

برنامج الإنسان  
وكوكب الأرض

1 أكتوبر 2021-31 مارس 2022



إكسبو 2020 دبي  
الإمارات العربية المتحدة

# المناسخ والتنوع الحيوي

رؤى وأفكار من أسبوع الموضوعات



CLIMATE & BIODIVERSITY  
المناسخ والتنوع الحيوي

THEME WEEK INSIGHTS  
رؤى وأفكار من أسبوع الموضوعات



EXPO  
2020  
DUBAI  
UAE

Programme for  
People and Planet  
1 October 2021-31 March 2022

# CLIMATE & BIODIVERSITY

THEME WEEK INSIGHTS



# CLIMATE & BIODIVERSITY

THEME WEEK INSIGHTS

## Climate & Biodiversity Theme Week Insights



© EXPO 2020 DUBAI

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced in any material form (including photocopying or storing in any medium by electronic means) without the written permission of the copyright holder. This book may feature links to third-party websites. Expo 2020 Dubai is not responsible for the content of external websites, and the inclusion of links to third-party content should not be understood as an endorsement.

Editorial and design by **Explorer Publishing & Distribution**, Dubai, UAE

ISBN 978-1-78596-134-2

National Media Council Printing Approval No. MC-02-01-9697403



Printed in Dubai, UAE

on Forest Stewardship Council® certified paper

### Image Credits

Cover: oneinchpunch/Shutterstock.com | 5. Expo 2020 Dubai  
8. bahadirsansarci/Shutterstock.com | 10-11. FloridaStock/  
Shutterstock.com | 13. The Eden Project | 19. Explorer/  
Expo 2020 Dubai | 20 bl. Wirestock Creators/Shutterstock.com  
20 br. ChameleonsEye/Shutterstock.com | 21 tl. Gorodenkoff/  
Shutterstock.com | 21 tr. Sompao/Shutterstock.com  
23. Explorer/Expo 2020 Dubai | 24-25. Denis Belitsky/  
Shutterstock.com | 27 t. Iman Satria/Shutterstock.com  
27 b. Oksana Ph/Shutterstock.com | 31 tr. Explorer/Expo 2020  
Dubai | 31 bc. AgUnity | 31 b. Lucian Coman/Shutterstock.com  
33 t. Gorodenkoff/Shutterstock.com | 21 tr. Sompao/  
Shutterstock.com | 23. Explorer/Expo 2020 Dubai | 24-25. Denis  
Belitsky/Shutterstock.com | 27 t. Iman Satria/Shutterstock.com  
27 b. Oksana Ph/Shutterstock.com | 31 tr. Explorer/Expo 2020  
Dubai | 31 bc. AgUnity | 31 b. Lucian Coman/Shutterstock.com  
33 t. Lucian Coman/Shutterstock.com | 33 c. kyslinskahal/  
Shutterstock.com | 33 b. Piyaset/Shutterstock.com  
34-35. Conservation Through Public Health | 36-37. Slow Food  
International | 38-39. Mahmoud Khaled/Expo 2020 Dubai  
41 bl. Chubykin Arkady/Shutterstock.com | 41 bc. Christian Salazar  
Bravo/Shutterstock.com | 41 br. Joerg Boethling/Alamy Stock  
Photo | 43. Paloma Costa | 44-45. Raul Jichici/Shutterstock.com  
47. FAO/Pier Paolo Cito | 49 bc. Vanatchanan/Shutterstock.com  
49 br. SanderMeertinsPhotography / Shutterstock.com  
51 t. Helmut Corneli/Alamy Stock Photo | 51 b. Shaiith/  
Shutterstock.com | 53. GTW/Shutterstock.com  
55 c. Pavlo Glazkov/Shutterstock.com

55 b. TILT Photography/Shutterstock.com  
56-57. Elena Valera Vásquez | 61 t. Force of Nature  
61 c. The Green Fighter | 61 b. Kehkashan Basu | 62. Explorer/  
Expo 2020 Dubai | 63. Renard Siew | 65. Jungle Jane Bettenay/  
Shutterstock.com | 66 t. Dmussman/Shutterstock.com  
66 c. Ian Carbutt/shutterstock.com | 66 b. International Fund  
for Animal Welfare | 69. Mohammad Shahrooei/Expo 2020 Dubai  
71 t. AlessandraRC/Alamy Stock Photo  
71 b. GizmoPhoto/Shutterstock.com | 72. SafetyNet Technologies  
73. WAM | 74. Explorer/Expo 2020 Dubai | 76-77 (1). Suneesh  
Sudhakaran/Expo 2020 Dubai | 76-77 (2). Suneesh Sudhakaran/  
Expo 2020 Dubai | 76-77 (3). Katarina Premfors/Expo 2020 Dubai  
| 76-77 (4). David Jimenez/Expo 2020 Dubai  
76-77 (5). Anthony Fleyhan/Expo 2020 Dubai  
76-77 (6). Anthony Fleyhan/Expo 2020 Dubai | 78-79 (1). Suneesh  
Sudhakaran/Expo 2020 Dubai | 78-79 (2). Explorer/Expo 2020  
Dubai | 78-79 (3). Explorer/Expo 2020 Dubai  
78-79 (4). Christophe Viseux/Expo 2020 Dubai | 78-79 (5). David  
Jimenez/Expo 2020 Dubai | 78-79 (6). Stuart Wilson/Expo 2020  
Dubai | 81 t. NavinTar/Shutterstock.com | 81 c. SkyLynx/  
Shutterstock.com | 81 b. IKEA/Andre Grohe | 82. Kabadiwalla  
Connect | 84. WAM | 85. Mahmoud Khaled/Expo 2020 Dubai  
86. Explorer/Expo 2020 Dubai | 87. Antony Fleyhan/Expo 2020  
Dubai | 88-89. Dany Eid/Expo 2020 Dubai | 91. Anthony  
Fleyhan/Expo 2020 Dubai | 93 t. Explorer/Expo 2020 Dubai  
93 b. Omar Marques/Expo 2020 Dubai | 97. David Koriako/Expo  
2020 Dubai | 98. Expo City Dubai | 102-103. Toni Demuro

(key: b-below/bottom; c-centre; l-left; t-top; r-right)



## Welcome to the Programme for People and Planet

Climate & Biodiversity Week, 3-9 October, 2021

From October 2021 to March 2022, Dubai and the United Arab Emirates brought more than 200 nations and organisations together to chart a course forward for a cleaner, safer and healthier future for all. Designed in conjunction with 192 nations and adopted by the UAE Cabinet, the Programme for People and Planet catalysed global action and impact and ensured that everyone, from government and business to individuals, had a seat at the table.

With new forms of partnership at its heart, it prioritised youth, women and underrepresented voices. More than 19,000 change makers came from all over the world and were joined by 29 million online viewers. We started a movement, the momentum of which will shape our shared future for decades to come. The world identified the most urgent priorities of our time, around which we convened more than 220 events across 10 Theme Weeks and 15 International Days. This book reflects and builds on the discussions that happened during the Climate & Biodiversity Week events, which included the specialist platforms listed below.

