي في القرآن.²⁴² فالإيمان بالله الواحد وبمسؤولية البشر يلعبان دورًا أساسيًا يخضع لمعايير دقيقة. فبالنسبة للمسلم، العيش في العالم هو رحلة واختبار، إذ يخضع الله سبحانه وتعالى مخلوقاته للاختبار في ظل ظروف مختلفة ويرى كيف يتصرف البشر "الَّذِي خَلَقَ الْمَوْتَ وَالْحَيَاةَ لِيَبْلُوَكُمْ أَيُّكُمْ أَحْسَنُ عَمَلًا وَهُوَ الْعَزِيزُ الْعَقُورُ" (سورة الملك، الآية 2). وفي الفصل الأول من قصة الخلق، أعلن الله أن الأرض هي خليقته وقد عهدت إلى البشر ليقوموا برعايتها وحمايتها حتى تزدهر. أرسل الله آدم، الذي عرف كيف يدير الأرض "وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلَأِكَةِ إِنِّي جَاعِلٌ فِي الْأَرْضِ خَلِيفَةً قَالُوا أَتَجْعَلُ فِيهَا مَن يُفْسِدُ فِيهَا وَيَسْفِكُ الدِّمَاءَ وَنَحْنُ نُسَبِّحُ بِحَمْدِكَ وَنُقَدِّسُ لَكَ قَالَ إِنِّي أَعْلَمُ مَا لَا تَعْلَمُونَ" (سورة البقرة، الآية 30). وحملت الإنسانية تلك الثقة "إِنَّا عَرَضْنَا الْأَمَانَةَ عَلَى السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَالْجِبَالِ فَأَبَيْنَ أَنْ يَحْمِلْنَهَا وَأَشْفَقْنَ مِنْهَا وَحَمَلَهَا الْإِنْسَانُ إِنَّهُ كَانَ ظَلُومًا جَهُولًا" (سورة الأحزاب، الآية 72).

وأعطى البشر القدرة على التمييز (الأخلاق) للإدراك والتحليل والاحتفاظ بالمعرفة وتصنيف البيانات وجمعها وتصميم المفاهيم وتقديمها وتنظيم الحياة. وخلق الله الإنسان في أحسن تقويم "لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ فِي أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ" (سورة التين، الآية 4). تُعتبر الأخلاق (الآداب) والآداب ضرورة لكي يؤدي البشر واجباتهم تلك وللتعامل مع بقية مخلوقات الله والعيش معها.

العاصفة الأخلاقية

في الحوارات الدولية، يقوم دائمًا نقاش حاد حول من يجب أن يحد من تأثير أزمة المناخ. فتتحمل البلدان المتقدمة والبلدان النامية مسؤوليات مختلفة ومتباينة. وبالتالي، في كل حوار متعلق بالحد من الانبعاثات لمعالجة أزمة المناخ، غالبًا ما يُطرح مصطلح "المسؤوليات المشتركة وإن كانت متباينة" للإشارة إلى أن البلدان كلها تسعى إلى تحقيق الهدف نفسه، ولكن كلا منها يعمل بقدرات مختلفة.

التزمت إندونيسيا بخفض الانبعاثات بنسبة 29 في المئة بشكل مستقل وبخفضها بنسبة 45 في المئة في حال تلقيها المساعدة من البلدان المتقدمة، وذلك في اتفاق باريس للمناخ المنعقد في العام 2015.

والجدير بالذكر أن جميع الدول الموقعة تقريبًا قد دعمت اتفاق باريس، ما أسفر عن زخم إيجابي لاتخاذ إجراءات تهدف إلى التصدي للتغير المناخي. ولكن لسوء الحظ، تراجعت الولايات المتحدة في العام 2016 عن التزاماتها الأساسية بموجب الاتفاق بسبب تغيير قيادتها، إلا أنه يجب الحفاظ على التفاوض على الصعيد الأخلاقي، يمكن القول إن الحكومة الأميركية قد فشلت. وفي سياق التغير المناخي، صرّح ستيفن غاردينر أن "التغير المناخي هو عاصفة أخلاقية بامتياز". ويعود ذلك إلى الضرر الذي يسببه التغير المناخي، إلى جانب طبيعة الإنسان المهملة وغير المبالية بالضرر الذي تسببه.

فلا يشعر الجميع بالضرر الفعلي الناجم عن تأثير أزمة المناخ. ويُعتبر الأمر شبيه بجائحة كوفيد-19- التي انتشرت على نطاق واسع في جميع أنحاء العالم، ومع ذلك لا يزال الكثيرون لا يؤمنون بوجود الفيروس. ولا تزال التقارير المُحدّثة تشير إلى تزايد الوفيات وانتشار فيروس كوفيد-19- بشكل أوسع. أمّا الأشخاص الذين لا يؤمنون بوجود الفيروس، فسوف يتنبّهون عند رؤية المستشفيات مكتظة بالمرضى. في عاقي 2018 و2019، شهدت الولايات المتحدة الأميركية جفافاً شديداً وحرائق عدّة. وفي العام 2018، اندلعت حرائق الغابات في قارات مختلفة. وتجدر الإشارة إلى أنّ اندلاع حرائق الغابات في الدائرة القطبية الشمالية في الدول الاسكندنافية، على الحدود الروسية الفنلندية بالقرب من بحر بارنتس، شكّل حدثاً نادراً. ووقعت أكبر الحرائق في التاريخ أيضاً في مقاطعة كولومبيا البريطانية وولاية كاليفورنيا. كذلك، تعرّضت بريطانيا لعدد قياسي من حرائق الغابات في عام واحد.

وشهدت اليونان حرائق الغابات الأكثر فتكاً في تاريخها، إذ أودت بحياة 102 شخص. إلا أنّ حرائق الغابات الأكثر مأساويةً في تاريخ الحضارة الإنسانية وقعت في القارة الأسترالية. فتسبّبت بحرق 511 كيلومتراً مربعاً من الأراضي وبقتل 3 مليارات من النباتات والحيوانات. وقد هلك نتيجة هذه الحرائق 143 مليون حيوان من فئة الثدييات، و2.46 مليار من الزواحف، و180 مليون طائر، و51 مليون ضفدع.²⁴³

لا يمكن بتأنا العيش بانسجام مع المخلوقات الأخرى إذا لم نفهم أن الله خلق البشر والكائنات الأخرى (الكائنات الحيّة). ترتبط تلك الكائنات الأخرى ارتباطاً وثيقاً بمصالح البشر وبوجودنا في حدّ ذاته. أما الأرض التي أكل البشر برعايتها فوُجدت قبل وقتٍ طويلٍ من البشر.

تشير المعرفة البشرية إلى أنّ عمر الأرض يبلغ 4.5 مليار سنة، في حين أنّ الحضارة الإنسانية نشأت منذ 10 آلاف عام. وتشمل الحضارات الشهيرة حضارات بلاد ما بين النهرين والبابلية والمصرية. ويمكن الاعتبار أنّ الحضارة الإنسانية بلغت ذروتها في العصر الحديث.²⁴⁴ وقد وضعت هذه الذروة الحضارية عبئاً على الأرض بسبب سرعة استغلال الموارد الطبيعية واستنزافها. وبات هذا العبء يشكّل تهديداً لبقاء الحياة. فيبدو أنّ البشر لا يكتفون إطلاقاً بالتقدّم التكنولوجي الذي أحرزوه، ولا يمكنهم احتواء رغبتهم بمتابعة "التقدم".

خلق كوكب الأرض لدعم الحياة بكلّ تنوّعها ومخلوقاتهما، وليس فقط لتأمين معيشة البشر. في عالم الحيوانات، تمثّل أنواع الحشرات ثلثي الأنواع الموجودة على الأرض. ويتكوّن عالم النباتات من نباتات مزهرة (Angiospermae) ونباتات عاريات البذور (Gymnosperms). وتشكّل حياة هذه "الحيوانات والنباتات" نظام دعم على الأرض، فهي موجودة وتتفاعل مع بعضها البعض لإنشاء نظام إيكولوجي.

في العصر الحديث، تواجه تلك النظم الإيكولوجية ضغوطاً ناتجة عن السلوك البشري، إذ لم يتحمّل البشر مسؤوليتهم في رعاية الأرض وسكانها والحفاظ عليهم. وينتج هذا الإهمال واللامسؤولية عن فشل البشرية في فهم قيود الطبيعة وقدرتها الاستيعابية أو ميلهم إلى تجاهل هذه العوامل.

243. Mengutip laporan, الصندوق العالمي للطبيعة - أستراليا. 2020. Australia's 2019-2020 Bushfires: The Wildlife Toll. الصندوق العالمي للطبيعة. <https://www.wwf.org.au/news/news/2020/3-billion-animals-impacted-by-australia-bushfire-crisis#gs.c23ddz> (شكّل الدخول في 30 آب/أغسطس 2020).

244. يمكن تناول الجدال حول الحضارة الإنسانية الحديثة الأكثر تقدماً من وجهات نظر مختلفة. ولكن بالنظر إلى تقدّم الثقافة الإنسانية من حيث العولمة، يُعتبر القرن الحادي والعشرين هو ذروة الحضارة الإنسانية الحديثة. انظر مايكل شيرمر، «كلا... لم تكن هناك حضارة متقدمة قبل 12,000 عام»، مقال نُشر بتاريخ 1 حزيران/يونيو 2017، <https://www.scientificamerican.com/article/no-there-wasnt-an-advanced-civilization-12-000-years-ago>.

من المستحيل فهم القرآن كدليل من دون إدراك طبيعة خلق الله. كان النبي محمد (صلى الله عليه وسلم) متعلّقًا بالطبيعة، وأحبّ التواجد في الهواء الطلق والعزلة في كهف حراء في جبل النور. فعند التواجد في الخارج، إلى جانب الاستمتاع بخليقة الله والتأمل فيها، يمكن أيضًا أن الشعور بعظمة هذه الخليقة.

يقول فضلون خالد²⁴⁵ إنّ فهم الحالة الطبيعية لخليقة الله ضروري لاكتساب معرفة أعمق حتى يتمّ تنفيذ أمر الله بشكل صحيح. ويُسمّى هذا المفهوم بعلم الخلق، الذي يستخدمه القرآن لشرح البيئة الطبيعية والكون بأسره. وفقًا لخالد، من خلال تحليل جذور كلمة "خَلَقَ" تظهر حوالى 261 آية تتعلّق بخلق الله في القرآن. تأخذ الكلمات أشكالاً نحوية مختلفة من الجذور "خَ" و "لَ" و "قَ".

كذلك، فإنّ أول وحي أنزل من القرآن الكريم يحتوي على فعل "خَلَقَ" المشتقّ من هذا الجذر. هذه السورة هي دعوة إلى القراءة: "اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ" (سورة العلق، الآية 1). وبشير ذلك إلى أننا نتحقّق جزءًا من المسؤولية الكلية عن عمليّة خلق الله. والقرآن الذي يظهر هذه الكليّة والوحدانية هو دليل للحياة البشرية.

الأرض جزء من كون كبير، فهي كوكب واحد من بين كواكب أخرى في نظامنا الشمسي. وتدور بشكل ديناميّ حول نجم واحد يسقى الشمس. الأرض كوكب صالح للسكن، ولم يتمّ العثور على كواكب أخرى مثل الأرض تحظى بما يكفي من الهواء والماء والمجتمعات النباتية والحيوانية والمعادن والأنظمة الكوكبية المناسبة للعيش عليها.

نموذج الجيوسي للحياة الخضراء

تمعّن العلماء المسلمون في التعاليم الإسلامية التي ترتبط ارتباطًا وثيقًا بالمصطلحات السابقة، في الوقت الذي تطوّرت فيه الحضارة الإسلامية وساهمت في التنوير. وقام أستاذ في جامعة الخليج العربي البروفيسور الجيوسي، الذي يركّز على التنمية المستدامة في العالم الإسلامي، باقتراح نموذج مفاهيمي يغطّي ثلاث صيغ لمعالجة التغيّر المناخي والاستدامة: النشاط الأخضر (الجهاد)، والابتكار الأخضر (الاجتهاد)، ونمط الحياة الخضراء (الزهد).

وأوضح الجيوسي أنّ الجهاد الأخضر يشير إلى الخطوات المطلوبة لإحقاق العدل ومنع الاختلالات التي تعطل الحالة الطبيعية لخلق الله. ويطلب من جماعة المسلمين صَبّ تركيزها على الحفاظ على توازن الطبيعة من خلال العمل كوسيط (أمة وسطا) لمنع وقوع أي ضرر. فهذا ما يُسمّى بالجهاد الأخضر. "... الدور الرئيسي للأمة هو ضمان العدل والجمال والتوازن في الكون من خلال ممارسة الإدارة الرشيدة والاضطلاع بدور المُستخَلَف".

يلعب النشطاء البيئيّون دورًا محوريًا في هذا المجال. فيعملون على إحداث ثورة على صعيد المعرفة، لا سيما لدى جيل الشباب ليدركوا ضرورة الاهتمام بالبيئة وحمايتها. ويقوم ذلك على الجهاد الأخضر، من خلال تجميع مبادئ العدل، والخُسن، وحماية الموارد الاجتماعية والبشرية (الأرحام)، وحماية رأس مالنا الطبيعي لدعم الاستدامة (عمارة الأرض). قد يكون هذا الدافع مبنياً على قيم القرآن، الذي يرد فيه: "تَسْبُحُ لَهُ السَّمُوتُ الْأَسْبَغُ وَالْأَرْضُ وَمَنْ فِيهِنَّ وَإِنْ مِنْ شَيْءٍ إِلَّا يُسَبِّحُ بِحَمْدِهِ وَلَكِنْ لَا تَفْقَهُونَ تَسْبِيحَهُمْ إِنَّهُ كَانَ خَلِيقًا عَمُورًا" (سورة الإسراء، الآية 44). بحسب القرآن، تُعتبر جميع الأنواع الموجودة أممًا، تمامًا مثل أمم البشر. لذلك، من الضروري التعامل بحذر واحترام مع أمة الله.

245. E A Posner & D. Weisbach, Climate Change Justice, (دار نشر جامعة برنستون، 2010)، ص. 15.

في معالجة مسألة المناخ والبيئة، يتم تنفيذ الابتكار الأخضر (الاجتهاد) من خلال الاستجابة لاختلال التوازن والأضرار المستمرة على الأرض. فالابتكار هو الحلّ. يجب أن تُدرك جميعًا أنّ السبب الرئيسي للضرر الذي يلحق بغلاف الأرض الجوي هو التلوّث الناجم عن غازات الدفيئة.

كان تركيز غازات الدفيئة في الغلاف الجوي خلال الفترة السابقة للثورة الصناعية يعادل 300 جزء في المليون من حيث الحجم. أما نسبة التركيز المثالي لغازات الدفيئة في الغلاف الجوي التي تُعتبر الأكثر أمانًا فهي 350 جزءًا في المليون من حيث الحجم. وكانت تلك نسبة تركيز غاز الكربون في الفترة التي سبقت تسعينيات القرن الماضي. ويسير التركيز العالي للغازات الدفيئة جنبًا إلى جنب مع زيادة الحرارة العالمية (درجة الحرارة)، ما يؤدي إلى اختلال التوازن في نظام الأرض المضبوط بدقة.

يُعتبر الابتكار ضروريًا للحدّ من الانبعاثات واستعادة توازن الأرض. وتجدر الإشارة إلى أنّ الجهود المبتكرة تنطوي على ثلاثة جوانب، أوّلها الاهتمام الفردي. يمكن قياس ذلك من خلال مراقبة بصمة الكربون الخاصة بالأفراد التي يمكن قياسها بالغرامات والأطنان، عند استخدام وسائل النقل القائمة على الكربون مثل المركبات الخاصة. فتنتج عن استخدام المركبات الخاصة انبعاثات كربونية أكثر من تلك التي تنتج عن استخدام وسائل النقل العام، التي تُعتبر وسيلة سفر أكثر فعالية وأقلّ تكلفة. فتكون بصمة الفرد الكربونية صفرًا إذا وصل إلى وجهته المرجوة من دون استخدام أي نوع من الوقود مثلًا، أي إذا ذهب إلى وجهته سيرًا على الأقدام أو باستخدام الدراجة الهوائية.

ويتمثّل الجهد الثاني في عكس مفعول الكربون المنبعث عن طريق تعويضه أو امتصاصه، أي امتصاص الكربون من خلال برامج غرس الأشجار أو المساهمة في تطوير الطاقة المتجددة. ويمكن القيام بذلك من خلال تطوير الطاقة الشمسية والقيام بجهود أخرى خالية من انبعاثات الكربون. أمّا الجهد الثالث فهو دعم السياسات والابتكار للحدّ من الانبعاثات بطريقة مستدامة.

أخيرًا، الزهد هو مصطلح إسلامي تقليدي يشير إلى أسلوب حياة بعيد عن العالم المادي. يصف هذا المصطلح البشر الذين لا يهتمون بالأشياء المادية؛ أي لا يرغبون في كسب المال لمجرّد كسب المال. هذا الموقف يعني أيضًا عدم تضييع الأيام والليالي لمخططات من شأنها زيادة الثروة المادية.