- **WORLD MAJLIS:** This was Expo's signature platform for Connecting Minds. Designed to spark exchanges that pave the way for a better tomorrow, it hosted more than 50 thought-leadership sessions and included specialist forums dedicated to topical issues centring female voices (Women's World Majlis) and youth voices (Next-Gen World Majlis). Topics raised during these conversations are explored in this book as part of **From the majlis** and **The next gen**.
- **THEMATIC BUSINESS FORUMS:** Designed to harness the transformative power of business. Expo convened business leaders, entrepreneurs and public and private institutions to share insights and highlight opportunities that businesses can leverage for social and environmental impact. Talking points are analysed in this book as part of **Good business**.
- **EXPO LIVE:** This was Expo 2020 Dubai's accelerator platform for advancing creative solutions that improve lives and preserve our world. During Expo, it showcased these solutions, connecting the innovators behind them to international investors. Several of the innovative solutions featured in this book are Expo Live beneficiaries.
- **GLOBAL BEST PRACTICE PROGRAMME:** Expo 2020 Dubai's platform for showcasing simple yet impactful interventions that localise and advance the UN Sustainable Development Goals. Several of these pioneering initiatives feature in this book.
- **DIGNIFIED STORYTELLING:** A collaborative platform to highlight how storytelling can uphold human dignity, this programme was led by Expo 2020 Dubai, Dubai Cares and the UAE Ministry of Foreign Affairs and International Cooperation. Session talking points are explored in **The tales we tell**.

## We must all work together to overcome our urgent climate challenge

In order for humanity to grow and prosper, we must preserve the richness and wonder of the natural world, learning to exist side-by-side with eight million other species, of which one million stand at risk of extinction today. We are at the moment of no return; if we do not act, we cannot come back.

The gathering of more than 200 nations and international organisations at Expo 2020 Dubai therefore presented a unique opportunity for collaboration on our shared future, showing us what we can achieve when we all come together with a common and certain purpose. In the pages that follow, we capture perspectives and proof points that should be cause for optimism, hope and renewed urgency.

Expo and the United Arab Emirates have proven that we can make humanity more aware of our connection with wildlife and the environment; that we can bring together diverse stakeholders to address the world's most pressing conservation and sustainability issues; and that we can strengthen conservation efforts and drive global awareness of conservation champions.

All of this was achieved at one of the most sustainable World Expos in the storied history of this prestigious event. From environmental planning and data monitoring, to compliance monitoring, ecology protection, waste management, spill and air pollution prevention, and much more, we built our site, now known as Expo City Dubai, on a bedrock of sustainable ecological practices.

Upon that bedrock we layer environmental responsibility into our actions and operations every single day, from the instituting of a circular economy, to the protection of indigenous species in and around the city, to citizen engagement around the individual and collective responsibilities we must meet if we are to achieve our climate goals. All of which, every measure we take, will progress us inch by inch towards our broader goal of rolling back climate change through sustained global collaboration. This has been a decades-long focus of the UAE, from the vision of the late Sheikh Zayed bin Sultan Al Nahyan, founding father of the nation, who spoke of his desire to transform the desert into a green haven for endangered and indigenous species.

The challenge of climate change and our need to protect the full and bright biodiversity of this planet has therefore always been a key policy pillar of the UAE. Through Expo and its legacy we are proud to continue to provide a platform for collaborative change, and fulfil our responsibility as citizens of a future, healthier Earth.

### Her Excellency Reem Al Hashimy

UAE Minister of State for International Cooperation  
Director General of Expo 2020 Dubai  
CEO of Expo City Dubai



# Contents

## Part 1 The Challenge



26

- 12** **Introductory overview**  
Sir **Tim Smit** urges us to reset our relationship with the planet
- 16** **In focus: a blip on the timeline**  
Earth's 4.5 billion-year history as imagined in the span of a single calendar year
- 18** **Perspectives**  
Expert insights on the world's most pressing climate and biodiversity challenges
- 24** **Picture this**  
Mountains, the 'world's water towers', and their communities are at increasing risk thanks to climate change
- 26** **In depth: the cost of climate resilience**  
The fate of those most vulnerable to climate change is dependent on their access to climate financing
- 34** **Of this Earth**  
Individuals most impacted by the effects of climate change and biodiversity loss share their stories
- 38** **Picture this**  
**Mat Collishaw's** animated sculpture brings nature's intricate interconnections to life
- 40** **In focus: up in smoke**  
Somali acacia trees are being burnt for fuel, and harming local ecosystems in the process
- 42** **Call to action**  
**Paloma Costa** issues a challenge to the world – are you ready to work with nature, not against it?