من يُحقّق الزهد قادرٌ على أن يوازن بين اهتماماته في الدنيا والآخرة. فتحقيق الزهد يعني التقرب من الله سبحانه وتعالى وإدراك ما أمر به. ومن يحقّق الزهد يُقيم توازنًا بين كيفية تكريس وقته، وكسب المال وإنفاقه، والقيام بالأعمال الصالحة (الخيرية).

يشرح مولانا الرومي صفات الزهد بواسطة تشبيه: البشر مثل القوارب، والعالم المادي مثل الماء. يحتاج القارب إلى الماء للإبحار. وإذا حاول المرء الإبحار على اليابسة فسيفشل. بالتالي، يحتاج البشر إلى أشياء مادية للبقاء على قيد الحياة. فيحتاجون إلى طعام وماء وماء وملابس ومنازل. وتنتمي هذه كلّها إلى العالم المادي. العالم محيط شاسع وكنوزه وفيرة. ولكن يجب أن ندع الجيل المُقبل يستمتع بها بالجودة ذاتها والوفرة ذاتها. بمعنى آخر، الزهد هو نموذج لاستخدام موارد الأرض بطريقة مستدامة، أي عدم استخدام موارد أكثر مما هو مطلوب.

كان أبو ذر الغفاري، أحد أصحاب النبي محمد (صلى الله عليه وسلم)، يذكّر الناس باستمرار ألا ينسوا أنهم يلدون بمفردهم وأنهم يموتون بمفردهم. فالكنوز التي يبحث عنها البشر لن تذهب معهم.

“ازهد في الدنيا يحبك الله وازهد في ما في أيدي الناس يحبوك” (حديث لابن ماجه).

الزهد يعني التواضع في الحياة وعدم اشتهاه ممتلكات الآخرين. فيبني هذا الموقف أيضًا الثقة بالنفس، والقرب من الله سبحانه وتعالى، والاستقلالية، والبساطة، والتعاطف. ومن يمارس الزهد لا ينقي ثروته بصورة غير مشروعة، ولا يرتكب أعمالًا فاسدة ليلائي حاجاته. عند إدراك قيمة الزهد، يترسخ الإيمان بأن الله هو الرزاق الكريم.

أسلوب الحياة القائم على الأخلاق

في العام 2018، حذّرت الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ من تسارع تغيّر درجة حرارة الأرض التي ترتفع بشكل مستمرّ. والمطلوب من جميع الدول الحدّ من هذا الارتفاع في درجة الحرارة الذي قد يصل إلى 1.5 درجة مئوية في أسرع وقتٍ ممكن. وتعتقد الهيئة الحكومية الدولية أن تقييد ارتفاع درجة الحرارة إلى 1.5 درجة سينقذ النظم البيولوجية ويؤمّن الاستدامة في المجتمعات. لذلك، تحذّر الهيئة من السماح بارتفاع درجات الحرارة بمقدار درجتين مئويتين.

يترافق ارتفاع درجات الحرارة مع ازدياد الانبعاثات. بالتالي، تُعتبر إجراءات الحدّ من الانبعاثات ضرورية. ويستند تقرير الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ إلى 6,000 مرجع لآلاف العلماء من مختلف البلدان.

حتى الآن، تبلغ انبعاثات غازات الدفيئة على الصعيد الدولي في المعدّل 50 جيغا طن من ثاني أكسيد الكربون سنويًا.²⁴⁶ وقد ارتفع هذا المعدّل بسبب تسارع الانبعاثات من حقبة ما قبل الثورة الصناعية حتى الآن. فكان تركيز غازات الدفيئة في التسعينيات 350 جزءًا في المليون. أما في آب/أغسطس 2020، أثناء تأليف هذا الكتاب، فبلغت انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي ما يقارب 414 جزءًا في المليون.²⁴⁷

قام فريق من الخبراء بنشر تقرير الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ في مدينة إيشيون في كوريا، وأصبح التقرير أساسًا لتقييم اتفاق باريس للمناخ الموقع في العام 2015. ويسلّط التقرير الضوء على آثار التغيّر المناخي التي يمكن تجنبها عن طريق الحدّ من الاحتباس الحراري ضمن نطاق 1.5 درجة مئوية فقط، مقارنةً مع 2 درجة مئوية أو أكثر. على سبيل المثال، قد يرتفع مستوى سطح البحر عالميًا بمقدار 10 سم أقل بحلول عام 2100 في حال وصل الاحتراز العالمي إلى 1.5 درجة مئوية مقارنةً بـ 2 درجة مئوية. مع ارتفاع درجة الحرارة بمقدار 1.5 درجة مئوية، من المحتمل أن يفقد المحيط المتجمّد الشمالي في القطب الشمالي غطاءه الجليدي الصيفي مرةً كلّ 100 عام. ولكن في حال ارتفاع درجة الحرارة بمقدار درجتين مئويتين، قد يذوب جليد المحيط المتجمّد الشمالي كل صيف وقد يختفي بعد بضعة عقود.

246 تتم متابعة تقرير انبعاثات ثاني أكسيد الكربون هذا يوميًا في مرصد مونا لوا في هاواي (الإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي) ويتم الإبلاغ عنه وتحليله بواسطة الموقع الإلكتروني المتعلق بانبعاثات ثاني أكسيد الكربون. <https://www.co2.earth/> (شُئِل الدخول في 31 آب/أغسطس 2020).

247 الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ موجز لواقعي السياسات للتقرير الخاص للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ بشأن الانحرار العالمي بمقدار 1.5 درجة مئوية الذي وافقت عليه الحكومات. - <https://www.ipcc.ch/2018/10/08/summary-for-policy-makers-of-ipcc-special-report-on-global-warming-of-1-5c-approved-by-governments>

يُتَوَقَّع أن ينخفض التهديد على الشعاب المرجانية بنسبة 70 إلى 90 في المئة في حال اقتصر الاحترار العالمي على 1.5 درجة مئوية. أما في حال وصل الاحترار إلى درجتين مئويتين فقد يؤدي ذلك إلى فقدان جميع الشعاب المرجانية تقريبًا (أكثر من 99 في المئة منها).²⁴⁸

حتى الآن، شكّلت المحيطات مصدرَ غذاءٍ مستمرًا. إلا أنّ فقدان الشعاب المرجانية أدّى إلى فقدان مصادر الغذاء في المحيطات، ويُحْتَقَل أن تتأثر إندونيسيا بهذا التغيّر، حيث تنتج البحار الإندونيسية الشاسعة الملايين من الأسماك، وسيؤثر تدهور الشعاب المرجانية في دخل الصيادين وسيقلل من الإمدادات الغذائية والتغذية للبشر.

ما نمط الحياة الذي يمكن اعتماده لضمان الحفاظ على موارد الأرض إلى أطفالنا وأحفادنا؟ تجدر الإشارة إلى أنّ الاستخدام المفرط لموارد الأرض المحدودة قد تجاوز قدرة الأرض الاستيعابية للتغلب على الأضرار الناجمة عن البشرية واللاحقة بالطبيعة. فلمعالجة الأضرار، يجب على الإنسانية أن تقيّم بشكل فردي وجماعي كميّة العيش بأدب وأخلاق من أجل معالجة تلك الأضرار. فقد استهلكت الحياة البشرية الحديثة الكثير من الموارد، ولم يتبق سوى القليل منها لأطفالنا وأحفادنا.

تُعتبر مسألة العدالة في تقاسم الموارد أحد الجوانب التي يجب التفكير فيها قبل اتخاذ أي إجراء. فيشير تقرير صادر عن منظمة أوكسفام إلى أنّ أغنى 10 في المئة من سكان العالم ينتجون حوالي نصف الانبعاثات كلّها. ومن ناحية أخرى، تجدر الإشارة إلى أنّ النصف الأفقر من سكان العالم، أي 3.5 مليار شخص، مسؤولون عن 10 في المئة فقط من انبعاثات الكربون. ومع ذلك، هؤلاء الأشخاص يواجهون أكبر تهديد من الأعاصير والجفاف وغيرها من ظواهر الطقس الحادة المرتبطة بالتغيّر المناخي.²⁴⁹ وهذا ليس عادلاً.

في هذا السياق، تجدر الإشارة إلى أنّ 90 في المئة من الانبعاثات العالمية تسببها البلدان المتقدمة والمُنتِجة للنفط التي استفادت من حرق الوقود الأحفوري. غير أنّ الأشخاص في البلدان النامية يتأثرون بازدياد سماكة الغلاف الجوي وارتفاع درجات الحرارة التي تسبب عدم استقرار المناخ.

هذا الواقع ليس عادلاً. ستفقد البلدان الأفريقية المزيد والمزيد من المياه، وستشهد بنغلاديش المزيد من الرياح الموسمية والفيضانات. باختصار، يمكن القول إنّ للعدالة المناخية أبعاداً اقتصادية واجتماعية وسياسية.

فأسلوب حياة الإنسان الحديث عادةً ما يحمل تأثيراً أكبر على الأرض بسبب الرغبة في السيطرة على العالم المادي وجمع الأمور المادية، وهو أمر مغرٍ للغاية. فلا يمكن الحدّ من الرغبة الشديدة في الامتلاك والشعور دائماً بالافتقار لأمر ما إلا إذا كان الشخص يتمتّع بقيم أخلاقية. لماذا يريد الإنسان الحديث اكتساب المزيد والمزيد من الأشياء المادية بينما لا يزال الآخرون يفتقرون إلى الحاجات الأساسية؟

لذلك، يُعتبر مبدأ المشاركة بالغ الأهمية. فكما قال المهاتما غاندي: "العالم لديه ما يكفي لتلبية احتياجات الجميع، ولكن ليس لديه ما يكفي لسدّ جشع الجميع".

248. أغنى 10 في المئة من السكان في العالم ينتجون نصف انبعاثات الكربون، في حين أنّ أفقر 3.5 مليار شخص ينتجون عُشر الانبعاثات فقط <https://www.oxfam.org/en/press-releases/worlds-richest-10-produce-half-carbon-emissions-while-poorest-35-billion-account>.
249. <https://www.degrowth.info/en>.

يستهلك أسلوب حياة الإنسان الحديث خاصةً في الغرب 1.6 أضعاف الموارد التي يستطيع كوكب الأرض توفيرها في عامٍ واحدٍ، علماً أنَّ موارد الأرض ليست في ازدياد. بالتالي، سُسِّتَنَقَد هذه الموارد بسرعةٍ نظراً إلى استخدام البشرية المهدر الذي يتجاوز قدرة الأرض الاستيعابية. نذكر في هذا السياق إحدى المنظمات التي تركّز على تحقيق التوازن في استخدام الموارد تقوم بقياس البصمة البيئية للدول وتقدّم مدخلات حول كيفية تحقيق التوازن في استخدام الموارد الطبيعية في كل بلد: فيمكن لأي بلد استخدام البيانات العامة على شبكة البصمة العالمية (Global Footprint Network) والوصول إلى حساب البصمة الوطنية على الموقع الإلكتروني التالي: www.footprintnetwork.org.

ينتقد الخبراء الدول لمواصلتها تحفيز النمو الاقتصادي بينما يتمّ استنفاد موارد الأرض، خصوصاً مع إمكانية اعتماد نموذج تراجع النمو (degrowth)، أي الحفاظ على اقتصاد الحالة الثابتة (steady-state economy). ومع ذلك، يحتاج البعض بأنّ هذا المصطلح مضللّ لأنه يعطي الأولوية للقياسات الاقتصادية فحسب، بدلاً من إيلاء النمو المستدام بشكل عام.

مرّبع 6.2 استهلاك يتجاوز قدرة الكوكب

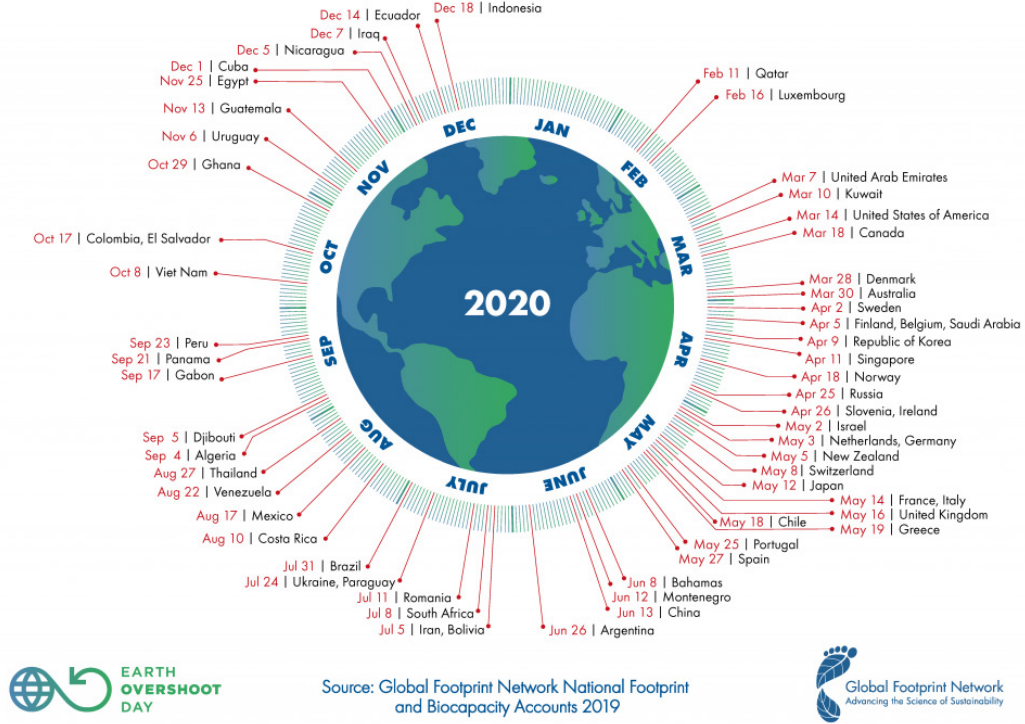
منذ فجر البشرية، تمتّع البشر بالهواء والماء ووسائل الراحة والمرافق اللازمة لتعزيز الحياة. وبجب مشاركة كل هذه الأمور مع جميع المخلوقات الأخرى على الأرض. طالما أنّ البشر موجودون على الأرض ويستخدمون مواردها فلديهم بصمة بيئية. وتجدر الإشارة إلى أنّ هذه الآثار تصبح عبئاً على البشرية طالما نحن موجودون على الأرض.

على الصعيد العالمي، تجاوز البشر قدرة الأرض الحيويّة. فمتوسط معدّل استهلاكنا غير مستدام! ويُقدّر أنّ البشر يحتاجون إلى 1.6 أضعاف موارد كوكب الأرض في حال حافظنا على معدّل استهلاكنا الحالي (انظر الفصل 2 من هذا الكتاب).

تسعى شبكة البصمة العالمية (Global Footprint Network) إلى التوعية عن طريق احتساب عدد الأيام في السنة ومقارنتها بقدرة الأرض الحيوية، للتحقق مما إذا كان نمط حياتنا قد تجاوز قدرة الأرض الاستيعابية.

أيام تجاوز موارد الأرض | أيام تجاوز الموارد في العام 2020

حتى سيقع يوم تجاوز موارد الأرض إذا كان سكان العالم يعيشون كما في.



تختلف أيام تجاوز الموارد استنادًا إلى نمط الحياة وكيفية استخدام موارد الأرض. فيُعتبر نمط الحياة في إندونيسيا متواضعًا إلى حدٍّ ما وقد وقع يوم تجاوز الموارد في 18 كانون الأول/ديسمبر. أما أسلوب الحياة في سويسرا فمختلف ووقع يوم التجاوز الموارد في 8 أيار/مايو 2020.

ويتم احتساب يوم تجاوز موارد الأرض سنويًا عن طريق قسمة قدرة الكوكب الحيويّة (عدد الموارد الإيكولوجية التي يمكن أن تنتجها الأرض في ذلك العام) على البصمة البيئيّة للبشريّة (الطلب البشري للموارد في ذلك العام)، وضرب النتيجة برقم 365، أي عدد أيام السنة: قدرة الكوكب الحيويّة / البصمة البيئيّة البشريّة = 365 × يوم تجاوز موارد الأرض.

يمكنكم احتساب بصمتكم البيئيّة باستخدام الأداة التالية: <http://www.footprintcalculator.org>. باستخدام هذا التطبيق، ستعلمون إلى كم كوكب أرض تحتاجون لتلبية نمط حياتكم الحالي. قام الكثير من المنظّمات غير الحكومية بهذه الحسابات بهدف التوعية بضرورة اعتماد نمط حياة صديق للبيئة.

فلنأخذ يوم تجاوز موارد الأرض في سويسرا، باستخدام إصدار 2019 (مع البيانات المتعلقة بعام 2016): البصمة البيئيّة لسويسرا هي 4.64 هكتارات عالميًا لكل شخص (في العام 2016). القدرة الحيويّة العالمية تبلغ 1.63 هكتار عالميًا للفرد (في العام 2016). وعليه، 4.64 / 1.63 = 2.8 كوكب أرض، لو كان كلّ شخص يعيش بنمط الحياة السائد في سويسرا.

بالتالي، يمكننا تحديد يوم تجاوز موارد الأرض في سويسرا. نظرًا إلى أنّ 2020 هي سنة كبيسة، يتمّ الاحتساب كالتالي $366 \times (4.64 / 1.63) =$ اليوم 129 من السنة.

ويتم احتساب البصمة البيئية العالمية ومقاييس القدرة الحيوية سنوياً في حسابات البصمة البيئية الوطنية والقدرة الحيوية. باستخدام إحصائيات الأمم المتحدة، تجمع هذه الحسابات بين أحدث البيانات وأحدث منهجيات الاحتساب (حسابات البصمة البيئية الوطنية والقدرة الحيوية إصدار العام 2019 مع بيانات العام 2016).

وفقاً لذلك، تتكوّن لدينا لمحة عامة عن أنماط الحياة حول العالم. في العام 2020، بسبب تفشي الجائحة وعمليات الإغلاق العام الواسعة النطاق، تمّ تقليل استخدام الموارد الطبيعية، حيث بلغت نسبة استخدام الموارد مستويات أدنى من مستويات العام 2007. ووقع يوم تجاوز الموارد العالمي في 22 آب/أغسطس 2020.

المصدر: <https://www.overshootday.org/newsroom/past-earth-overshoot-days>

فمن جهةٍ، أصبح العبء على كوكب الأرض أثقل، وتمّ تجاوز قدرة الأرض الاستيعابية. ومن جهةٍ أخرى، لا تزال البلدان الفقيرة بحاجة إلى المساحة والموارد الطبيعية اللازمة لتطوير اقتصاداتها، والسعي وراء الفرص لتحسين ظروف الحياة بهدف تحقيق حياة كريمة. لذلك، يجب الالتزام بمرحلة انتقالية تشارك فيها البلدان الغنية مواردها، بل وتقلّل خلالها من استهلاكها للموارد بشكل جذري، بما في ذلك احتياجاتها من الطاقة.

بطبيعة الحال، ينطوي الاقتصاد المُتراجع النمو (degrowth) على مرحلة مخطّط لها وعادلة من الانكماش الاقتصادي للدول الأكثر ثراءً، التي ستصل في النهاية إلى حالة مستقرة وتعمل ضمن الحدود الحيوية والفيزيائية للأرض.

بدأت حركة تراجع النمو في التسرّب إلى الأنشطة السياسية والاقتصادية والبحثية والسياسية. ويمكن تعريف هذه الحركة كما يلي:

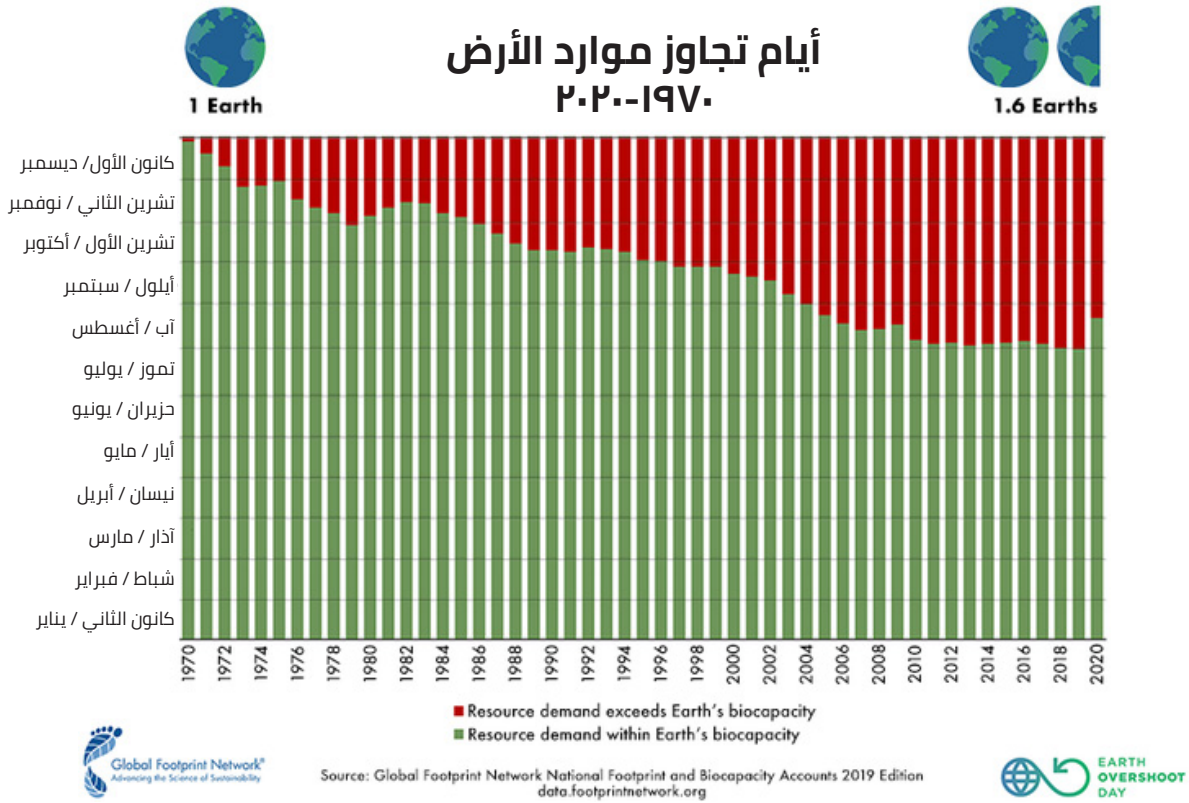
إنّ تراجع النمو فكرةٌ تنتقد النظام الرأسمالي العالمي الذي يسعى إلى بلوغ النمو بأيّ ثمن، ما يتسبّب في الاستغلال البشري وتدمير البيئة. وتناصر حركة تراجع النمو التي تشمل النشطاء والباحثين المجتمعات التي تمنح الأولوية للرفاهية الاجتماعية والبيئية، بدلاً من منحها لأرباح الشركات والإفراط في الإنتاج والاستهلاك الزائد. ويتطلّب ذلك عملية إعادة توزيع جذرية، وتقليص الحجم المادي للاقتصاد العالمي، وتحوّل في القيم المشتركة نحو الرعاية والتضامن والاستقلالية. ويعني التراجع في النمو تحويل المجتمعات لضمان العدالة البيئية والحياة الكريمة للجميع ضمن حدود الكوكب.²⁵⁰

250. مقال "Human consumption of the Earth's resources declined in 2020" من صحيفة "ذي غارديان": <https://www.theguardian.com/environment/2020/aug/21/human-consumption-of-the-earths-resources-declined-in-2020>

الدروس المُستفادة من جائحة كوفيد-19

على مدى السنوات الأربعين الماضية، استمرّ الاستهلاك البشري للموارد الطبيعية في الارتفاع. وسعت البلدان إلى تحقيق الإنتاجية الاقتصادية مع توقّع بلوغ نسبة النمو 6 أو 7 في المئة. إلا أنّها في الواقع تبلغ 5 في المئة فقط في السنة. وفقًا لمبدأ تراجع النمو، يجب أن يهتم البشر بإدارة الطبيعة ويجب أن يكونوا مستعدين للمشاركة والحدّ من الاستهلاك المفرط، لا سيما في ما يتعلّق بالأعمال التجارية التي تستند إلى الموارد الطبيعية.

يمكن استخلاص درس من جائحة كوفيد-19: بعد عمليّات الإغلاق في عدد من البلدان، انخفض مستوى الاستهلاك البشري لموارد الأرض بشكلٍ حادّ. وشهدت إندونيسيا إغلاقًا شاملًا (حيث تمّ فرض قيود اجتماعية مؤقتة واسعة النطاق) بدءًا من آذار/مارس 2020، في حين أنّ دولًا أخرى بدأت باتخاذ إجراءات مماثلة قبل أو بعد بضعة أشهر من ذلك.



الرسم 6.3: انخفاض في النشاط البشري ناجم عن جائحة كوفيد-19 وعودة مستويات استهلاك الموارد إلى مستويات ما قبل العام 2006.

ذكرت الصحيفة اليومية البريطانية "ذي غارديان"، أنّ التاريخ الذي سيتجاوز فيه الاستهلاك البشري المستوى الذي يمكن أن تتجدّد فيه الطبيعة في غضون عام واحد قد تراجع بأكثر من ثلاثة أسابيع، من 29 تموز/يوليو 2019 إلى 22 آب/أغسطس 2019، وذلك بسبب تفشّي الجائحة. وعاد مستوى استهلاك البشر للموارد الطبيعية إلى المستويات المسجّلة قبل العام 2006.²⁵¹

251. المرجع نفسه.

نظرت شبكة البصمة العالمية (Global Footprint Network) في عواقب عمليات الإغلاق الشامل الناتجة عن فيروس كورونا والتي أدت إلى انخفاض بنسبة 9.3 في المئة في البصمة البيئية للبشرية مقارنةً بالفترة نفسها من العام السابق. ومع ذلك، سيبقى البشر بحاجة إلى ما يعادل 1.6 أضعاف كوكب الأرض إذا أرادوا الاستمرار في استهلاك الموارد البيئية بالمعدل الحالي. وقد بيّن بحث ديفيد لين انخفاضًا كبيرًا في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون (تسجيل انخفاض بنسبة 14.5 في المئة مقارنةً بالفترة نفسها من العام السابق)، وفي الحراجة التجارية (تسجيل انخفاض بنسبة 8.4 في المئة عن العام 2019).²⁵²

يحتاج مايك تشايلدز، المنتمي إلى شبكة الأرض العالمية، بأنّ التراجع في استخدامنا للموارد الطبيعية يعود إلى تفشي جائحة كوفيد-19 - وعمليات الإغلاق اللاحقة، ما حدّ من النشاط الاقتصادي. غير أنّ الاستهلاك سيزداد مجددًا بعد استئناف الحياة الطبيعية في حال لم نغيّر طريقة تصرّفنا بشكل جذري. ويمكن للبشر تحسين أنماط حياتهم وتقييم أفعالهم بشكل جماعي. فإذا استمرّينا في العمل كالمعتاد، من المتوقع أن يزداد الوضع سوءًا في السنوات المقبلة.

إن مفهوم يوم تجاوز الموارد هو محاولة التقدّم تدريجيًا على الطريق الوعر والصعب لاستعادة التوازن الآمن لكوكب الأرض. ويتلاءم ذلك مع الاستنتاجات التي توصل إليها روستروم، والتي تحثنا على العودة إلى الحدود الكوكبية التسع الآمنة التي لا ينبغي تجاوزها.

تقدّم جائحة كوفيد-19 - درسًا مهمًا للحضارة الإنسانية، مفاده أنّ الطبيعة سوف تنقلب على البشر والأمراض الطبيعية ستنتفضّ بحثًا عن فريسة جديدة لأنّ البشر قد أضروا بالطبيعة التي شكّلت ملاذًا آمنًا لهم لملايين السنين.

أشار ديفيد كوامن، مؤلف كتاب *Spillover: Animal Infection and the Next Pandemic*، في مقال في صحيفة "نيويورك تايمز" إلى ما يلي:²⁵³

"نقطع الأشجار؛ ونقتل الحيوانات أو نضعها في أقفاص ونرسلها إلى الأسواق. نعطل النظم الإيكولوجية، ونطلق سراح الفيروسات الكامنة في مضيفها الطبيعيين. وعندما يحدث ذلك، تنتقل الفيروسات إلى مضيف جديد. في كثير من الأحيان، نكون نحن هذا المضيف."²⁵⁴

باتت هذه الجائحة كارثةً على البشرية؛ ويجب أن نفكّر كبشر في هويّتنا، وهدفنا في هذا العالم، ولماذا نعاني من الموت والانفصال عن الأسرة والأقارب والعالم بسهولة بسبب فيروس يلوث الهواء. إلّا أنّ الفيروس ليس رأسًا حربيًا نوويًا، وإنما من مخلوقات الله.

(David Quammen, *Spillover: Animal Infections and the Next Pandemic* (New York: WW Norton and Coy, 2013). 252
David Quammen, <https://www.nytimes.com/2020/01/28/opinion/coronavirus-china.html>. 253
المرجع نفسه. 254

وفقًا لمنظمة الصحة العالمية، فإن 70 في المئة من الأمراض المعدية التي أصابت البشر في السنوات الخمسين الماضية كانت حيوانية المصدر. وقد ظهرت أمراض معظمها من هذه مجموعة الفيروسات هذه كأسود جاهزة للانقراض على حياة الإنسان. وتشمل الأمراض الحيوانية المصدر المسجلة: فيروس ماشوبو، بوليفيا، 1961؛ فيروس ماربورغ، ألمانيا، 1967؛ الإيبولا، زائير والسودان، 1976؛ فيروس العوز المناعي البشري، الذي وُجد لأول مرة في نيويورك وكاليفورنيا، 1981؛ فيروس هانتا (المعروف الآن بالفيروس اللاسم له)، من جنوب غرب الولايات المتحدة، 1993؛ فيروس هندرا، أستراليا، 1994؛ أنفلونزا الطيور، هونغ كونغ، 1997؛ فيروس نيباه، ماليزيا، 1998؛ فيروس حمى غرب النيل، نيويورك، 1999؛ المتلازمة التنفسية الحادة الوخيمة، الصين، 2002-2003؛ متلازمة الشرق الأوسط التنفسية، المملكة العربية السعودية، 2012؛ الإيبولا مرة أخرى، غرب إفريقيا، 2014. والآن لدينا مرض فيروس كورونا أو كوفيد-19.²⁵⁵

عندما تفشّت جائحة كوفيد-19،-، تعيّن تنفيذ الإغلاق الشامل؛ وخرجت الحيوانات والمخلوقات البرية إلى الشوارع. وقام عدد من وسائل الإعلام بتغطية هذا الحدث. عندما أصبحت الشوارع مهجورة، زحفت التماسيح من بحيرات فلوريدا على مهل على الطرقات السريعة. وخرجت عجول البحر والغزلان البرية والماعز البرّي والثعالب وحيوانات الغرير والتماسيح والطواويس من مخابئها، وتقدّمت أو زحفت في الشوارع الفارغة. وبلغ الإغلاق الشامل ذروته بين آذار/مارس وأوائل حزيران/يونيو 2020.

أخيرًا يمكن القول إنه عندما يحبس البشر أنفسهم في منازلهم، يحلّ محلّهم سكّان الكوكب الآخرون. فبدون وجود البشر، يكون الهواء أكثر نقاءً وتقلّ انبعاثات غازات الدفيئة، ويتوقّف استغلال الموارد الطبيعية! فيبدو كما لو أنّ جائحة كوفيد-19 تحذير للبشر: أترون! كوكب الأرض أفضل حالًا دون البشر! لذلك، ليس من الصواب أن يكون البشر الذين يتشاركون هذه الأرض مع مخلوقات أخرى مسرفين ومتغطرسين ومدقّرين. بل على العكس، يجب أن يكون البشر متواضعين وعادليين، كما يجب أن يفعلوا الخير تجاه جميع المخلوقات الموجودة على كوكب الأرض.

الخاتمة: الخيار في أيدينا

أُعِدَّ هذا الكتاب في ظلّ ظروف غير مؤاتية، عندما ضربت جائحة كوفيد-19 العالم. ففيروس كوفيد-19 الذي ظهر أولاً في مدينة ووهان في الصين في نهاية كانون الأول/ديسمبر 2019، تحوّل إلى جائحة وتفشّى في 180 دولة حول العالم.

علاقة الإنسان بالطبيعة تخضع للاختبار. وأشارت مجلة The Scientific Journal of Nature التي نشرت البحث الذي أجراه بينغ تشو و26 من زملائه في أوائل شباط/فبراير 2020، إلى أنّ 96 في المئة من جينة فيروس كورونا-سارس-2 مطابقة لجينة الفيروس التاجي لدى الخفافيش. ويجب في هذه الحالة الانتباه إلى استهلاك الحياة البرية والمتاجرة بها.²⁵⁶ في العام 2007، حدّثت مجلة علم الأحياء الدقيقة السريرية (Journal of Clinical Microbiology) أيضاً من احتمال تفشي فيروس تاجي (فيروس كورونا) في المجتمع البشري بسبب تناول الحيوانات البرية مثل الخفافيش. وكُتِبَ في المجلة:

"من المعروف جيداً أن فيروسات كورونا تخضع لإعادة التركيب الجيني، ما قد يؤدي إلى ظهور فاشيات وأنماط وراثية جديدة. ويُعتبر وجود مخزون كبير من الفيروسات الشبيهة بفيروس كورونا المسبب للمتلازمة التنفسية الحادة الوخيمة في خفافيش حدوة الحصان، إلى جانب ثقافة تناول الثدييات الغريبة في جنوب الصين، قنبلة موقوتة. لا يجب تجاهل إمكانية ظهور المتلازمة التنفسية الحادة الوخيمة من جديد وظهور الفيروسات الجديدة الأخرى الناشئة من الحيوانات أو المختبرات، وبالتالي لا بدّ من التأهب لمواجهة هذا الاحتمال".²⁵⁷

تنتقل الفيروسات بسرعة ولا يمكن إيقافها، لا سيما في حال عدم تقييد وسائل النقل التي تربط بين القارات والدول. من الواضح أنّ الفيروسات تنتشر بالوتيرة نفسها كما حركة الناس. قد يكون السبب وراء ذلك انتقال الفيروس بين البشر وانتقاله في الهواء حول البشر.