## Part 2 The Opportunity

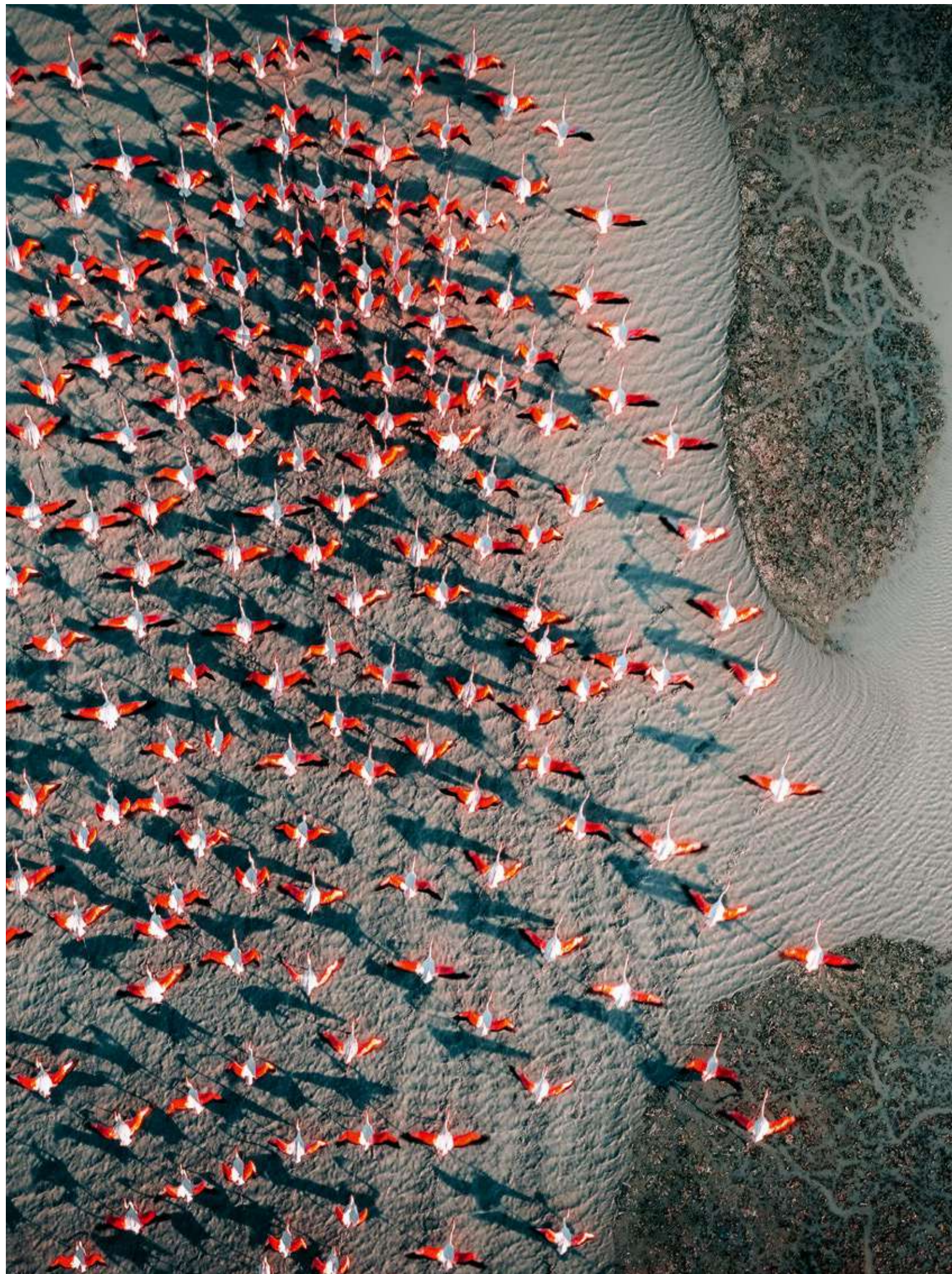


- 46** **Introductory overview**  
**Elizabeth Maruma Mrema** welcomes encouraging progress on conservation targets
- 48** **From the majlis**  
From nature-bending technology to libraries of things, global commentators explore climate solutions
- 56** **Picture this**  
Indigenous artist **Elena Valera Vásquez** creates motifs that highlight culture and biodiversity in the Peruvian Amazon
- 58** **In focus: the good ancestor test**  
How to leave a healthy world for the next generation
- 60** **The next gen: youth speaks out**  
These youth activists and social entrepreneurs are leading the way out of our environmental crisis
- 64** **In depth: the world's greatest rescue mission**  
With nearly one million species at risk of extinction in the coming decades, partnership is the solution to keeping them off the IUCN's Red List
- 74** **The tales we tell: word power**  
The impulse for narrative is in our genes. How can we harness it for our planet's health?
- 76** **Stories of nations**  
An eye-catching selection of Expo participants' climate and biodiversity initiatives
- 80** **Good business: profit for planet**  
Why the private sector is critical to the future of our planet

## Part 3 The Legacy



- 90** **Introductory overview**  
**Dina Storey** spotlights Expo's sustainability impact
- 92** **In depth: a journey from awareness to impact**  
The convening power of Expo 2020 Dubai has sent a ripple effect of change across the globe
- 100** **Legacy at a glance**  
Expo 2020 Dubai's climate and biodiversity impact mapped out
- 102** **Expo Declaration**  
Join a global movement to achieve the SDGs



HOW DO  
WE WORK  
TOGETHER TO  
BETTER MANAGE  
CLIMATE CHANGE  
AND PROTECT  
BIODIVERSITY?



Part 1

# The Challenge



# “We treat Earth’s natural resources as if they are limitless”

## ► **By Sir Tim Smit**

Sir Tim Smit is Executive Vice Chair and Co-founder of the Eden Project, a UK-based educational charity and eco-attraction that seeks to deepen humanity’s understanding of the interconnections between all living things and engender environmental harmony. Here, he highlights the urgency of climate action and the need to respect planetary boundaries

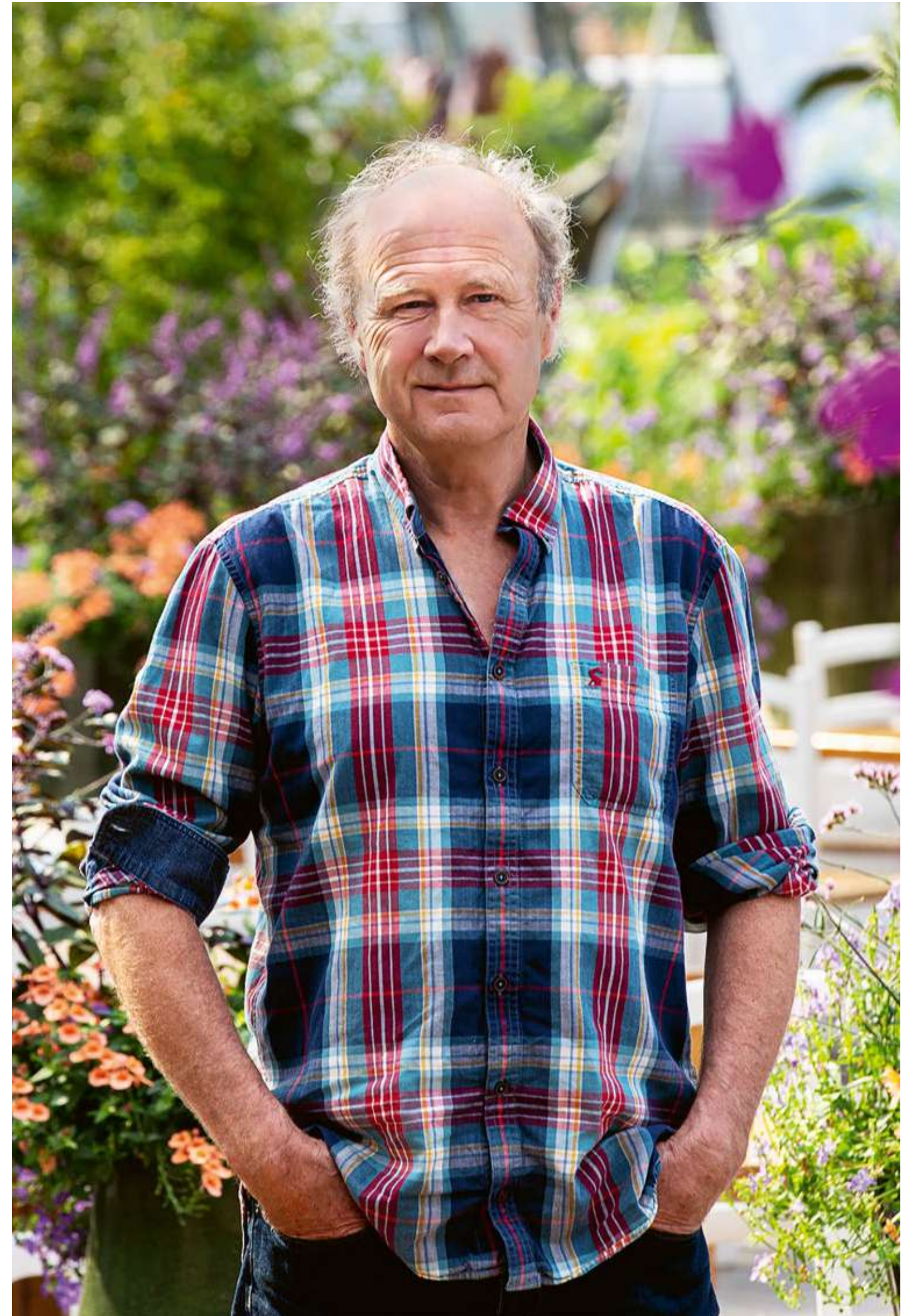
I have a vested interest in the future. Not the one we talk about 50 years from now, but the one that may end somewhere between 2040 and 2050. If people like us don’t get our act together, my Maldivian grandson, Luka, won’t have a country to grow up in – rising sea levels will see to that.