لقد مرّ أكثر من عام على إغلاق المدارس والجامعات. وأُعلن عن وصول الحائجة للمرة الأولى في إندونيسيا في آذار/مارس 2020 في جاكرتا. وأعلنت الحكومة تمديد التعلّم عن بعد لطلّاب المدارس والجامعات حتى العام الدراسي الجديد 2020/2021.

يستعرض هذا الكتاب، مع كلّ عيوبه، طريقة تفكير أو تصوّف معيّنة لنا كمسلمين تجاه موارد الأرض وطبيعتها. وتستند مبادئ كثيرة في هذا الكتاب في نظريتها المعرفية إلى معلومات ومراجع في القرآن، الكتاب المعجزة، ترتبط بمبادئ التوحيد، والميزان، والفطرة، والأمانة وغيرها.

كما يقدّم هذا الكتاب أوصافاً لآيات القرآن على أنها وحي مكتوب (آيات قولية) ومخلوقات فعلية - مثل الماء والجبال والأشجار والحيوانات وما إلى ذلك (آيات الكون)، كما قال الله سبحانه وتعالى، "لَخَلْقُ السَّمُوتِ وَالْأَرْضِ أَكْبَرُ مِنْ خَلْقِ النَّاسِ" (سورة غافر، الآية 57). من خلال النظر في الجهود المبذولة لتحسين البيئة، نُدرِك كيف يؤدي الإنسان دوره كخليفة الله على الأرض.

Zhou, P., Yang, X., Wang, X. 256. "A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin". Nature (2020). <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2012-7>.
Cheng, V. C., Lau, S. K., Woo, P. C., & Yuen, K. Y. (2007). "Severe acute respiratory syndrome coronavirus as an agent of emerging and reemerging infection." Clinical Microbiology Reviews, 20(4), p. 660-694. <https://doi.org/10.1128/CMR.00023-07>

يتعيّن على الناس التفكير في جائحة كوفيد-19 والتغيّر المناخي كمثالين للوضع الخطر الذي تواجهه البشرية والبيئة بسبب النشاط البشري. غالبًا ما تُعتَبَر الكوارث المشابهة اختبارات، أو تحذيرات من الله للبشر للعودة إلى الصراط المستقيم في إدارة الموارد على الأرض.

في هذا السياق، لقّنتنا سياسات الإغلاق الشامل المرتبطة بجائحة كوفيد-19- الواسعة الانتشار درسًا مهمًا. فعندما يقلّ البشر من تحرّكاتهم لتجنّب الفيروس، يصبح الهواء نظيفًا، وتقلّ الأنشطة الملوّثة للبيئة، ويتوقّف النقل البري والجوي. وفي غضون بضعة أشهر ليس إلا، تصبح السماء صافية، وتعود الطبيعة إلى رونقها بعد عقود من التلوث.

في مدينة بوكور، انخفضت مستويات ثاني أكسيد النيتروجين، وهو أحد غازات الدفيئة الضارة بصحة الإنسان والبيئة، بنسبة 7.2 في المئة بين نيسان/أبريل وأيار/مايو 2020، مقارنةً بالفترة نفسها من العام 2019. ومع ذلك، بشكل عام، لم تنخفض انبعاثات غازات الدفيئة مثل ثاني أكسيد الكربون التي تسبّب سماكة الغلاف الجوي.²⁵⁸

بات التغيّر المناخي آفة يُتوقع أن تؤدّي إلى كارثة في حال لم يغيّر البشر أسلوب حياتهم. وقد ذُكر ذلك في بيان صحفي صادر عن الأمم المتحدة، يستشهد ببيانات المتحدثين في الجمعية العامة للأمم المتحدة، حول العنوان التالي:

"أمامنا أقل من 11 سنة لإجراء التحوّل الضروري لتجنب أسوأ تأثيرات تغير المناخ"

صرّح رئيس الجمعية العامة للأمم المتحدة قائلاً: "نحن الجيل الأخير الذي يمكنه منع وقوع أضرار لا سبيل إلى تداركها في كوكبنا". وحذّر في ملاحظاته الافتتاحية أنّه لا يزال أمامنا 11 عامًا فحسب لتجنّب وقوع كارثة.²⁵⁹ لذا، فالخيار في أيدينا.

والله أعلم

Annuri Rossita: Even though the sky looks clear during the pandemic, greenhouse gas emissions are still increasing. See, "The Conversation .258 2020," <https://theconversation.com/meski-langit-terlihat-bersih-semasa-pandemi-emisi-gas-rumah-kaca-tetap-meingkat-14094> 259. Pidato Majelis Umum PBB. الجلسة الثالثة والسبعون، اجتماع رفيع المستوى حول المناخ والتنمية المستدامة، 28 آذار/مارس 2019. <https://www.un.org/press/en/2019/ga12131.doc.htm>

المراجع

- Panduan Haji Ramah. 2012. شباط/فبراير. Ahmad, Husna & Fachruddin M Mangunjaya Lingkungan.. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia
- المشاعر. 2019. "مترو المشاعر ينقل أكثر من مليون حاج في 45 ساعة". <https://saudigazette.com.sa/article/574486> 12 آب/أغسطس، 2019.
- APCBEE Procedia "التغير المناخي وأثره على المنطقة العربية". Al Mebayedh, H. 2013 , العدد 5, 2013, الصفحات 1-5. <https://doi.org/10.1016/j.apcbee.2013.05.001>
- Meersmans, J., 2019, Albugami, S., Palmer, S., Cinnamon, J. "لاختلافات المكانية والزمانية في حدوث العواصف الرملية في المملكة العربية السعودية التي اكتُشفت من خلال الملاحظات في الموقع". مجلة 9(4), Geosciences, الصفحة 162.
- Armstrong, W. S. "ليس الذنب ذنبي: الاحتباس الحراري والموجبات الفردية". من كتاب Gardiner, SM وآخرون "Climate Ethics" (أخلاقيات المناخ). Essential Readings, نيويورك: دار نشر جامعة أكسفورد.
- مصدر مجهول. 2020. مقال بعنوان "CO2 Earth هل استقرينا بعد؟". <https://www.co2earth.org/> (سُجل الدخول في 31 آب/أغسطس 2020).
- Asap, pesawat jamaah haji Nunukan batal mendaratdi " مقال بعنوان "Antarnews.com. 2019 <https://www.antarnews.com/berita/1064830/BandaraTarakan>. AntaraNews.com asap-pesawat-jamaah-haji-nunukan-batal-mendarat-di-bandara-tarakan نُشر بتاريخ 16 أيلول/سبتمبر 2019.
- Antarnews. 2018."Saudi Arabia Tangani Sampah 4000 ton Perhari Selama Musim Haji" <https://www.antarnews.com/berita/728879/saudi-tangani-4000-ton-sampah-hari-selama-musim-haji>, نُشر بتاريخ 22 تموز / يوليو 2018.
- Antarnews.com. 2020. مقال بعنوان "النروج ستدفع مبلغ 812 مليار روبية لتخفيف انبعاثات الغاز في إندونيسيا". http://www.jimly.com/makalah/namafile/56/Penegakan_Hukum.pdf (dapat diakes di) http://www.jimly.com/makalah/namafile/56/Penegakan_Hukum.pdf سُجل الدخول في 31 أيار/مايو).
- Asshiddiqie, Jimly. 2020. " Penegakan Hukum" . (dapat diakes di http://www.jimly.com/makalah/namafile/56/Penegakan_Hukum.pdf) سُجل الدخول في 5 تموز / يوليو 2018.
- Baharuddin, Azizan. 2019. الانسجام بين الدين والعلم. منظور إسلامي. كوالالمبور: IKIM.
- Bahtera, Eka. " Terbesar Kedua di Dunia, Keanekaragaman Hayati Indonesia Baru Tergarap 5persen " Universitas Padjadjaran, <http://news.unpad.ac.id>, O. Bakar, 2007
- لكوكب الأرض: التراث الإسلامي. مركز الحوار الحضاري في جامعة مالايا.

- Bakar, O. 2008. Tauhid dan Sains: Perspektif Islam tentang agama dan Sains, Bandung: Pustaka Hidayah.
- موقع BBC.com. 2019. "مسجد صديق للبيئة" يفتح أبوابه للصلاة في كامبريدج. <https://www.bbc.com/news/uk-england-cambridgeshire-48044025>. 24 نيسان / أبريل 2019.
- موقع BBC.com. 2020. "حرائق أستراليا: دليل بصري لأزمة حرائق الأراج". <https://www.bbc.com/news/world-australia-50951043>. 31 كانون الثاني / يناير 2020.
- موقع BBC.com. 2015. "سقوط رافعة في مكة: مقتل 107 أشخاص في أكبر مسجد في المملكة العربية السعودية". <https://www.bbc.com/news/world-middle-east-34226003>. 11 أيلول / سبتمبر 2015.
- Beyers, J., 2017. "الدين والثقافة: إعادة النظر في موضوعين متقاربين". HTS Theological Studies, 73 (1), ص. 9-1.
- Bentley, Chris. 2017. "دعاة حماية البيئة المسلمون يعطون دينهم ومساجدهم زياً جديداً باللون الأخضر". 4 كانون الثاني / يناير. <https://www.pri.org/stories/2016-12-30/muslim-environmentalists-give-their-religion-and-their-mosques-fresh-coat-green>
- International Birdlife. 2003. "الحرب في العراق تشكل تهديداً على البيئة". <http://www.sciencein africa.co.za/2003/march/war.htm> 10/14/2010 2:14 مساءً.
- Bucchignani, E., Mercogliano, P., Panitz, H. J., & Montesarchio, M.. 2018. "توقعات التغير المناخي في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا مع وجود COSMO-CLM في أبعاد فضائية مختلفة". تطور في الدراسات المناخية, 9(1), 66-80.
- Cakaplah.com.. 2019. "Muhibbah Travel Berangkatkan JCH Lebih Awal". <https://www.cakaplah.com/berita/baca/41264/2019/08/04/muhibbah-travel-berangkatkan-jch-lebih-awal#sthash.ZhzLvTT8.dpbs>. 25 أيلول / أكتوبر 2019.
- كامبانيس ثاناسيس. 2015. "الربيع العربي: ثورة الجياع", 23, Globe Correspondent, آب / أغسطس.
- Channel News Asia. 2019. "لحرائق الغابات في إندونيسيا آثار بالغة على المناخ", channelnewsasia.com, 26 أيلول / سبتمبر.
- David Charles. 2019, "رأي العلماء بالتلوث بالضباب في إندونيسيا". ForestNews. cifor. org, 20 أيلول / سبتمبر.
- Chaudhry, QUZ. 2017. "لمحة عن الغيّر المناخي في باكستان". ADB: Manila. DOI: <http://dx.doi.org/10.22617/TCS178761>. ص. 36.
- Coble, Charles R; Murray, Elaine G; Rice, Dole R. 1987. Earth Science. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

موقع جامعة كولومبيا Columbia.edu. "أزمة بحر الآرال" <http://www.columbia.edu/~tmt2120/introduction.Htm>

Creating Islamic Garden <https://www.gardeningknowhow.com/special/spaces/creating-islamic-gardens.htm>

Dula, Chris S., William O. Dwyer, and Gilbert LeVerne, 2007 "مراقبة السائق المغمور: قياس مدى مشاركة سلطات إنفاذ القانون في الحد من القيادة تحت تأثير الكحول." *Safety Research* 38, رقم 3, الصفحات 267-272.

Dutton, Yassin. 1992. *الموارد الطبيعية في الإسلام*. من كتاب الإسلام وعلم البيئة لـ F. Khalid & J. Obrien. Cassel. London: WWF ص. 53.

E.A. Crunden. 2019. دراسة جديدة: تغيّر المناخ يؤدي إلى تفاقم حرائق الغابات. *ThinkProgress* / يوليو. 15

وكالة حماية البيئة. "تأثيرات المناخ على الموارد الزراعية والغذائية". <https://archive.epa.gov>

Fathi as Syayyid Nada, Abdul Aziz. 2008. "موسوعة الآداب الإسلامية المرتبة على الحروف الهجائية". (Ensiklopedia Etika Islam. (Diterjemahkan oleh: Muhammad Isnaini dkk . Maghfirah Pustaka

French, Kristen. 2014. "منجم كومتور للذهب يهدد الكتل الجليدية والمياه في آسيا الوسطى." 23 كانون الأول/ديسمبر. <https://glacierhub.org/2014/12/23/kumtor-gold-mine-threatens-central-asian-glaciers-and-water>

Gardiner, Stephen M. 2011. *عصف أخلاقي مثالي: التحدي الأخلاقي لتغير المناخ*. أكسفورد: دار نشر جامعة أكسفورد.

Gaveau, D.L., Sheil, D., Salim, M.A., Arjasakusuma, S., Ancrenaz, M., Pacheco, P. and Meijaard, E., 2016. الحفاظ على البيئة بشكل سريع وتجنب إزالة الغابات: مراقبة أربعة عقود من التوسع في المزارع الصناعية في بورنيو. *Scientific reports*, 6(1), ص. 1-13.

Gore, Albert. 1992. *الأرض في توازن: علم البيئة وروح الإنسان*, بوسطن: Houghton Mifflin
Gore, Albert. 2007. "أوقفوا العدّ العكسي للانقراض". (<http://www.youtube.com/watch?v=QpiSXsHdNr4>) مُستخرج في 19 حزيران/يونيو، 2009.

Greenprophet.com. ناشطون في COP18 في قطر: الإسلام والعالم العربي لا يراعيان البيئة بما فيه الكفاية " <https://www.greenprophet.com/2012/12/climate-change-arab-islam-doha>

Greenprphet.com. 2012. "قائمة التحقق من مزايا المسجد الصديق للبيئة". <https://www.greenprophet.com/2012/06/the-eco-mosque-checklist-7>

Grunert, K. G., Hieke, S., & Wills, J, 2014. "ملصقات الاستدامة على المواد الغذائية: تشجيع المستهلك، فهمه واستهلاكه". Food Policy, 44, 20kf, ص. 177-189.

Grooten, M. and Almond, R.E.A.(Eds).. 2018. تقرير الكوكب الحي 2018:- طموح أكبر. سويسرا: الصندوق العالمي للطبيعة في جلاند.

إطلاق قطار الحرمين خدمة مطار جدة بسرعة 300 كم/ساعة. <https://www.railwaygazette.com/high-speed/haramain-launches-jeddah-airport-service-at-300-km/h/55338> مقال بتاريخ 11 كانون الأول/ديسمبر 2019، سُجِّل الدخول في 20 أيار/مايو 2020.

Hendras, E.W & Sony Razali.. 2004. Belajar Sambil Bermain. جاكارتا: الاتحاد الدولي لحماية البيئة.

Heriyanto, H.. 2011. Menggali Nalar Saintifik Peradaban Islam. جاكارتا: 1- (Mizan, Cet.-1).

Nasr, S,H., & Iqbal, M. 2013. معنى العلوم الإسلامية ونطاقها ومستقبلها. لسيد حسين نصر في حديث مع مظفر إقبال. "العلوم الإسلامية". صيف 2013. الجزء 11 (1): 63-78.

"الإعلان الإسلامي حول تغيّر المناخ العالمي, terjemahan dalam berbagai bahasa, ORG", dapat dilihat disini:: <http://www.ifees.org.uk/declaration>

IINANNEWS. "ملك المغرب يعلن إنشاء الأكاديمية الإسلامية للبيئة والتنمية المستدامة". http://www.iinanews.org/page/public/news_details.aspx?id=250621

صندوق النقد الدولي. 2020. "النمو والاستقرار في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا" <https://www.imf.org/external/pubs/ft/mena/04econ.htm> سُجِّل الدخول في 20 أيار/مايو.

تقرير الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) AR4. "تقرير التقييم الرابع للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ: تغير المناخ 2007. أساس العلم الفيزيائي". http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg1/en/spmsspm-direct-observations

الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC). 2018. "ملخص لواضعي السياسات في تقرير الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ الخاص بالاحتباس الحراري بمقدار 1.5 درجة مئوية الذي وافقت عليه الحكومات". <https://www.ipcc.ch/2018/10/08/summary-for-policymakers-of-ipcc-special-report-on-global-warming-of-1-5c-approved-by-governments> (سُجِّل الدخول في 29 تموز/يوليو 2020)

منظمة العالم الإسلامي للتربية والعلوم والثقافة (ISESCO). 2019. "استراتيجية تفعيل الأدوار الثقافية والدينية من أجل حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة في العالم الإسلامي". 13-14 شعبان 1440 هـ. الموافق 20-19 نيسان/أبريل 2019 مقرر منظمة العالم الإسلامي للتربية والعلوم والثقافة، الرباط، المملكة المغربية.

Izz al-Din, Mawil. 2000. البعد البيئي للإسلام. كامبريدج، إنجلترا: Lutterworth Press.

- Jong, Hans Nicholas. 2020. "إندونيسيا تتلقى 56 مليون دولار من النروج للحدّ من إزالة الغابات." <https://news.mongabay.com/2020/05/indonesia-norway-redd-payment-deforestation-carbon-emission-climate-change/> (مستخرج بتاريخ 30 تمّوز/يوليو 2020)
- Pustaka Imam Katsir, Ibn., Ismail, A. A. F.. 2000. . Tafsir Ibnu Katsir Juz18-23 Asy Syafi'ii
- Katadata.co.id.. "Titik Kebakaran Hutan Berkurang 89%". <https://katadata.co.id/berita/2017/12/19/sejak-tahun-2015-titik-kebakaran-hutan-berkurang-89>
- Kellert, S.R. & EO Wilson. 1984. فرضية البيوفيليا. واشنطن العاصمة: Island Press.
- Kellert, S.R. 2005. "بناء الحياة. تصميم رابط الإنسان بالطبيعة وفهمه." واشنطن العاصمة:
- Island Press. Kelley, Colin P. and friends. 2015. "تغير المناخ في الهلال الخصيب وآثار الجفاف الحديث في سوريا". أعمال الأكاديمية الوطنية للعلوم, 2 آذار/مارس.
- Kementerian Lingkungan Hidup (KLH), 2010. Status Lingkungan Hidup Indonesia 2009. KLH: جاكرتا.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). 2020. "Kemitraan Indonesia-Norwegia Memberikan Manfaat Lokal dan Dampak Global". Siaran Pers. 27 http://ppid.menlhk.go.id/siaran_pers/browse/2492
- Khayyam, Munawar. 2019. "فهم التغيّر المناخي في باكستان". 14. The Nation. كانون الأوّل/ديسمبر. <https://nation.com.pk/14-Dec-2019/understanding-climate-change-in-Pakistan>
- Khalid, Fazlun. 2019. العلامة على الأرض: الإسلام، والتطوّر وأزمة المناخ. Leicestershire: Kube Publishing.
- Khalid, Fazlun. 1999. "المؤسسة الإسلامية لعلوم البيئة والبيئة، القرآن وحفظه". بريمنغهام، المملكة المتّحدة. 1999.
- Khalid, Fazlun. 1999. Al Quran Ciptaan dan Konservasi (Diterjemahkan: Kafil Yamin المؤسسة الإسلامية لعلوم البيئة والبيئة).
- Khalid, Fazlun and J O'Brien (eds.). 1992. الإسلام وعلم البيئة. لندن: Cassel.
- Khan, Aga. 1990. "التعبير الإسلامي في البناء: اكتشاف الهندسة في الثقافة الإسلامية". أعمال الندوة الدولية. جاكرتا ويوغيكارتا، إندونيسيا. 15-19 تشرين الأوّل/أكتوبر.
- Kie, 2007. "طاعون" الجمال يحترّ العلماء", 23. The Observer. كانون الأوّل/ديسمبر 2007.
- Kitamura, "طيور أبو قرن: أكل الثمار ونثر البذور في الغابات الاستوائية". Acta Oecologica, 2011, 37 (6), 531-541.
- Kompas. 2019. "Hampir Satu Juta Orang Menderita ISPA akibat Kebakaran Hutan dan Lahan" Kompas.com – 23/09/2019, 17:52 WIB <https://nasional.kompas.com/read/2019/09/23/17522721/hampir-satu-juta-orang-menderita-ispa-akibat-kebakaran-hutan-dan-lahan>

Kolbert, E. 2014. الانقراض السادس: تاريخ غير طبيعي. الولايات المتحدة الأميركية. المملكة المتحدة: Henry Holt & Co.

Kristen French, منجم كومتور للذهب يهدد الكتل الجليدية والمياه في آسيا الوسطى 23 ديسمبر 2014. <https://glacierhub.org/2014/12/23/kumtor-gold-mine-threatens-central-asian-glaciers-and-water>

Ksaaem.org, 2020. "دليل جائزة التميز للمدينة الخضراء" (متوافر على [http://www.ksaaem.org](http://www.ksaaem.org/en/wp-content/uploads/sites/2/2018/03/Guidelines-Green-Cities.pdf)) سُجِّل الدخول (في 31 أيار/مايو 2020)

LIPI, 2014. Kedinian Keanekaragaman Hayati Indonesia . Bab Bioindikator: Pengukuran Kerusakan Ekosistem, ص. 221.

Mangunjaya, FM, Herianto, H and Golami, (eds.). 2007. Menanam Sebelum Kiamat. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia

Mangunjaya, F. M. 2014. Ekopesantren: Bagaimana merancang pesantren ramah lingkungan?. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia

Mangunjaya, F.M & I. Ozdemier. 2020. "الاستدامة والمجتمعات الدينية: الإسلام والبيئة في إندونيسيا". (في Indrawan, M. (Ed) "المشاركة المدنية في آسيا: قصص التعلم التحويلي في العمل نحو مستقبل مستدام". Jakarta: Yayasan Obor Indonesia

Mangunjaya, F.M. 2019. Konservasi Alam dalam Islam. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia

Mangunjaya, F.M. 2013. "الإسلام وإدارة الموارد الطبيعية". (في In J.M. McKay (Ed) دمج الدين في الحفاظ على البيئة: المعتقد الإسلامي وإدارة غابات سومطرة. دراسة الحالة لمبادرة داروين. جامعة كانت، المملكة المتحدة: معهد دوريل لعلم البيئة والحفاظ على البيئة".

Mangunjaya, F.M. 2015. Bahtera Nabi Nuh dalam Mempertahankan Keseimbangan. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia

Mangunjaya, F.M.. 2015. "Deklarasi Islam untuk Perubahan Iklim". Republika. 29 آب/أغسطس.

Mangunjaya, F.M. 2015. "Kerusakan Lingkungan: Epistemologi Sains dan Tanggung jawab Manusia". Teologia. المجلد 6 (1) كانون الثاني/يناير - تمّوز/يوليو، 2015 ص. 58-71.

Mangunjaya, F.M, 2008. Bertahan di Bumi: Gaya Hidup Menghadapi Perubahan Iklim. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia

Mangunjaya, F M. 2019. Konservasi Alam dalam Islam edisi revisi.. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia

- Manzoor, P.S. 1984. "البيئة والقيم: المنظور الإسلامي". في كتاب ضياء الدين سردار "لمسة ميداس: العلم، القيم والبيئة في الإسلام والغرب". مابوسا، الهند: Other India Press.
- Marin, J., Rapacciuolo, G., Costa, G.C., Graham, C.H., Brooks, T.M., Young, B.E., Radeloff, V.C., Behm, J.E., Helmus, M.R. and Hedges, S.B., 2018. الوقت التطوري يدفع التنوع العالمي (رباعي الأرجل). (Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences, 285 (1872).
- Mark D. A. Rounsevell, Mark DA, Harfoot, M., Harrison, PA., Newbold, T., Gregory, RD., Mace, MA. Georgina. 2020. "هدف التنوع البيولوجي القائم على انقراض الأنواع البيولوجية". Science. المجلد 368, العدد 6496, ص. 1193-1195.
- MB Prayitno. 2014. Dampak Perubahan Tataguna Lahan Terhadap Cadangan Karbon di Lahan /Suboptimal. Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal. 2014, Palembang. 26-27 سبتمبر 2014. www.pur-plso-unsri.org/.../81_%20bambang-bakri_revisi%201.pdf.
- MC Kie. 2007. "طاعون" الجمال يحير العلماء, "The Observer". الأحد 23 كانون الأول/ديسمبر 2007. <http://www.guardian.co.uk/science/2007/dec/23/animalbehaviour>.
- McDonnel, Tim. 2019. "موجة جديدة للهجرة في بنغلادش وسببها تغير المناخ". National Geographic. <https://www.nationalgeographic.com/environment/2019/01/climate-change-drives-migration-crisis-in-bangladesh-from-dhaka-sundabans/>.
- Mebayedh, H. 2013. تغير المناخ وتأثيراته على المنطقة العربية. APCBEE Procedia. 5, 1-5.
- Media Indonesia. 2019. "Uang Hilang dan Sampah, Menjadi Catatan Haji 2019". Tanggal 9 September 2019. <https://mediaindonesia.com/read/detail/258113-uang-hilang-dan-sampah-jadi-catatan-haji-2019>.
- تقييم النظام الإيكولوجي للألفية (2005). MEA). النظام البيئي وسلامة الإنسان: تولىفة. برنامج الأمم المتحدة الإنمائي.
- Mittermeier, R.A., Wallis, J., Rylands, A.B., Ganzhorn, J.U., Oates, J.F., Williamson, E.A., Palacios, E., Heymann, E.W., Kierulff, M.C.M., Yongcheng, L. and Supriatna, J.. 2009. "الرئيسيات في خطر: 25 نوعًا من الرئيسيات الأكثر عرضة للخطر بين العامين 2008-2010". (Conservation, 24 (1), ص. 1-57.
- Murdiyarso, D. 2012. "Perubahan Iklim: Dari Obrolan Warung Kopi ke Meja Perundingan". Prisma. نيسان/أبريل 2012, ص. 23-33.
- Murti, H.A. 2019. Perhutanan sosial bagi akses keadilan masyarakat dan pengurangan kemiskinan. Jurnal Analisis Kebijakan.
- Nada, A.A.F.S. 2019. Mausû'ah al Adâb al Islamiyyah al Murattabah 'alâ al Huruf al Hija iyyah. (ترجمة: Ensiklopedia Etika Islam). Muhammad Isnaini dkk). Jakarta: Maghfirah Pustaka.

- Nasr, S.H. 1964. مقدمة للمذاهب الكونية الإسلامية. دار نشر جامعة هارفرد. دار نشر كامبريدج. 1964. صفحة 4.
- Nasr, S.H. 1997. "The Problem of Man and Nature" (النسخة الأولى عام 1967). شيكاغو: منشورات Kazi Publication.
- Network, R.A., 2018. الغابات المطرية في إندونيسيا: التنوع البيولوجي والأنواع البيولوجية المعرضة للخطر.
- O'Brien, Joanne, and Martin Palmer. 1993. The state of religion atlas. Simon & Schuster.
- Othman Bakar. 2007. الحكمة البيئية من أجل كوكب الأرض: التراث الإسلامي. مركز حوار الحضارات في جامعة مالايا.
- OXFAM. 2015. World's richest 10% produce half of carbon emissions while poorest 3.5 billion account for just a tenth" <https://www.oxfam.org/en/press-releases/worlds-richest-10-produce-half-carbon-emissions-while-poorest-35-billion-account> (سُجِّل الدخول في 29 تموز/يوليو 2020).
- Patty Curry, P. 2012. الأخلاق الإيكولوجية: مُقدِّمة. النسخة الثانية. نسخة منقّحة ومُوسَّعة. كامبريدج. Polity Press.
- Penney, Joe. 2019. "منطقة الساحل غرب أفريقيا عرضة بشكل كبير لتغيّر المناخ بالإضافة إلى الحكم الضعيف فيها." <https://qz.com/africa/1719442/west-africas-sahel-vulnerable-to-climate-change-bad-governance/>
- Pew Research دراسة حول القلق بشأن تغيّر المناخ ونتائجه. <https://www.pewresearch.org/global/2015/11/05/1-concern-about-climate-change-and-its-consequences>
- Posner, EA & D. Weisbach. 2010. العدالة بشأن تغيّر المناخ. برينستون Princeton: Princeton University Press.
- Presentasi Imam Rulyawan, Direktur Dompot Dhuafa, 2020. "ندوة الكترونية بعنوان: "Pemberdayaan Masyarakat di Sekitar Kawasan Hutan, di tengah Covid-19". 8 أيار/مايو. Jakarta: PPI-Unas Ngaji Online-4.
- Purwanto, Agus. 2019. Ayat-ayat Semesta: Sisi Al quran yang terlupakan. Bandung: Mizan.
- Quammen, D. 2020. "نحن ابتكرنا جائحة فيروس كورونا". <https://www.nytimes.com/2020/01/28/opinion/coronavirus-china.html> (سُجِّل الدخول في 3 أيلول/سبتمبر 2020).
- Quammen, D. 2013. العدوى الحيوانية والوباء البشري التالي. نيو يورك: WW Norton & Company.
- Rahman, F. 1985. Islam dan Modernitas. Bandung: Penerbit Pustaka.

Rockström, J., W. Steffen, K. Noone, Å. Persson, F.S. Chapin, III, et al. 2009. "مساحة عمل آمنة للبشرية". *Nature*. 461, 472-475, doi:10.1038/461472a.

Salim, Emil. 2010. *Ratusan Bangsa Merusak Satu Bumi*. Jakarta: Penerbit Kompas.

Setiawan, Azhari, Helena Varkkey, Matthew Ashfold, Laura De Pretto, Pui Yi Wong, and Christopher Ives. 2021. "القيم الدينية وحماية البيئة في إندونيسيا: بيانات الرأي العام الجديدة بشأن الضباب العابر للحدود." (2021). <https://www.tecsea.info/post/public-and-religious-values-in-the-context-of-local-and-transboundary-haze-pollution-in-indonesia> (سُجل الدخول في 19 شباط/فبراير 2021)

Schechter, Danny. 2011. "The hidden roots of Egypt's despair" 31 كانون الثاني/يناير.

مايكل شيرمر. 2017. "كلا... لم تكن هناك حضارة متقدمة قبل 12000 عام"، مقال نُشر بتاريخ الأول من حزيران/يونيو 2017، <https://www.scientificamerican.com/article/no-there-wasnt-an-advanced-civilization-12-000-years-ago>

شبكة، حسين. 2013. "تغيّر المناخ في السعودية". <http://english.aawsat.com/2013/05/article55300746?option-climate-change-in-Saudi-arabia>

مركز الأبحاث الإحصائية والاقتصادية والاجتماعية والتدريب للدول الإسلامية. 2019. تقرير منظمة التعاون الإسلامي الخاص بالبيئة 2019 ز الصفحتان 49-50.

Stawski, Clare, 2018. "The bond between tropical forests and orangutans". *Journal of Experimental Biology*, 221 (11).

أهداف التنمية المستدامة ودور التمويل الإسلامي. <https://Blogs.Worldbank.Org/Eastasiapacific/Sustainable-Development-Goals-And-Role-Islamic-Finance>

TGH Hasanain Juwaini: Pohon Bertasbih dan Mencukupi Keperluan Pesantren. <https://www.youtube.com/watch?v=Fg9pYmKYJiw>

Than, Ker. 2013. "نسب الحروب وجرائم القتل إلى ارتفاع بسبب تغيّر المناخ". <https://www.nationalgeographic.com> نُشر بتاريخ 1 آب/أغسطس.

ثاناسيس كامبانيس. الربيع العربي كان ثورة للجوع. بوستن غلوب. نُشر بتاريخ 25 آب/أغسطس 2015.

The Guardian. 2020. "انخفاض استهلاك الإنسان لموارد الأرض في عام 2020". <https://www.theguardian.com/environment/2020/aug/21/human-consumption-of-the-earths-resources-declined-in-2020>

Tohid, Z. and Rahim, A.A. 2016. "هندسة المسجد المستدامة والمباني العامة". *Environment-Behaviour Proceedings Journal*, 1 (1), ص. 88-93.

طالبة م. ك. ونجيب و. صعب. 2009. "البيئة العربية: تغيّر المناخ. أثر تغيّر المناخ على البلدان العربية." تقرير المنتدى العربي للبيئة والتنمية. متوافر على: <http://www.afedonline.org/afedreport09/Full%20English%20Report.pdf> (سجل الدخول في 16 حزيران/يونيو 2020)

صحيفة 2019. Tribun News. مقال بعنوان "Pesawat Jemaah Haji Kalbar Batal Mendarat". موقع [Tribunnews. Com, https://www.tribunnews.com/regional/2019/09/16/pesawat-jemaah](https://www.tribunnews.com/regional/2019/09/16/pesawat-jemaah)

أيلول/سبتمبر 2019. haji-kalbar-batal-mendarat-19-penerbangan-di-bandara-supadio-batal, نُشر بتاريخ 16

Turner, W. R., Brandon, K., Brooks, T. M., Costanza, R., Da Fonseca, G. A., & Portela. 2007. "الحفاظ على التنوع البيولوجي لخدمات النظام البيئي عالمياً." (BioScience. 57 (10) ص. 868-873

(Turner, W. R., Oppenheimer, M., and Wilcove, D. S. (2009). "قوة لردع الاحتباس الحراري." Nature

التنمية المستدامة للأمم المتحدة. 2020. منظمة الأرصاد الجوية: انخفاض انبعاثات الكربون المرتبط بكوفيد-19 - لن يوقف التغيّر المناخي. 22 نيسان/أبريل 2020.