Most of the world can intellectualise this, but they don’t really feel it. When a situation becomes directly personal, the danger is very clear and present. And humans only take action when they truly feel a sense of jeopardy.

Not everyone is aware, but we humans are not living within the planetary boundaries recommended by science. Our air, oceans and land are being poisoned and degraded through irresponsible consumption and the use and disposal of man-made chemicals and gases. We treat the Earth’s natural resources as if they are limitless. Meanwhile, the living things with whom we share this planet are dying out faster than at any point in the last 65 million years. This dire situation is married to global financial reward systems that are unaffected by the reality of those same boundaries.

Not only have our crimes against the planet brought about the threat of a sixth mass extinction event, they are also exacerbating the gross inequalities that exist everywhere and the unpoliced commercial exploitation that leads to the degrading of the environment and our lives within it. Although some people may not be feeling the full effects of this just yet, they will soon. We are all inextricably linked, and our future is bound up with everyone and everything that exists on this fragile planet. On the face of it, we are doomed.

But here’s the clincher: once enough of us realise that most people are good and want good things to happen, good things *will* happen. We have the power to turn the tide away from impending doom and towards a hopeful future. ►►



**“The situation is dire and we can no longer be complacent. We must band together and reset our relationship with the world around us”**

I believe that 100 years from now, we will regard the COVID-19 pandemic as a time when we reset our values. When the G7 came to the UK Eden Project in June 2021, it brought world-leading CEOs, all of whom talked about the new economy, new-style corporate leadership and the end of the shareholder age and its merger into the wider stakeholder era. They realised that there is no ‘they’ at hand to make change happen, it is ‘us’ who have that responsibility.

In fact, one of the ironies of having spent time in lockdown with our families is that we have realised that national boundaries are meaningless in a hyper-connected world. There is a tangible feeling that the time for change is upon us, and world citizens are rediscovering their moral compass. Young people especially are consuming with their hearts and using their wallets as weapons.

Change is everywhere.

Evolving electric transportation technologies are supported by new rental and sharing-based ownership models. Superlight cellulose waste and resin-derived 3D-printed materials are available. We are harvesting light, wind and heat from the earth. Cities are reverting to agglomerated villages and land is slowly healing thanks to affordable energy access.

In the future, we will be able to feed the world using a fraction of the current required landmass, while technology will enable global food and raw material independence and fully digital supply chains will foster local manufacturing capabilities. Most importantly, the glaring gaps in global inequality will be filled as we embrace fermentation, clean meat technology and cost-effective regenerative farming.

We are standing on the brink of a revolution greater than the dawning of the Age of Enlightenment; the dawning of a generation that understands systems and their interrelationships, and what it means to truly be a part of nature.

However, none of this will be possible unless we act now. As you will read over the following pages, the situation is dire and we can no longer be complacent. If we want to see the future I have just described, we must band together and reset our relationship with the world around us. We must embrace our role as stewards of the planet, rediscover our spiritual bond with the earth and one another, avert the sixth extinction and learn the most valuable lesson of all: respect for nature. ■

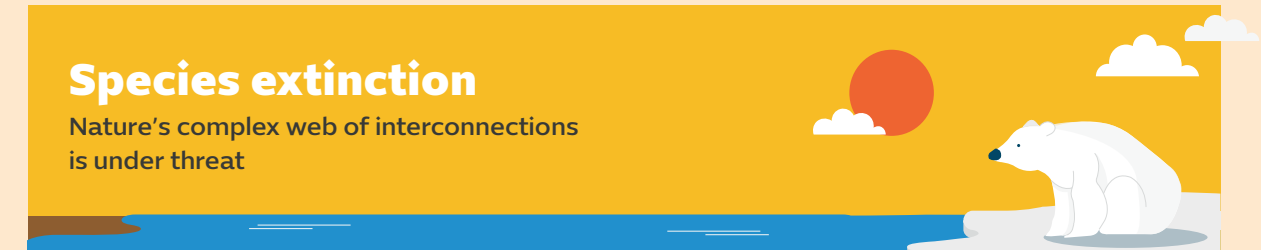
A world-renowned ecological expert, Sir Smit played a crucial role in the design and delivery of Expo 2020’s Terra Sustainability Pavilion

## Climate and biodiversity challenges at a glance

A multiplicity of challenges were identified during Expo’s Climate & Biodiversity Week. These need to be addressed if our planet is to survive

### Species extinction

Nature’s complex web of interconnections is under threat



### Lack of climate financing

There is a shortage of innovative funding instruments to foster climate resilience



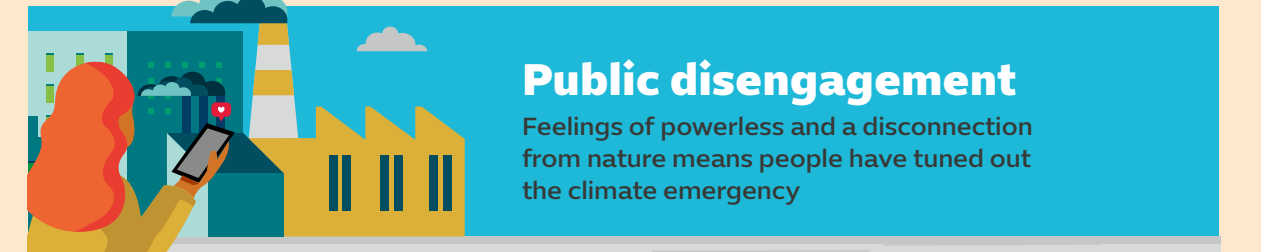
### Global warming

Increasing temperatures are disrupting the weather patterns which regulate our natural world



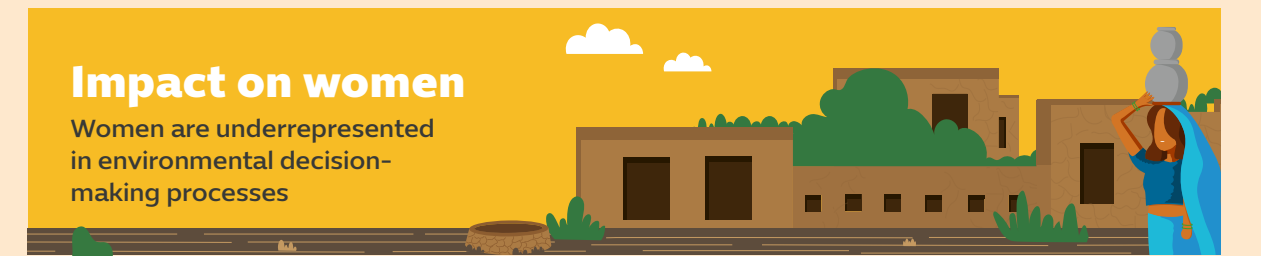
### Public disengagement

Feelings of powerless and a disconnection from nature means people have tuned out the climate emergency