برنامج الأمم المتحدة للبيئة. شعبة الاتفاقيات البيئية. <https://unep.ch/iuc/geclist.htm>. سجل الدخول في 12 أيار/مايو 2020. العدد 428 ص. 278-279.

Voight, Emily. 2016. "The Dragon Behind the Glass: A True Story of Power, Obsession, and the World's Most Coveted Fish." نيو يورك. Scriber.

Welch, Craigh. 2015. "تغيّر المناخ سبب الحرب في سوريا." <https://www.nationalgeographic.com/2015> آذار/مارس 2015.

White, L. Jr. 1967. "الأساس التاريخي للآزمات الإيكولوجية." Science العدد 155 (الرقم 3767), 10 آذار/مارس, ص. 1203-1207.

Widjaja, E.A., Rahayuningsih, Y., Rahajoe, J.S., Ubaidillah, R., Maryanto, I., Walujo, E.B. and Semiadi, G. eds., 2014. Kekinian keanekaragaman Hayati Indonesia, 2014. LIPI Press

البنك الدولي. "Angka perkapita dilihat dari CO2 emissions (metric tons per capita)". World Development Indicator <http://wdi.worldbank.org/table/3.8>

البنك الدولي. 2016. ثمن الحرائق. تحليل اقتصادي لأزمة حرائق عام 2015 في إندونيسيا. شباط/فبراير 2016.

الصندوق العالمي للطبيعة WWF استراليا. 2020. حرائق الغابات في استراليا عام 2019-2020: الأثر على الحياة البرية. الصندوق العالمي للطبيعة <https://www.wwf.org.au/news/2020/3-billion-animals-impacted-by-australia-bushfire-crisis#gs.c23ddz> diakses 30/8/20

Yasien, Mohammed. 1996. معنى الفطرة. مقتبس بتصوّف من "الفطرة: المفهوم الإسلامي لطبيعة الانسان. لندن: TA-HA Publishers.

Yohe, G.W., R.D. Lasco, Q.K. Ahmad, N.W. Arnell, S.J. Cohen, C. Hope, A.C. Janetos and R.T. Perez, 2007: رؤية حول تغيّر المناخ والاستدامة. تغيّر المناخ 2007: التأثير والتأقلم والضعف. مبادرة فريق العمل الثاني لتقرير التقييم الرابع الخاص بالهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيّر المناخ, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, Eds, Cambridge University Press 811-841. <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ar4-wg2-chapter20-1.pdf>

Zaki, J. 2014. "Empathy: A Motivated Account" Psychological Bulletin 140 (6): 1608-47

<http://dpr.go.id/doksileg/proses1/RJ1-20190425-125010-5297.pdf> http://en.wikipedia.org/wiki/Maurice_Bucaille <http://www.theguardian.com/science/2008/may/12/peopleinscience.religion> <https://earthsky.org/earth/atmospheric-co2-record-high-may-2019> diakses Juni 20, 2020

<https://www.antaranews.com/berita/1519225/indonesia-optimalkan-dana-iklim-norwegia-untuk-capai-target-ndc>

<https://www.bbc.com/future/article/20170927-can-a-place-of-worship-power-a-village>

<https://www.carbonbrief.org/profil-carbon-brief-indonesia>

<https://www.climatecentre.org/news/1066/un-sahel-region-one-of-the-most-vulnerable-to-climate-change>

<https://www.dw.com/id/masjid-ekologis-memberi-teladan-manajemen-air-cerdas/> av-52182599

<https://www.gomuslim.co.id/read/news/2020/01/02/16750/-p-eco-pesantren-daarut-tauhid-jadi-contoh-aset-wakaf-yang-edukatif-p-.html>

<https://www.hidayatullah.com/berita/nasional/read/2020/02/14/178098/total-18-juta-santri-dan-28-ribu-pesantren-di-indonesia.html>

<https://www.reuters.com/article/us-climate-change-maldives/we-cant-wait-maldives-desperate-for-funds-as-islands-risk-going-under-idUSKBN1ZG0XS>

<https://www.space.com/24854-how-old-is-earth.html> (سُجِّل الدخول في 14 تشرين الأول /أكتوبر 2019)

<https://www.thoughtco.com/tropical-rainforests-natures-medicine-cabinet-1204030> (سُجِّل الدخول في 15 حزيران/يونيو 2020)

- <https://www.unenvironment.org/news-and-stories/story/islamic-conference-adopts-religion-and-environment-strategy>
- <http://www.guardian.co.uk/science/2007/dec/23/animalbehaviour.science>. <http://www.columbia.edu/~tmt2120/introduction.htm>. أزمة بحر الأرال
- [/http://www.ecomasjid.id](http://www.ecomasjid.id)
- دليل جائزة التميز للمدينة الخضراء الإسلامية <http://www.ksaaem.org/en/wp-content/uploads/sites/2/2018/03/Guidelines-Green-Cities.pdf> (سجل الدخول في 31 أيار/مايو 2020)
- [.https://earthsky.org/earth/atmospheric-co2-record-high-may-2019](https://earthsky.org/earth/atmospheric-co2-record-high-may-2019) diakses Juni 20,2020
- <https://saudigazette.com.sa/article/574486>. مترو المشاعر ينقل أكثر من مليون حاج في 45 ساعة.
- [/https://www.greenprophet.com/2012/12/climate-change-arab-islam-doha](https://www.greenprophet.com/2012/12/climate-change-arab-islam-doha)
- دراسة PEW حول القلق بشأن تغير المناخ وتأثيراته. <https://www.pewresearch.org/global/2015/11/05/1-concern-about-climate-change-and-its-consequences>
- <https://www.antaranews.com/berita/1519225/indonesia-optimalkan-dana-iklim-norwegia-untuk-capai-target-ndc>
- <https://www.bbc.com/future/article/20170927-can-a-place-of-worship-power-a-village>
- <https://www.bbc.com/future/article/20170927-can-a-place-of-worship-power-a-village>
- <https://www.bbc.com/news/uk-england-cambridgeshire-48044025>. مسجد صديق للبيئة يفتح أبوابه للصلاة في كامبريدج.
- <https://www.carbonbrief.org/profil-carbon-brief-indonesia>
- <https://www.co2.earth> / سجل الدخول في 31 آب/أغسطس، 2020
- [/https://www.degrowth.info/en](https://www.degrowth.info/en)
- <https://www.dw.com/id/masjid-ekologis-memberi-teladan-manajemen-air-cerdas/av-52182599>
- <https://www.gardeningknowhow.com/special/spaces/creating-islamic-gardens.htm>

<https://www.greenprophet.com/2012/06/the-eco-mosque-checklist-7/> <https://www.ipcc.ch/2018/10/08/summary-for-policymakers-of-ipcc-special-report-on> <https://www.oxfam.org/en/press-releases/worlds-richest-10-produce-half-carbonemissions-while-poorest-35-billion-account>

[/https://www.pewresearch.org/about](https://www.pewresearch.org/about)
<https://www.theguardian.com/environment/2020/aug/21/human-consumption-of-the-earths-resources-declined-in-2020>

<https://www.unenvironment.org/news-and-stories/story/islamic-conference-adopts-religion-and-environment-strategy>

<https://www.youtube.com/watch?v=5yS-m-L4884>) dan juga rancangan Sustainable Mosque <https://www.youtube.com/watch?v=ReS0cS4XCzM>

الملحق ا

الدول الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي

(https://id.wikipedia.org/wiki/Organisasi_Kerja_Sama_Islam)

- | | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| 30. الإمارات العربية المتحدة | 1. أفغانستان 1969 |
| 1970 | 2. الجزائر 1969 |
| 31. سيراليون 1972 | 3. التشاد 1969 |
| 32. بنغلاديش 1974 | 4. غينيا 1969 |
| 33. الغابون 1974 | 5. إندونيسيا 1969 |
| 34. غامبيا 1974 | 6. إيران 1969 |
| 35. غينيا - بيساو 1974 | 7. الكويت 1969 |
| 36. أوغندا 1974 | 8. لبنان 1969 |
| 37. بوركينا فاسو 1975 | 9. ليبيا 1969 |
| 38. الكاميرون 1975 | 10. ماليزيا 1969 |
| 39. جزر القمر 1976 | 11. مالي 1969 |
| 40. العراق 1976 | 12. المغرب 1969 |
| 41. المالديف 1976 | 13. موريتانيا 1969 |
| 42. جيبوتي 1978 | 14. مصر 1969 |
| 43. بنين 1982 | 15. النيجر 1969 |
| 44. بروناي دار السلام 1984 | 16. باكستان 1969 |
| 45. نيجيريا 1986 | 17. فلسطين 1969 |
| 46. أذربيجان 1991 | 18. المملكة العربية السعودية 1969 |
| 47. ألبانيا 1992 | 19. السنغال 1969 |
| 48. قيرغيزستان 1992 | 20. السودان 1969 |
| 49. طاجيكستان 1992 | 21. الصومال 1969 |
| 50. تركمنستان 1992 | 22. تونس 1969 |
| 51. موزمبيق 1994 | 23. تركيا 1969 |
| 52. كازاخستان 1995 | 24. اليمن 1969 |
| 53. أوزبكستان 1995 | 25. الأردن 1969 |
| 54. سورينام 1996 | 26. البحرين 1970 |
| 55. توغو 1997 | 27. عُمان 1970 |
| 56. غينيا 1998 | 28- قطر 1970 |
| 57. ساحل العاج 2001 | 29. سوريا 1970 |

الملحق 2

الإعلان الإسلامي حول تغيّر المناخ

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة

1.1 إنّ الله عزّ وجلّ خلق الكون بكُلّ ما فيه من تنوّع ووفرة وحيويّة: النجوم والشمس والقمر والأرض بكلّ مجموعاتهما من الكائنات الحيّة. تعكس وتجسّد كل هذه الخلائق جلال خالقها ورحمته وتعبد بالفطرة جميع الخلائق خالقها وتمجّدّه، فتسجد جميعها لربّها مطيعّة له كما خلّقنا نحن البشر لعبادة رب العالمين، لعمل غاية المستطاع من الإحسان إلى كافة الأنواع والأفراد والأجيال من مخلوقات الله.

1.2 وُجد كوكبنا منذ مليارات السنين والتغيّر المناخي في حدّ ذاته ليس أمرًا جديدًا. فقد مرّ مناخ الأرض بمراحل من الرطوبة والجفاف والبرد والحر، استجابةً لعوامل طبيعية عديدة. وقد أثبت معظم هذه التغيّرات على نحو تدريجيّ مما مكّن الأشكال والمجموعات الحيّة من التأقلم. وقد طرأت تغيّرات مناخية كارثية أسفرت عن انقراض كائنات على نطاق واسع، لكنّ الحياة تأقلمت بمرور الزمن حتى مع تلك الآثار، لتزدهر من جديد مع انبثاق نُظم بيئية موزونة، كهذه التي ننعّم بها اليوم. كان تغيّر المناخ أيضًا في الماضي أداة لتكوين مخزونات هائلة من الوقود الأحفوري الذي نستمد المنافع منه اليوم. ومن المفارقات أن يؤدي الآن نمط استخدامنا غير الرشيد وقصير الرؤيا لهذه الموارد، إلى تقويض تلك الظروف التي جعلت حياتنا على الأرض ممكنًا.

1.3 تختلف وتيرة تنامي التغيّر المناخي العالمي اليوم عن ترتيب التغيرات التدريجية التي سبق أن طرأت خلال الحقبة الأخيرة، حقبة العصر الحديث. إضافة إلى ذلك فإنّ هذا التغيّر أحدثه الإنسان، إذ بتنا قوّة تسود الطبيعة حتّى أصبح جيولوجيًا يشار بشكل متنامٍ إلى العصر الذي نعيشه بمصطلح "العصر البشري". لقد أصبح الجنس البشري، على الرّغم من اختيار الخالق إياه خليفة في الأرض مصدرًا للفساد والدمار فيها، حتّى بتنا نواجه خطر القضاء على الحياة كما نعرفها من على كوكبنا. ولا يمكن استمرارنا بالمعدّل الراهن من تغيّر المناخ، بل ربما نخسر قريبًا ميزان الأرض المُحكّم. نحن البشر جزء من نسيج العالم الطبيعي، وقد سُخّر ما فيه من نعم لنتمتع بها، إلّا أنّ الوقود الأحفوري الذي مكّننا من تحقيق معظم الرفاه الذي نشهده اليوم، هو المسبّب الرئيس لتغيّر المناخ، ويهدّد التلوّث المفرط الناتج عن أنواع الوقود الأحفوري بتدمير ما أنعم الله به علينا من نعم، كمناخ فاعل وهواء نقي تننّفسه وفصول منتظمة ومحيطات حيّة. لكن سلوكنا إزاء هذه النعم متّسم بقصر النظر، وقد تعسفنا في استعمالها. ماذا ستقول الأجيال القادمة عنّا وقد أورثناهم كوكبًا متردّي الحال؟ وكيف سنواجه ربنا الخالق؟

1.4 نلاحظ أن تقويم النظام البيئي للألفية (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، 2005) الذي أيّده ما يزيد عن 1300 عالم من 95 دولة، أشار إلى أنّه "بشكل مجمل، أحدث الناس تغييرات في النظم البيئية خلال النصف الأخير من القرن العشرين أعظم قدرًا من أيّ وقت مضى في تاريخ البشرية... ساعدت هذه التغييرات على تعزيز رفاه الإنسان، لكنها أتت مصحوبة بتدهور متزايد لبيئتنا."

"وضع النشاط البشري ضغطًا على وظائف الأرض الطبيعية حتّى أنّ قدرة النظم البيئية في الكوكب على إمداد الأجيال القادمة بأسباب الحياة لم تعد من المُسلّمات."

1.5 بعد قرابة عشر سنوات، وعلى الرّغم من انعقاد مؤتمرات عديدة بغية محاولة الاتفاق على خليف لبروتوكول كيوتو، استمرّت حالة الأرض العامة في التدهور. وقد أوردت دراسة أعدّها اللّجنة الدولية للتغيرات المناخية، متضمّنة خبراء ممثلين لأكثر من 100 دولة نشرت في مارس 2014 خمسة أسباب مثيرة للقلق، وهي:

- أنّ النظم البيئية والثقافات البشرية مُهدّدة بالفعل نتيجة للتغيّر المناخي؛
- أنّ المخاطر الناجمة عن التغيّر المناخي والتي تسببها أحداث قصوى مثل موجات الحرّ والأمطار العارمة والفيضانات الساحلية، أصبحت في تزايد.
- هذه المخاطر ليست موزّعة بشكل متساو وهي عمومًا أعظم بالنسبة إلى المجتمعات الفقيرة والمحرومة في كلّ دولة على كافة المستويات التنموية.
- ستؤثر العواقب المتوقعة سلبيًا على التنوّع الأحيائي للأرض والسلع والخدمات الناتجة عن نظمنا البيئية وعلى اقتصادنا العالمي بشكل عام.
- إنّ النظم الفيزيائية الجوهرية للأرض معرضة لخطر تغيرات مفاجئة وغير قابلة للرجوع عنها.

تحملنا هذه التحدّيات إلى استنتاج وجود خلل بالغ في نمط استعملنا للموارد الطبيعية- أي موارد الحياة في أرض. فمن هنا، ثمة دعوة ملحة إلى إعادة تقويم طارئة وجدّية، إذ لا تستطيع البشرية تحمّل عواقب التقدّم البطيء الذي شهدناه في كل آليات اجتماعات مؤتمر الأطراف والمفاوضات الخاصة بالتغير المناخي منذ نشر تقويم النظام البيئي للألفية في عام 2005 إلى حدّ الجمود الراهن.

1.6 خلال الفترة الوجيزة منذ الثورة الصناعية، استهلك الإنسان قسطنًا كبيرًا من الموارد غير المتجدّدة التي استغرق تكوينها على الأرض 250 مليون عامًا، وذلك كلّه باسم النمو الاقتصادي والتطوّر البشري. فنشير بالحاج إلى الآثار المجتمعة لتنامي الاستهلاك الفردي مع تزايد النمو السكاني. كما نلاحظ أيضًا بشكل مُلحّ الاندفاع الدولي متعدد الأطراف للمزيد من ركاز الوقود الأحفوري تحت قمم الجليد الذائبة في المناطق القطبية الشمالية. فإننا نستعجل دمارنا من خلال هذه العمليات.

1.7 يعتقد علماء رائدون في علم المناخ الآن أنّه بات من غير المرجّح تجنّب ارتفاع درجتين مئويتين في الحرارة العالمية، وهو ما يعتبر "نقطة الانقلاب" ما دمنّا نتصرّف باعتمادنا النمط نفسه؛ ويرى علماء مناخ رائدون آخرون أنّ ارتفاعًا بمقدار 1.5 درجة مئوية هو "نقطة الانقلاب" على الأرجح وهي النقطة التي تعتبر حاقّة التغيّر المناخي الكارثي الذي سيعرّض الملايين من البشر وما لا يحصى من المخلوقات، للجفاف والجوع والفيضانات. وسيقع كلّ ذلك العبء على عاتق الفقراء، فيما تشهد الأرض ارتفاعًا بالغًا في مستويات الكربون في المحيط الجوي، الأمر الذي بدأ مع انطلاق الثورة الصناعية.

1.8 من الخطير أنّه بالرغم من كلّ من التحديات والتوقعات تأخّر الاتفاق على خلف بروتوكول كيوتو، الذي كان من المقرر أن يكون جاهزاً بحلول عام 2012. ومن الضروري أن تزيد كافة الدول، خصوصاً الدول الأكثر تطوراً، مساعيها لتبني النهج الاستباقية اللازمة للحدّ من الضرر الناجم على أمل إصلاحه في نهاية المطاف.

نؤكد معلنين

2.1 نشهد أنّ الله هو رب العالمين

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ
(الفاحة: الآية 1)

هُوَ اللَّهُ الْخَلِيقُ الْبَارِئُ الْمُضَوَّرُ
(سورة الحشر: الآية 24)

الَّذِي أَحْسَنَ كُلَّ شَيْءٍ خَلَقَهُ وَبَدَأَ خَلْقَ الْإِنْسَانِ مِنْ طِينٍ
(سورة السجدة الآية 7)

وَمَا خَلَقْنَا السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لِعِبَادٍ مَا خَلَقْنَاهُمْ إِلَّا بِالْحَقِّ
(سورة الدخان الآية 38-39)

2.2 نشهد أنّ الله يحيط بكافة خلقه، فإنّه هو المحيط.

وَلِلَّهِ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ وَكَانَ اللَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ مُّحِيطًا
(سورة النساء الآية 126)

2.3 نشهد

- أنّ الله خلق الأرض في توازن متكامل- الميزان.
- وأنّه بعظيم رحمته منحنا أرضاً خصبة وهواء نقياً وماء فرائاً وكلّ خيرات الأرض التي تجعل حياتنا عليها ممكنة وممتعة.
- وأنّ الأرض تعمل في دورات وإيقاعات موسمية مسنونة متواترة: مناخ تزدهر فيه المخلوقات الحية، بما فيها الإنسان.
- وأنّ كارثة التغيّر المناخي الراهنة هي نتيجة إخلال الإنسان بهذا التوازن:
وَالسَّمَاءَ رَفَعَهَا وَوَضَعَ الْمِيزَانَ
أَلَّا تَطْغَوْا فِي الْمِيزَانِ
وَأَقِيمُوا الْوَزْنَ بِالْقِسْطِ وَلَا تُخْسِرُوا الْمِيزَانَ
وَالْأَرْضَ وَضَعَهَا لِلْأَنَامِ
(سورة الرحمن الآية 7-10)

2.4 كما نؤكد على فطرة الله التي فطر عليها خلقه-

مَا قَمِمْ وَجْهَكَ لِلدِّينِ حَنِيفًا فِطْرَتَ اللَّهِ الَّتِي فَطَرَ النَّاسَ عَلَيْهَا لَا تَبْدِيلَ لِخَلْقِ اللَّهِ ذَلِكَ الدِّينُ الْقَرِيمُ وَلَكِنْ أَكْثَرُ النَّاسِ لَا يَعْلَمُونَ
(سورة الروم الآية 30)

2.5 نعتزف بأن الفساد الذي أحدثه الإنسان في الأرض نتيجة سعيها القاسي وراء جمع الأموال واعتماد الاقتصاد الاستهلاكي. فمن عواقب هذا الفساد-

- تغيّر المناخ العالمي الذي هو محور اهتمامنا هنا، بالإضافة إلى:
- تلويث وتوسيح المحيط الجوي والأرض ونظم المياه داخل الأراضي والبحار؛
- جرف التربة وإزالة الغابات والتصحّر؛
- تدمير وتدهور وتجزئ الموائل لمجموعات الحياة في الأرض، مع خراب بعض أكثر النظم البيئية تنوعًا وإنتاجية أحيائية كالغابات المطيرة، والأراضي الرطبة العذبة، والشعاب المرجانية؛
- إخلال منافع النظم البيئية وخدماتها؛
- إدخال أنواع دخيلة غازية وكائنات محوّرة وراثيًا؛
- إلحاق الضرر بصحة البشر ضمن مجموعات من الأمراض المستجدة.

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ
(سورة الروم الآية 41)

2.6 ندرك أننا لسنا سوى جزء ضئيل في هذا النظام الإلهي، بيد أننا كائنات ذات قدرة استثنائية ضمن هذا النظام ونتحمل أمانة الأمر بتحقيق الخير والنهي عن الشر بكل ما نستطيع. وندرك أيضًا أن:

- ما نحن سوى كائنات من بين العديد من الكائنات الحية التي نشاركها هذه الأرض؛
- لا يحقّ لنا أن نطم الخلائق أو نعبث بها؛
- ينبغي لنا، بموجب ما لدينا من عقول وضمائر وكما يوجب علينا ديننا، معاملة كل شيء بتقوى الله والرحمة والإحسان؛

وَمَا مِنْ دَابَّةٍ فِي الْأَرْضِ وَلَا طَيْرٍ يَطِيرُ بِجَنَاحَيْهِ إِلَّا أُمَمٌ أَمْثَلُكُمْ مَا مَرَّظْنَا فِي الْكِتَابِ مِنْ شَيْءٍ ثُمَّ إِلَىٰ رَبِّهِمْ يُحْشَرُونَ "لَخَلْقُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ أَكْبَرُ مِنْ خَلْقِ النَّاسِ وَلَكِنَّ أَكْثَرَ النَّاسِ لَا يَعْلَمُونَ"
(سورة الإنعام الآية 38)

لَخَلْقُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ أَكْبَرُ مِنْ خَلْقِ النَّاسِ وَلَكِنَّ أَكْثَرَ النَّاسِ لَا يَعْلَمُونَ
(سورة غافر الآية 57)

2.7 ندرك بأننا محاسبون عن أعمالنا كلها-

مَنْ يَعْمَلْ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ خَيْرًا يَرَهُ
وَمَنْ يَعْمَلْ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ شَرًّا يَرَهُ
(سورة الزلزلة الآية 7-8)

2.8 في ضوء هذه الاعتبارات، نقرّ بأننا كمسلمين مكلفين بالاعتداء بنبيّنا محمد صلّى الله عليه وسلّم، الذي-

- أعلن حقوق المخلوقات كافّة وحماها، وحرم عادة وأد البنات، بل ونهى عن اتخاذ شيء فيه روح غرضًا ووجّه أصحابه نحو الاقتصاد في الماء حتى عند الوضوء، ونهى عن قطع الشجر في الفلاة، وأمر رجلًا كان قد أخذ بعض الفراخ من عشاها بردها إليه، وحين مرّ برجل كان قد أوقد نارًا بقرية النمل، قال له "اطفئها! اطفئها!";
- أقام الحرمين الشريفين حول مكة المكرمة والمدينة المنورة، حيث يُحرم فيهما قلع النباتات الفطرية أو قطع كما يُحرم فيهما صيد وحتى تنفير الحيوانات الفطرية؛
- أقام أحماء للمحافظة على المرعى والغطاء النباتي والحياة الفطرية واستعمالها بشكل محافظ ومستدام؛
- عاش عليه الصلاة والسلام حياة مقتصدة لا إسراف فيها ولا تبذير ولا ترف؛
- كان عليه الصلاة والسلام يجدد ممتلكاته الضئيلة ويعيد تدويرها إقامًا بإصلاحها أو بإعطائها لغيره؛
- كان يأكل طعامًا بسيطًا وصحيًا وقليلًا ما كان يأكل اللحوم؛
- كان يبتهج بهذا الكون؛ و
- كان كما جاء في القرآن الكريم "رحمةً للعالمين".

ندعو

3.1 ندعو مؤتمر الدول الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغيّر المناخ واجتماع الدول الأطراف في بروتوكول كيوتو الذي عُقد في باريس في شهر كانون الأول / ديسمبر 2015، إلى الوصول بالمباحثات إلى نتيجة منصفة وملزمة، مع مراعاة:

- الإجماع العلمي في ما يتعلّق بالتغيّر المناخي العالمي والمتمثّل في تثبيت نسبة تركيز غازات الدفيئة في الغلاف الجوي عند مستوى يحول دون تدخّل أوجه النشاط البشري الضارّ بالنظم المناخية؛
- الحاجة إلى تحديد أهداف ووضع أنظمة متابعة واضحة؛
 - العواقب الوخيمة التي يتعرّض لها كوكب الأرض في حال لم نقم بذلك؛
 - المسؤولية الكبيرة الواقعة على عاتق مؤتمر الأطراف نيابة عن سائر البشرية، بما في ذلك قيادتنا نحو طريق جديد للتعامل مع أرض الله.

3.2 ندعو على وجه الخصوص الدول الثرية والدول المنتجة للنفط إلى-

- الاضطلاع بدور ريادي في خفض انبعاث غازات الدفيئة للتخلّص منها تدريجيًا في أقرب وقت ممكن وبحلول منتصف القرن الراهن؛
- توفير الدعم المالي والفني السخي لأولئك الأقل ثراءً لخفض انبعاث غازات الدفيئة والتخلّص منها تدريجيًا في أقرب وقت ممكن؛
- الإقرار بالواجب الأخلاقي في خفض الاستهلاك حتى يمكن للفقراء الانتفاع مما تبقى من موارد الأرض غير المتجددة؛
- البقاء ضمن حدّ "الدرجتين المؤويتين"، بل الأفضل البقاء ضمن حدّ "الدرجة المؤوية ونصف الدرجة"، مع مراعاة حقيقة أنّ ثلثي احتياطي الأرض المثبت من الوقود الأحفوري لا يزال في الأرض؛

- إعادة تركيز الاهتمامات من الاستفادة غير الأخلاقية من البيئة إلى المحافظة عليها والنهوض بحال فقراء العالم.
- الاستثمار في إنشاء اقتصاد أخضر.

3.3 نناشد شعوب كل الدول وقادتهم بـ:

- السعي للتخلص التدريجي من انبعاث غازات الدفيئة في أسرع وقت ممكن بهدف تثبيت نسب تركيز غازات الدفيئة في الغلاف الجوي؛
- الالتزام باستخدام حاجتهم من الطاقة بنسبة 100% من مصادر الطاقة المتجددة و/أو اتباع استراتيجية مستوى صفر من الانبعاثات في أقرب وقت ممكن وذلك لتقليص آثار أنشطتهم على البيئة؛
- الاستثمار في الطاقة المتجددة اللامركزية، فهي أفضل وسيلة لخفض مستوى الفقر وتحقيق التنمية المستدامة؛
- إدراك حقيقة أنه لا يمكن الاستمرار بالسعي وراء النمو الاقتصادي غير المحدود في كوكب زائل ويتحقل حاليًا حملاً يزيد عن طاقته. بل يجب السعي برصانة واعتدال نحو التنمية؛ بحيث يكون تعزيز مرونة الكل أولوية وبخاصة مرونة الفئات الأكثر ضعفاً تحت وطأة آثار التغيّر المناخي الراهن والمتوقع أن تستمر لسنوات طويلة.
- إطلاق نموذج جديد للرفاه قائم على بديل للنموذج المالي الحالي الذي يستنزف الموارد ويفسد البيئة ويزيد من عدم المساواة.
- تكريس الأولوية لمساعي التكيف مع توفير الدعم المناسب للدول الضعيفة الأقل قدرة على التأقلم والمجتمعات المستضعفة بما في ذلك الشعوب الأصلية والنساء والأطفال.

3.4 نناشد الشركات والقطاع المالي وقطاع الأعمال بـ:

- تحمّل عواقب نشاطاتهم الربحية واتباع نهج أكثر فعالية في خفض آثار الكربون وغير ذلك من أشكال تأثير أنشطتهم على البيئة الطبيعية؛
- الالتزام باستخدام 100% من حاجتهم من الطاقة من مصادر الطاقة المتجددة و/أو اتباع استراتيجية مستوى صفر من الانبعاثات في أقرب وقت ممكن وتحويل استثماراتهم نحو الطاقة المتجددة وذلك بغية تقليص آثار أوجه نشاطهم على البيئة؛
- التحوّل من نموذج الأعمال الحالي المعتمد على اقتصاد متصاعد غير مستدام إلى تبني نموذج اقتصاد دائري دائم الاستدامة؛
- تعزيز الاهتمام بالمسؤوليات الاجتماعية والبيئية؛ وخصوصاً في ما يتعلق بقدر استخراجهم لموارد محدودة واستهلاكهم لها؛
- المساعدة في تجريد الاقتصاد الذي يحركه الوقود الأحفوري وزيادة مصادر الطاقة المتجددة وغيرها من البدائل الإيكولوجية.

3.5 نناشد كافة الفئات بالانضمام إلينا والتعاون والعمل معنا في ظل منافسة ودية على هذه المساعي، ونرحب بالمساهمات الجلية من قبل الأديان الأخرى، لكي نستفيد أجمعين.

وَلَكِنْ لِّيَبْلُوكُمْ فِي مَا آتَاكُمْ فَأَسْتَبِقُوا الْخَيْرَاتِ إِلَى اللَّهِ مَرْجِعُكُمْ جَمِيعًا فَيُنَبِّئُكُمْ بِمَا كُنْتُمْ فِيهِ تَخْتَلِفُونَ
(سورة المائدة الآية 58)

إذا قام كل منا بتقديم أفضل ما لديه من تراث خاص به، فقد نجد مخرجاً من مأزقنا.

3.6 أخيرًا، نناشد كافة المسلمين أينما كانوا، سواء كانوا-

- رؤساء دول
- زعماء سياسيين
- أفراد مجتمع قطاع الأعمال
- مندوبو الدول إلى اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغيّر المناخ
- علماء الدين وأئمة
- جموع المساجد
- ولاية الأوقاف الخيرية
- التربويون ومؤسسات التربية والتعليم
- زعماء المجتمعات
- ناشطو المجتمع المدني
- المنظمات غير الحكومية
- العاملون في وسائل التواصل الاجتماعي والإعلام

لمعالجة العادات والعقليات والأسباب الجذرية وراء التغيّر المناخي وتدهور حال البيئة وفقدان التنوع الحيائي ضمن دائرة نفوذ كلّ منهم، من خلال أتباع نهج النبي محمد صلى الله عليه وسلم، ومعالجة ما نواجه الآن من تحديات. قال الله تبارك وتعالى في القرآن الكريم:

وَلَا تَفْسِدْ فِي الْأَرْضِ قَرْنًا إِنَّكَ لَن تَخْرِقَ الْأَرْضَ وَلَن تَبْلُغَ الْجِبَالَ طُولًا (سورة الإسراء الآية 37)

ونضع نصب أعيننا قول رسولنا صلى الله عليه وسلم: "إن الدنيا حلوة خضرة وإن الله مستخلفكم فيها فينظر كيف تعملون"

(رواه مسلم عن أبي سعيد الخدري)

الملحق 3

فتوى مجلس العلماء الإندونيسي

رقم 30 لعام 2016

بشأن

قانون حظر حرائق الغابات والأراضي ومكافحتها

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

إنّ هيئة الإفتاء في مجلس العلماء الإندونيسي:

إذ تراعي:

1. حيث إنّ الغابات والأراضي هي من نعم الله سبحانه وتعالى وينبغي حمايتها والحفاظ عليها واستخدامها لصالح الجميع؛
2. حيث إنّ الجهود التي يبذلها المجتمع لاستخدام الغابات والأراضي غالباً ما تنطوي على الإحراق، وبالتالي التسبب بالضرر والخسارة؛
3. حيث إنّ الدخان يمثل أحد أوجه الأضرار والخسائر الناجمة عن الحريق، ولا سيّما في الأراضي الخثية، ما يؤثّر سلباً على النقل والصّحة والتعليم والأنشطة الاجتماعية والاقتصاد والتنوع البيولوجي والبيئة؛
4. حيث إنّّه وبالنظر إلى هذه الحقائق، تُثار تساؤلات بشأن موقف الشريعة الإسلامية من حرق الغابات والأراضي؛
5. حيث إنّّه من الضروري بالتالي إصدار فتوى بشأن القانون الذي ينطبق على حرق الغابات والأراضي والتدابير المتخذة لمكافحتها، لتكون بمثابة مبادئ توجيهية.