### Impact on women

Women are underrepresented in environmental decision-making processes



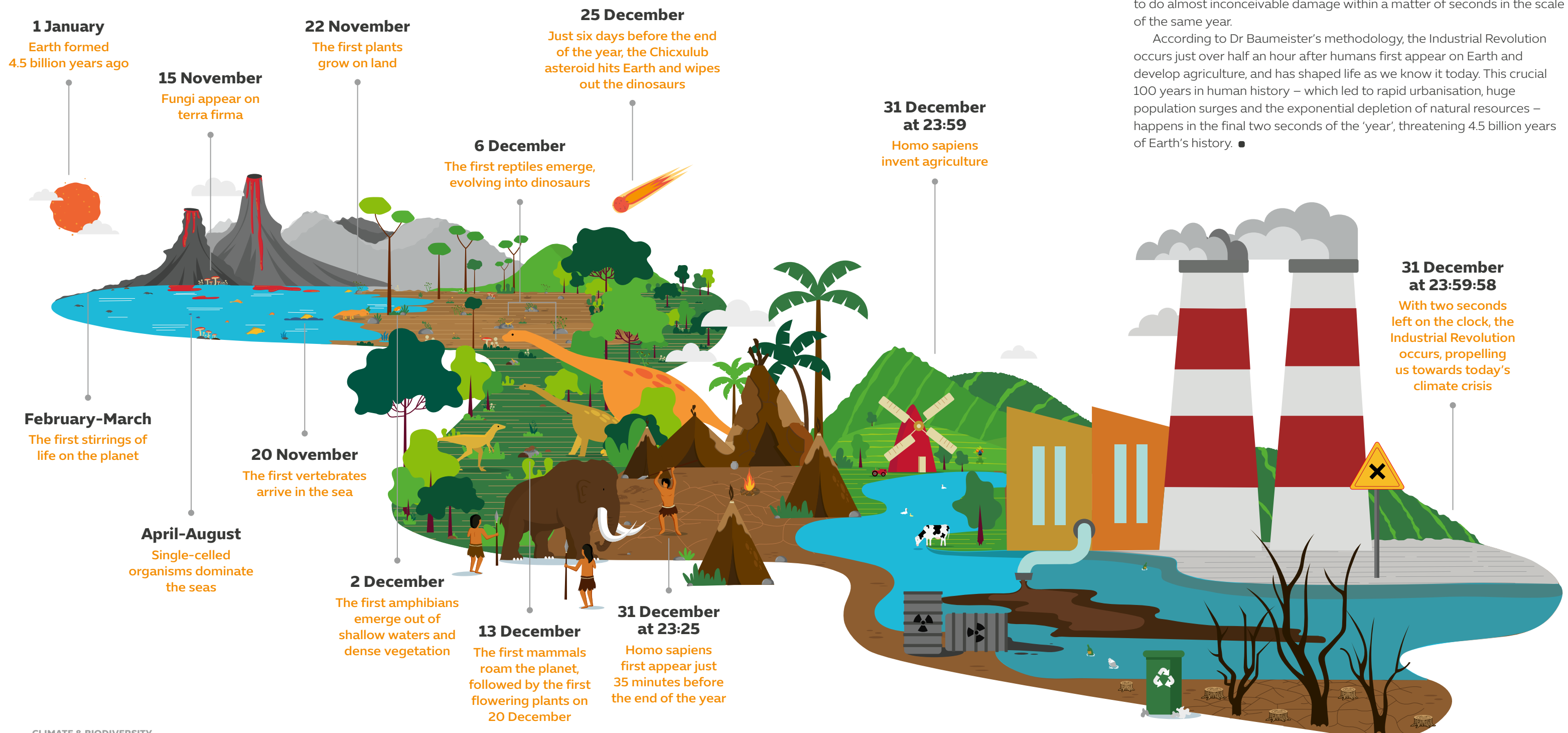
### Vulnerable groups

Communities contributing the least to climate change bear the brunt of its impact



# A blip on the timeline

The human species has had a disproportionate impact on our planet, as this history of life on Earth in one calendar year shows



While their modus operandi may differ, scientists, legislators, young activists and Indigenous communities all agree that human beings need to stop perceiving themselves as sovereign over nature and, instead, humble themselves before it.

Dr Dayna Baumeister, Co-founder of Biomimicry 3.8 eco-consultancy, puts things into perspective by imagining Earth's history as a single calendar year. "When we're trying to figure out the problems that humans have to solve, we've got to look at where we fit on this big planet," she says. In the grand scheme of things, human activity on the planet is nothing more than a blip on the timeline. Despite this, human beings have managed to do almost inconceivable damage within a matter of seconds in the scale of the same year.

According to Dr Baumeister's methodology, the Industrial Revolution occurs just over half an hour after humans first appear on Earth and develop agriculture, and has shaped life as we know it today. This crucial 100 years in human history – which led to rapid urbanisation, huge population surges and the exponential depletion of natural resources – happens in the final two seconds of the 'year', threatening 4.5 billion years of Earth's history. ■

## “It makes no sense to allocate only 50 per cent of our human intellect and potential to these very urgent problems”

### ► Christiana Figueres

Founding Partner, Global Optimism

In this excerpt from her remarks during Expo's Climate & Biodiversity Week, former Executive Secretary of the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) Christiana Figueres describes how women's capabilities are being underutilised to the detriment of the planet

We have been investing in men's and boys' education and opportunities for thousands of years – practically exclusively. In the 21st century we have such pressing issues that are time-bound. If we do not address climate change in the next nine years, we are literally fried. If we do not reverse the biodiversity crisis, we will lose most of the species that are alive today. We have an urgency here that goes across all of the other SDGs [UN Sustainable Development Goals].

It makes no sense to allocate only 50 per cent of our human intellect and potential to these very urgent problems. The human race is not binary, it is a duality which is by nature complementary. It's not about putting men down, it's about pulling women up in order to be complementary to the skills and propensities of men – because we need those. Women tend to be more inclusive in our thinking and acting, we tend to work much more as a team, and we tend to think and act much more in long-term strategy. It is about using 100 per cent of the potential that we have as human society; doing anything less is shooting ourselves in the foot. ■



## “Nowhere on Earth are renewable energy investment needs greater than in Small Island Developing States”

► **Francesco La Camera**  
Director General, International Renewable Energy Agency

We find ourselves at a critical moment in history. The climate crisis that once seemed far away is now upon us. We must make choices today that will shape the future of our energy systems, our economies, our societies and our planet forever.

One such decision that needs to be made is the dramatic scaling up of renewable energy investments. To achieve a net-zero future by 2050 we must nearly triple the speed at which we are developing renewables.

Renewable energy investment needs are particularly acute in developing countries, and nowhere on Earth are these needs greater than in SIDS [Small Island Developing States], which are disproportionately affected by recurring extreme natural disasters, rising sea levels and other climate change impacts.

Despite this, just 15 per cent of investment into renewable energy was directed towards developing countries between 2013 and 2018. This imbalance must be addressed.