واذ تستذكر:

1. القرآن الكريم:

1. كلام الله سبحانه وتعالى الذي تناول بالتفصيل سبل العيش بدون التسبب في ضرر للأرض:

كُلُوا وَاشْرَبُوا مِنْ رِزْقِ اللَّهِ وَلَا تَعْلُوا فِي الْأَرْضِ مُفْسِدِينَ (سورة البقرة، الآية 60)

2. كلام الله سبحانه وتعالى الذي يحرم على الإنسان القيام بأي فعل يلحق الضرر بالأراضي والبحار:

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ (سورة الروم، الآية 41)

وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا وَادْعُوهُ خَوْفًا وَطَمَعًا إِنَّ رَحْمَتَ اللَّهِ قَرِيبٌ مِّنَ الْمُفْسِدِينَ (سورة الأعراف، الآية 56)

3. كلام الله سبحانه وتعالى الذي يشرح فرض الأعمال الصالحة:

إِنَّ اللَّهَ يَأْمُرُ بِالْعَدْلِ وَالْإِحْسَانِ وَإِيتَاءِ ذِي الْقُرْبَىٰ وَيَنْهَىٰ عَنِ الْفَحْشَاءِ وَالْمُنْكَرِ وَالْبَغْيِ يَعِظُكُمْ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ (سورة النحل، الآية 90)

وَأَتَّبِعْ فِيمَا آتَاكَ اللَّهُ الدَّارَ الْآخِرَةَ وَلَا تَنسَ نَصِيبَكَ مِنَ الدُّنْيَا وَأَحْسِنْ كَمَا أَحْسَنَ اللَّهُ إِلَيْكَ وَلَا تَبْغِ الْفُسَادَ فِي الْأَرْضِ إِنَّ اللَّهَ لَا يُحِبُّ الْمُفْسِدِينَ (سورة القصص، الآية 77)

4. كلام الله سبحانه وتعالى الذي يحرم اتباع الأهواء التي قد تؤدي إلى الدمار:

وَلَوْ أَتَّبَعُ أَهْوَاءَهُمْ لَفَسَدَتِ السَّمُوتُ وَالْأَرْضُ وَمَن فِيهِنَّ بَلْ أَتَيْنَاهُمْ بِذِكْرِهِمْ فَهُمْ عَنْ ذِكْرِهِمْ مُّعْرِضُونَ (سورة المؤمنون، الآية 71)

5. كلام الله سبحانه وتعالى حول النتائج المترتبة على ارتكاب الناس أعمالاً سيئة:

وَالَّذِينَ كَسَبُوا السَّيِّئَاتِ جَزَاءُ سَيِّئَةٍ بِمِثْلِهَا وَتَرْهَقُهُمْ ذِلَّةٌ مَّا لَهُمْ مِنَ اللَّهِ مِنْ غَاصِمٍ كَأَنَّمَا أُغْشِيَتْ وُجُوهُهُمْ قِطْعًا مِّنَ اللَّيْلِ مُظْلِمًا أُولَٰئِكَ أَصْحَابُ النَّارِ هُمْ فِيهَا خَالِدُونَ (سورة يونس، الآية 27)

6. كلام الله سبحانه وتعالى التي يحرم ارتكاب الأفعال السيئة التي تمس بحقوق الأفراد وتلحق الضرر:

وَلَا تَبْخَسُوا النَّاسَ أَشْيَاءَهُمْ وَلَا تَعْلُوا فِي الْأَرْضِ مُفْسِدِينَ (سورة الشعراء، الآية 183)

7. كلام الله سبحانه وتعالى الذي يشرح المصائب التي تسببها أفعال الإنسان نفسه:

وَمَا أَصْبَحُكُمْ مِّنْ مُّصِيبَةٍ فَبِمَا كَسَبَتْ أَيْدِيكُمْ وَيَعْفُوا عَنْ كَثِيرٍ (سورة الشعراء، الآية 30)

8. كلام الله سبحانه وتعالى الذي يشرح واجب طاعة الله سبحانه وتعالى والنبى صلى الله عليه وسلم وولي الأمر:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا أَطِيعُوا اللَّهَ وَأَطِيعُوا الرَّسُولَ وَأُولِي الْأَمْرِ مِنْكُمْ فَإِن تَنَزَعْتُمْ فِي شَيْءٍ فَزُودُوهُ إِلَى اللَّهِ وَالرَّسُولِ إِن كُنتُمْ تُؤْمِنُونَ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ ذَلِكَ خَيْرٌ وَأَحْسَنُ تَأْوِيلًا (سورة النساء الآية 59)

2. حديث النبي محمّد صلى الله عليه وسلم على سبيل المثال لا الحصر:

1. عن أنس بن مالك قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: "إن قامت الساعة وفي يد أحدكم فسيلة فإن استطاع أن لا يقوم حتى يغرسها فليفعل" - رواه أبو داود وأحمد.
2. عن جابر بن عبد الله، أن رسول الله صلى الله عليه وسلم، قال: "اتقوا الظلم، فإن الظلم ظلمات يوم القيامة، واتقوا الشح، فإن الشح أهلك من كان قبلكم، حملهم على أن سفكوا دماءهم واستحلوا محارمهم" - رواه مسلم.
3. عن ابن عباس، قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: "لا ضرر ولا ضرار" - رواه ابن ماجه والطبراني والبيهقي.
4. عن عبد الله بن عمرو بن العاص، يقول: "إن رجلاً سأل رسول الله صلى الله عليه وسلم أي المسلمين خير؟ قال "من سَلِمَ المسلمون من لسانه ويده" - رواه البخاري ومسلم.
5. عن سعيد بن زيد قال سمعت النبي صلى الله عليه وسلم يقول "من ظَلَمَ من الأرض شيئاً فإنه يُطَوَّقُهُ من سبع أرضين"
6. عن سعيد بن زيد، عن النبي صلى الله عليه وسلم قال: "من أحيا أرضاً قَيْئَةً فهي له وليس لعرق ظالم حق" رواه أبو داود والترمذي.
7. عن جابر بن عبد الله، قال: قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: "من أحيا أرضاً قَيْئَةً فله بها أجر، وما أكلت العوافي فله بها أجر" رواه النسائي.

3. القواعد الفقهية (تفسير الشريعة)

الضرر يُزال
الضرر لا يُزال بالضرر
دَرْءُ المَفسَدِ مُقَدَّمٌ على جَلْبِ المَصَالِحِ
تَصَرُّفُ الإمام على الرِّعْيَةِ منوطٌ بالمصلحة

وإذ تأخذ في الاعتبار:

1. رأي الشاطبي في الموافقات في أصول الشريعة، الجزء الثاني، الصفحتان 198-199:
الْمَقْصُودُ مِنَ وَضْعِ الشَّارِعِ أَنَّ الطَّاعَةَ أَوْ الْقُعُوصِيَّةَ تَعْظُمُ بِحَسَبِ عَظَمِ الْمَضْلَةِ أَوْ الْقَفْسَدِ النَّاشِئَةِ عَنْهَا، وَقَدْ عَلِمَ مِنَ الشَّرِيعَةِ أَنَّ أَعْظَمَ الْمَضْلِحِ جَرِيَانُ الْأُمُورِ الصُّرُورِيَّةِ الْخَمْسَةِ الْمُعْتَبَرَةِ فِي كُلِّ مِلَّةٍ، وَأَنَّ أَعْظَمَ الْمَقَاسِدِ مَا يَكُرُّ بِالْإِخْلَالِ عَلَيْهَا.

2. رأي شهاب الدين ابن ادريس ابن عبد الرحمن في كتاب الفروق، الجزء الثالث، الصفحة 94:
قَالَ السَّرْعُ خَصَّصَ الْمَرْتَبَةَ الْغَائِبَا مِنَ الْمَصَالِحِ بِالْوُجُوبِ وَكَتَبَ عَلَيْهَا بِالزَّوْاجِرِ صَوْنًا لِتِلْكَ
الْمُضْلَحَةِ عَنِ الضَّيَاعِ كَمَا خَصَّصَ الْمَقَاسِدَ الْعَظِيمَةَ بِالزَّجْرِ وَالْوَعِيدِ حَسْمًا لِمَقَادَةِ الْفَسَادِ عَنْ
الدُّخُولِ فِي الْوُجُودِ

3. رأي عز الدين ابن عبد السلام في كتاب قواعد الأحكام في مصالح الأنعام، الجزء الأول،
الصفحة 127:
وَكُلَّمَا قَوِيَتْ الْوَسِيلَةُ فِي الْأَذَاءِ إِلَى الْمَفْسَدَةِ كَانَ إِثْمُهَا أَكْثَرَ مِنْ إِثْمِ مَا نَقَصَ عَنْهَا

4. رأي محمد ابن أحمد الفاسي في كتاب الإتيان والأحكام، الجزء الثاني، الصفحة 105:
كُلُّ مَنْ أَلْتَفَ شَيْئًا فَوَجِبَ عَلَيْهِ ضَمَانُهُ بِإِثْلِهِ فَإِنَّهُ مُطَالَبٌ بِخِلَافِهِ فَإِنْ كَانَ الْمُتْلَفُ بِالْفَتْحِ
مِنْ ذَوَاتِ الْأَمْثَالِ فَيُضْمَنُ مِثْلَهُ، وَإِنْ كَانَ مِنْ ذَوَاتِ الْفَيْعِ ضَمِنَ قِيَمَتَهُ

5. رأي علي حيدر في كتاب دُرر الحكم، الجزء الثاني، الصفحة 597:
الْإِثْلُفُ مُبَاشَرَةٌ، يُوجِبُ الضَّمَانَ عَلَى كُلِّ حَالٍ، وَلَا يُشْتَرَطُ فِيهِ وَجُودُ التَّعَدِّيِّ وَالتَّعَمُّدِ. أَمَّا
الْإِثْلُفُ تَسْبُبًا فَهُوَ مُوجِبٌ لِلضَّمَانِ إِذَا كَانَ تَعَدِّيًّا أَوْ تَعَمُّدًا وَإِلَّا فَلَا.

6. نتيجة اجتماع علماء هيئة الافتاء الإندونيسية لعام 2006 حول إدارة الموارد الطبيعية.

7. فتوى مجلس العلماء الإندونيسي رقم 2 لعام 2011 بشأن عمليات التعدين الصديقة
للبيئة.

8. فتوى مجلس العلماء الإندونيسي رقم 4 لعام 2014 بشأن الحفاظ على أنواع الحيوانات
المهددة بالانقراض للحفاظ على توازن النظام الإيكولوجي.

9. القانون رقم 41 لعام 1999 بشأن الغابات، والقانون رقم 32 لعام 2009 بشأن حماية البيئة
وإدارتها، والقانون رقم 39 لعام 2014 بشأن المزروعات، والنظام الحكومي رقم 45 لعام
2004 بشأن حماية الغابات، والنظام الحكومي رقم 71 لعام 2014 بشأن حماية النظام
الإيكولوجي للأراضي الخثية وإدارتها، والتشريع الذي أصدره وزير البيئة والغابات رقم P.32/
MenLHK/Setjen/Kum.1/3/2016 بشأن مكافحة حرائق الغابات والأراضي، والتشريع الذي
أصدره وزير البيئة رقم 10 لعام 2010 بشأن آلية منع تلوث و/أو الحاق الأضرار بالبيئة في
ما يتعلق بحرائق الغابات و/أو حرائق الأراضي.

10. نتائج ورش العمل والزيارات الميدانية والاجتماعات والتقييمات الخاصة بفريق هيئة
الافتاء الذي يعمل بالتعاون مع وزارة البيئة والغابات في خلال الفترة الممتدة من 31 آذار/
مارس إلى 10 حزيران/يونيو 2016.

11. الآراء والتوصيات والمدخلات التي وضعت خلال جلسة هيئة الافتاء الخاصة بمجلس
العلماء الإندونيسي في جلسته العامة في 27 تموز/يوليو 2016.

قَرَرْتُ ما يلي:

إصدار: فتوى بشأن قانون حرائق الغابات والأراضي ومكافحتها

أولاً: بنود عامة

في هذه الفتوى، تحمل المصطلحات التالية المعاني الواردة أدناه:

1. الغابات هي وحدة من النظام الإيكولوجي تتألف من مساحة من الأرض مكونة من الموارد الطبيعية التي تهيمن عليها الأشجار كجزء لا يتجزأ من البيئة ولا ينفصل عنها.
2. الأرض هي مساحة داخلية من النظام الإيكولوجي تقع خارج الغابة تُستخدم لغرض المشاريع الاقتصادية والأنشطة الزراعية و/أو مزارع الأفراد.
3. حرق الغابات والأراضي هو عمل بشري متعمد يتسبب في إحراق الغابات والأراضي.
4. إن مكافحة حرائق الغابات والأراضي هدفه تجنب الحرائق والتخفيف من حدتها والسيطرة عليها.

ثانياً: بنود قانونية

1. من المحرّم شرعاً حرق الغابات والأراضي الذي يمكن أن يتسبب بالضرر والتلوث والأذى للأشخاص الآخرين والآثار الضارة على الصحة والتأثيرات الضارة الأخرى.
2. من المحرّم شرعاً تيسير حرق الغابات والأراضي و/أو السماح بذلك و/أو الاستفادة منه على النحو المشار إليه في البند 1.
3. يشكّل حرق الغابات والأراضي على النحو المشار إليه في البند 1 جريمة يُعاقب مرتكبها على أساس مدى الضرر والتأثير الناجم عن الحريق.
4. من الضروري مكافحة حرائق الغابات والأراضي على النحو المشار إليه في البنود العامة.
5. يُسمح من حيث المبدأ باستخدام الغابات والأراضي، رهناً بالشروط التالية:
 1. يجب اكتساب الحقوق الرسمية لهذا الاستخدام
 2. يجب الحصول على ترخيص للاستخدام من السلطات المختصة وفقاً للأنظمة السائدة
 3. يجب أن يعود الاستخدام بالمنفعة على الشعب
 4. يجب ألا يسبب استخدام الغابات والأراضي أضراراً وتأثيرات سلبية، بما في ذلك الإضرار البيئية
6. من المحرّم شرعاً استغلال الغابات والأراضي الذي لا يتماشى مع المتطلبات المنصوص عليها في الفقرة 5.

ثالثاً: توصيات

1. يجب على الحكومات الوطنية والمحلية:
 1. مواءمة الأنظمة المتعلقة باستخدام الغابات والأراضي لتفادي تضارب الجهود؛
 2. نشر معلومات حول القوانين والمعايير المرعية الاجراء المتعلقة باستخدام الغابات والأراضي من خلال مقاربات مختلفة، بما في ذلك المقاربة القائمة على الدين عبر إشراك الزعماء الدينيين؛
 3. توفير التثقيف المستمر لعامة الناس في ما يتعلق باستخدام الغابات والأراضي من خلال مقاربات مختلفة، بما في ذلك التثقيف العام والتوعية والوعظ الدينية؛
 4. تمكين المجتمعات عن طريق تعزيز مفهوم الحراجة الاجتماعية وتيسير تأهيل مساحات الغابات والأراضي بدون استخدام النار؛
 5. توفير التكنولوجيا الصديقة للبيئة؛
 6. وضع سياسات منصفة في ما يتعلق بإصدار تراخيص استخدام الغابات والأراضي لعامة الناس؛
 7. مكافحة حرائق الغابات والأراضي عن طريق بناء التآزر بين المؤسسات/الوكالات ذات الصلة؛
 8. إنفاذ القانون بشكل صارم وعادل ضد مرتكبي حرائق الغابات والأراضي التي قد تسبب أضراراً، وتلوثاً، وضرراً للآخرين، وضرراً بالصحة العامة، وغير ذلك من الآثار الضارة، سواء أكانت تشمل أفراداً أو شركات.
2. يجب على الشركات:
 1. الامتثال لكل قانون ونظام متعلق باستغلال الغابات والأراضي؛
 2. تمكين المجتمعات، ولا سيما المجتمعات التي تعيش حول الغابات والأراضي، لتعزيز ازدهارها؛
 3. ضمان الحفاظ على البيئة؛
 4. توفير الموارد البشرية والمرافق اللازمة لمكافحة حرائق الغابات والأراضي؛
 5. شراء التقنيات الصديقة للبيئة لتأهيل الأراضي.
3. يجب على المجتمع المحلي:
 1. اتخاذ تدابير بناءً لإعداد الغابات ومساحات الأراضي بدون إشعال النار فيها؛
 2. اتخاذ تدابير لمنع حرائق الغابات والأراضي والتخفيف من حدتها وفقاً للقوانين والأنظمة السارية؛
 3. المشاركة بشكل فاعل في رصد ومنع ممارسات حرق الغابات والأراضي التي قد تسبب أضراراً وتلوثاً وضرراً للآخرين وضرراً بالصحة العامة وغير ذلك من الآثار الضارة.
 4. يجب على الحكومة والشركات والمجتمعات الحفاظ على البيئة بشكل معجل من خلال إعادة التحريج والتأهيل بعد الحرائق.

رابعاً: بنود ختامية

1. تدخل هذه الفتوى حيّز التنفيذ في تاريخ إقرارها، شرط أن يتم تعديلها وتصحيحها عند الاقتضاء.
2. لضمان إبلاغ كل مسلم وكل شخص بهذه الفتوى، يُطلب من جميع الأطراف تعميمها.

أُقرّت في: جاكرتا | في: 22 شوال 1437 هـ. | الموافق 27 تموز/يوليو 2016

مجلس العلماء الإندونيسي | هيئة الإفتاء

الرئيس PROF. DR. H. HASANUDDIN AF, MA

أمين السرّ DR. HM. ASRORUN NI'AM SHOLEH, MA