We have entered a crucial decade. It is more important than ever that the international community stands together to support developing countries by providing achievable and actionable solutions through partnership, as well as mainstreaming the focus on SIDS in all international forums. ■

**Below:** SIDS' climate precarity places them highest on the list of countries in need of renewable energy funding



## “We’ve disconnected from nature and connected instead to digital systems and devices”

► **Her Excellency Dr Shaikha Al Dhaheri**  
Secretary-General, Environment Agency – Abu Dhabi

Biodiversity is critical to sustain life. It offers important life-supporting services by providing resources like food and water, regulating the air that we breathe, supporting soil fertility and preventing floods and other environmental and human-made crises. But it is also important to human cultural expressions as it inspires the engineering of cosmetics, fashion and architecture.

The Quran says that God took a lot of time to create Earth and space, and afterwards created human beings to be the custodians of Earth, which holds biodiversity as a whole. But now we’ve disconnected from nature and connected instead to digital systems and devices.

I think it’s extremely important that we bring nature closer to people. When people visit local protected areas such as the mangroves and Al Wathba [a wetland reserve in Abu Dhabi], they feel passionate and come back wanting to do something. So, if people cannot go to nature – as we learned during COVID – then let’s try to redesign our cities and towns to include nature and pockets of biodiversity. ■

**Above:** Digital distractions have distanced us from nature and our responsibilities towards it

## “Young people know about climate change. They just don’t know what they can do about it”

► **Heeta Lakhani**

Climate educator, Founder of Green Warriors, UN Global Focal Point for YOUNGO (UNFCCC Youth Constituency)

Young people know about climate change. They really don’t need to be taught the science anymore. They know that carbon emissions are creating all the issues; they know it is leading to biodiversity loss.

They just don’t know what they can do about it because individual actions like turning off the tap, switching off the lights or using public transport don’t seem to have a real impact. They don’t feel empowered enough to take action.

Unfortunately, in many Indian schools, where there’s so much competition to get the highest grades, students don’t have much time to focus on anything other than academia. When we speak to students, we don’t talk just about coral being affected or ice melting, because these kids have never seen coral or ice. We talk about the role of the sea and how it relates to things they know about, like monsoons and flooding. That is our approach to climate change education – not teaching them the textbook science; rather, explaining how we can connect the dots between science and the knowledge that we have, and what we can do to combat the issue. ●



Known as the world's 'water towers', mountains provide up to 80 per cent of all the fresh water on our planet. However, climate change is having an adverse effect on these crucial reservoirs which are also home to rich biodiversity. While all of humanity is dependent on mountains for water, mountain communities are particularly vulnerable to the effects of global warming. Decreases in available water and increases in other natural hazards brought about by climate change risk their natural assets and their livelihoods



# The cost of climate resilience

Climate change impacts the most vulnerable, whether that is ecologically fragile Small Island Developing States, subsistence mountain communities or economically disadvantaged countries in the Global South. While those disproportionately affected are often ancient custodians of Earth's biodiversity, without access to climate finance, their future hangs in the balance

While many nations are now rising to the call to fight climate change, the UN Environment Programme attests that we are past the stage of only working to reduce carbon emissions. The time to adapt is upon us.

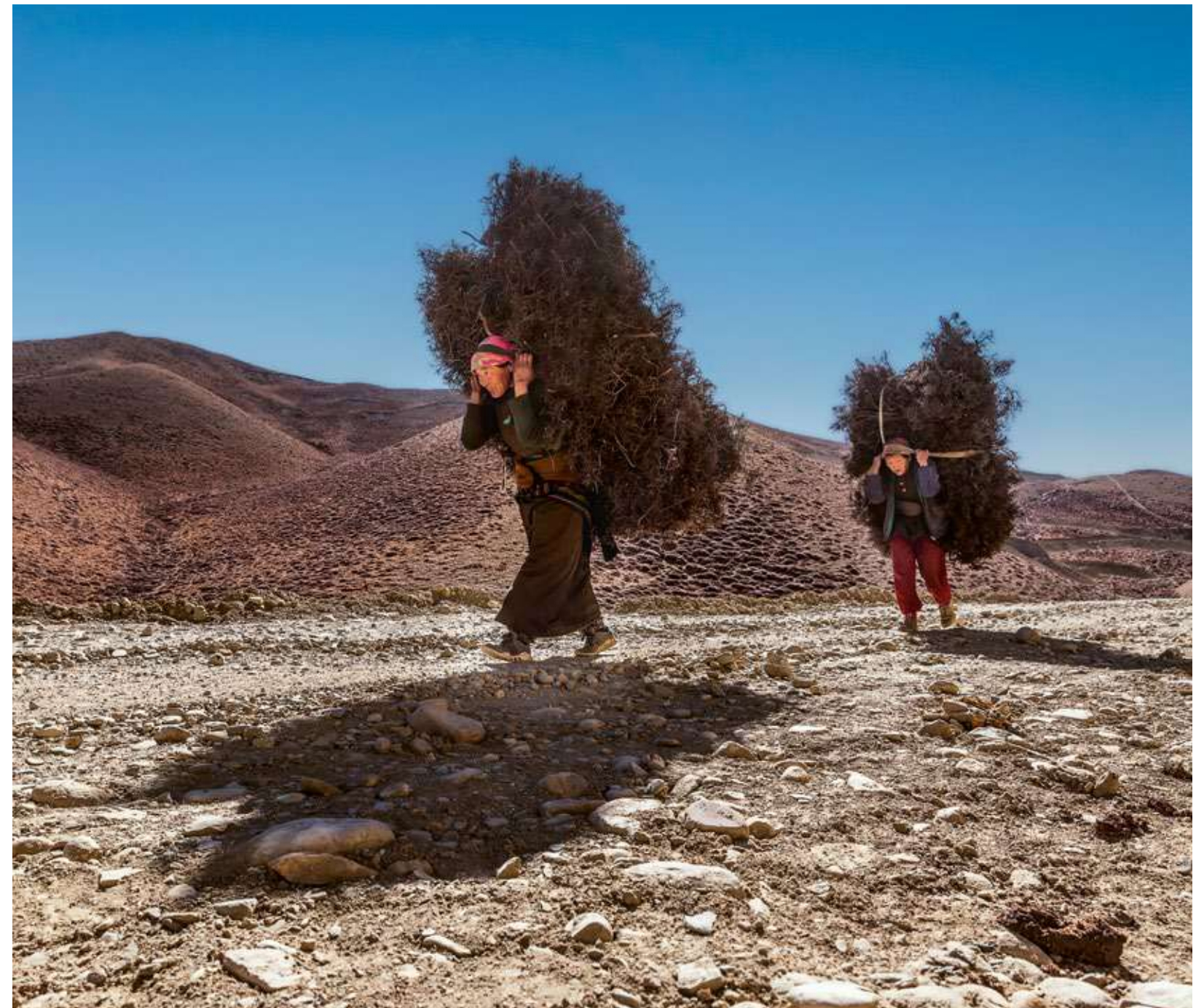
Climate change adaptation strategies are widely considered to encompass three main umbrella groups: structural and physical strategies concerning the built environment, ecosystems and technology; social and educational strategies focusing on information distribution and behavioural modification; and institutional strategies to address economic organisation, laws and government policy.

However, while the criticality of climate change adaptation is undisputed, the practicalities of strategy implementation often leave the most vulnerable groups even further excluded from global development efforts. The reason? Financing.

An annual investment of USD 4.4 trillion in energy technology is needed to follow the 1.5C pathway mandated by the Paris Agreement. Although high, this amount is equal to around 5 per cent of the global GDP in 2019 and is attainable for most developed countries. For Small Island Developing States (SIDS), mountain communities and developing regions, however, this poses an enormous problem, as the adaptation costs in these regions are estimated to be 10 times greater than current finance flows.

With developed countries failing to meet the promise of investing an annual USD 100 billion into developing nations' fight against climate change by 2020, the situations of these groups have become even more dire. For these regions, innovative financing from investors to support adaptation is the only solution. Investor willingness to move away from traditionally rigid thinking and conventional financing models can reap significant benefits for vulnerable communities from the highest mountain peak to the lowest-lying island archipelago. »

**Opposite page:** Unseasonal rain patterns cause catastrophic flooding that destroys infrastructure (top); some of the most vulnerable to climate change live in remote, hard-to-reach places, such as mountain environments (bottom)





## It's time to face the facts

The Paris Agreement mandates that for life on Earth to survive by adapting to climate change, global warming needs to be limited to 1.5C. Despite this, many are still unaware of the increasing speed of climate change and the scope of its impact



**200%**

rise in sea levels between 2013 and 2021 versus the previous decade, threatening small island nations' industry, food and water security, and even the land itself

**80%**

of people displaced by climate change are women

**100 MILLION**

people at risk of extreme poverty by 2030

**9 TRILLION TONNES**

of ice lost from the world's glaciers, affecting mountain communities who depend on them for freshwater runoff

**\$300 BILLION**

annual cost of climate impacts on developing countries by 2030

Data sourced from the World Meteorological Organization, UN, World Economic Forum and European Space Agency



**“What SIDS lack is funding and financing. Everybody must have power supply. You can’t blame them for using fossil fuels if you don’t give them a clean energy source”**

**Damilola Ogunbiyi**

CEO and Special Representative of the UN Secretary-General for Sustainable Energy for All, Co-chair of UN-Energy, speaking during Expo 2020 Dubai’s Climate & Biodiversity Week

## Funding the winds of change

Support in creating an environment to encourage international investment and life-changing project financing is critical or – in years to come – many SIDS will become uninhabitable.

Vulnerable to increasingly frequent extreme weather events such as hurricanes and cyclones, SIDS are among the communities most affected by climate change. They often feel its impacts first and most severely, despite contributing less than 1 per cent of global carbon emissions.

Small, isolated and imperilled by natural threats, they are exposed to numerous environmental challenges, from rapid coastal erosion and rising sea levels to unpredictable rainfall patterns, tropical cyclones and devastating storm surges. SIDS’ economies are often reliant on sectors such as tourism, agriculture and fisheries that can be dramatically affected by environmental changes, extreme events or natural disasters. Narrow resource bases, restricted industrial activity and limited economies of scale, along with outdated or non-existent infrastructure and adaptive capacity constraints, further compound the national challenge.

Even though SIDS often have access to abundant sources of renewable energy such as wind, water and sun, they are still primarily dependent on fossil fuel imports. To curb this dependency, SIDS need access to renewable energy technology, expertise and solutions that are affordable and sustainable.

This is easier said than done, however, as His Excellency Everly Paul Chet Greene, Minister of Foreign Affairs, International Trade and Immigration for Antigua and Barbuda, explains: “We know that small islands need technology to fight climate change, and yet the landed cost of technology can be as much as three times higher than that for developed economies.”

As a result, SIDS are low on the investor priority list. Lenders prepared to commit are often faced with pushback from the International Monetary Fund on the limited sustainability potential, cumulative country debt and overextended utilities versus the per capita amount required.

Their lack of access to finance has been pinpointed as the major contributor to this dependency – one which exacerbates their existing vulnerabilities. »

A step change is needed to propel perceived investment risk. “Projects are [generally] small in scale, often less than 20 MW, so the actual investment amount is very low. The fundamental major challenge is that we are trying to make what works in developed countries work in SIDS, and that’s impossible,” says Dr Mike Allen, Special Envoy for Renewable Energy for the New Zealand Ministry of Foreign Affairs and Trade and Executive Director of Geothermal New Zealand.

Bold thinking and resolute action are a non-negotiable in the SIDS renewables project space, says Dr D Jagatheesa Pandian, Vice President of Investment Operations at the Asian Infrastructure Investment Bank. “We need to take more risk from the financial side and not look at conventional financial models – we need to think in a different way.”

Inherent investment risks are important considerations, however, as Ahmed Alturbak, Chief Economist at the Abu Dhabi Fund for Development, explains: “The degree of risk at transactional base level is the same for a 0.5 MW or 5,000 MW project. The smaller you go, the greater the risk for the investor. Then, there is both country risk and then the fact that renewable energy is completely different from traditional energy, so environmental risk and climate change risk are real and have to be taken into consideration.”

Ahmed Badr, Director of Project Facilitation and Support at the International Renewable Energy Agency (IRENA) shares first-hand experience of how a creative, non-linear approach can be a true gamechanger for small island communities. “We deployed USD 50 million through the Caribbean Renewable Energy Fund, which benefits 16 countries,” he says. “Working together with our partner, Masdar [the UAE government’s renewable energy company], we bundled a number of projects together to create a larger-scale, more bankable and appetising investor prospect. One way to mitigate risk is to share it.”

## Moving mountains

Fostering financial connectivity and stability among mountainous and remote communities is a critical step in fortifying these groups against the environmental and economic effects of climate change.

Like SIDS, remote mountain communities feel the first shockwaves of climate change. Representing 15 per cent of the global population, subsistence mountain communities are increasingly at risk from the domino effect of extreme weather events and seasonal shifts. Poor harvests compromise food security, in turn impacting public health. Men and youth are also driven away in search of better prospects, effectively “feminising entire communities, leaving them largely responsible – and critical – for sustainable mountain development”, according to Anita Paul, Director of Community Initiatives at the Pan Himalayan Grassroots Development Foundation.

Localising support to foster renewed economic potential linked to biodiversity preservation is a must if mountain communities are to survive – and thrive – as Paolo Di Croce, Secretary-General of Slow Food International, elaborates: “Preventing the disappearance of local food biodiversity also contributes to ensuring food security and attaining food sovereignty, especially in marginalised communities. Moreover, it helps preserve culture, identity, diversity and tradition.” »

### Meet mountain communities

Find out more about the lives, culture and traditions of some of the world’s most remote mountain communities and Indigenous peoples using the Mountain Partnership’s interactive online map



## Connectivity for resilience

These innovative solutions are connecting last-mile communities living in rural and mountainous areas to international markets and global supply chains, supporting the diversification of local economies and preservation of traditional cultures and livelihood activities



### Blockchain for remote farming communities

AgUnity, an Expo Live Innovator, is bringing blockchain-powered, low-cost smartphones and record systems to low-income smallholder farmers in remote regions, enabling them to safely record and store transactions. For these farmers, a fundamental problem is a lack of trust and cooperation. For example, in Papua New Guinea up to 50 per cent of harvested cocoa beans are lost because buyers either do not show up, fail to pay cash on the spot or the sale is lost due to low price negotiations. Empowered by AgUnity’s blockchain, farmers can now organise and record transactions, building trust and seeing profound increases in productivity, income and cooperation. AgUnity aims to grow its global presence to 30 countries by 2026 and is committed to positively influencing the issues that drive poverty in rural and remote communities worldwide.

### Budding mountain fashion

In 2017, in the north-eastern town of Barskoon, Kyrgyzstan, a multigenerational group of women formed an artisan’s collective called Topchu. Skilled in producing Kyrgyz motifs traditionally used in the crafting of carpets, clothes, scarves and wall hangings for local sale, the group partnered with Haitian-Italian fashion designer Stella Jean to bring their products to international markets. Bridging the gap between heritage and commercial fashion with support from the Mountain Partnership, Jean worked with the group to make the traditional designs suitable for contemporary clothing production. The capsule collection was launched at Milan Fashion Week 2020 and was a major highlight of the show. Promoting eco-sustainable fashion, the initiative turned a supply chain into a value chain that preserves Kyrgyz heritage while enabling Topchu’s artisans to gain economic autonomy and a foothold in the global market.



Top: Fashion designer Stella Jean and Giorgio Grusso of the Mountain Partnership  
Left: Farmers with AgUnity’s low-cost smartphone

**Disaster risk reduction in Africa**

Implemented in 2015, the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction is a blueprint to achieve disaster resilience by 2030. In Africa, the programme has seen progress in some areas, but critical targets are still falling short. As of 2018, deaths and economic losses due to disasters had both increased, spurring on renewed efforts to revive the programme of action in 2021

With traditional livelihoods on the cusp of extinction, diversification is key to survival, insists Apoorva Oza, CEO of the Aga Khan Rural Support Programme in India. From planting different crops to exploring commercial opportunities rooted in cultural tradition, the redistribution of risk is an inevitability if mountain communities are to ensure the soil can become healthy again. "In tandem, we need to develop a climate resilient infrastructure that paves the way for clean energy; we need digital connectivity so that young people stay; we need to form collectives to empower communities; and we need to provide access to non-exploitative financial services," he notes.

**Africa's prognosis**

Innovative financing and new technology are essential to protecting Africa's most vulnerable communities, building climate resilience and positioning women and youth as agents of change. In Africa, where the impact of the climate crisis ranges from prolonged droughts affecting 60 per cent of the continent to more than 1,000 weather-related disasters in the last four decades, economies lose up to USD 18 billion in damages with countless displaced persons and loss of life. Early action is an imperative, says Benard Onzima, Head of the Technical Support Division of the African Union's African Risk Capacity (ARC) agency. "Every USD 1 spent on early action saves USD 4 in delayed response," he stresses.

Tens of billions of dollars are needed each year to mitigate climate change and implement structural frameworks for resilience and recovery in Africa. However, limited infrastructure combined with continent-wide fiscal constraints and the low rate of donor finance disbursement means shackled response capabilities. With much of the continent's economic stability dependent on agriculture, the consequences of climate change could be dire for all Africans, but particularly those 400 million living below the global poverty line. Against this backdrop, it is worth noting that Africa is responsible for the lowest emissions of any continent – under 4 per cent of the global total – according to international non-profit organisation, the Carbon Disclosure Project.

**The way forward**

Spread across the globe, isolated and developing communities living in close commune with nature – both depending on it for physical and cultural survival as well as bearing fiduciary responsibilities for its health and sustainability – are as diverse as the landscapes they inhabit.

And yet they face similar existential threats as the effects of climate change go unmitigated, hitting these communities hardest. From mountain and remote communities toiling on family farms that can no longer be sustained by drought-ridden lands, to the small island communities unable to use their abundant renewable energy sources, to the greater majority of African populations affected by regular and prolonged climate change disasters, the way forward is clear. The way forward is financing. ■

**Opposite page:** Women in underserved areas are most vulnerable to climate change (top); rising sea levels threaten to inundate many SIDS (middle); the effects of global warming are evident across already water-scarce areas in Africa (bottom)



## “Adults are forced to exploit protected areas of parkland in a desperate hunt for food to feed their families”

### Sam Rugaba

Sam Rugaba is a volunteer with Conservation Through Public Health, a Uganda-based organisation that works to improve the health and livelihoods of communities in and around Africa's protected areas. In his role, he is witness to the interplay between poverty and environmental degradation

In Uganda's Bwindi Impenetrable National Park, named for its primeval forest of dense vegetation, and home to the endangered mountain gorilla, there is a sense of closeness – of bamboo, of humans, of animals – and of hunger. Sam, who grew up on the park's edge, reveals the poverty of local communities and their fear that wildlife will encroach on their homesteads. With no other options, “children stay home from school to scare away the animals, and adults are forced to exploit protected areas of parkland in a desperate hunt for food to feed their families,” he says. Because they share the same water and grazing areas, adds Sam, humans and animals are also regularly affected by zoonotic diseases. Although Sam now volunteers to educate communities on biodiversity conservation and the importance of school and public health, the reality is still disheartening. “Seeing your community living in poverty, suffering from disease, not getting enough food, young people not getting an education – it's miserable.” ■



# “I’ve been working in the fields since I was eight years old, and our traditions are at risk of disappearing altogether”

## Lita Caniw

Lita Caniw is a rice farmer in the Philippines’ Kalinga province and a beneficiary of the Mountain Partnership Products initiative. Thanks to climate change, the future of her family’s livelihood and Indigenous practices are in jeopardy

**O**n the verdant Fummag rice terraces of the Philippines’ Kalinga province, rising up to 2,000m above sea level, 72-year-old Lita harvests the highly-prized Ulikan rice – a non-sticky variety with an earthy aroma and a striking rusty-red hue. But climate change threatens to wipe out this heirloom grain, taking Lita’s livelihood and cultural practices with it. With nine children, all of whom left elementary school to help on the farm as Lita herself did, her family’s security is dependent on the stability of her rice harvest – now a dwindling prospect. “The crops that should be planted and harvested in a particular month or season could not be followed because of changes in weather patterns,” she explains. But Lita worries that climate change puts more at risk than just her income. Without grains to plant and harvest, the Kalinga Indigenous rituals associated with Ulikan’s different cultivation phases may become lost forever. The demise of the Ulikan rice crop will also mean the loss of centuries of intermingled farming and spiritual practices which connect Lita to her ancestors – all of whom also grew the crop. “I’ve been working in the fields since I was eight years old, and our traditions are at risk of disappearing altogether,” she says. ■





British artist Mat Collishaw's *Equinox*, an animated sculpture that was displayed at Expo's Terra Sustainability Pavilion, depicted insects flying around, eating from and pollinating a giant lotus flower. The piece was accompanied by a selection of poems celebrating the sanctity of nature. Underscoring the delicate balance of Earth's ecosystems, the installation aimed to encourage visitors to reflect on their own relationship with the environment. Scan the QR code to see the sculpture in motion



# Up in smoke

Somali acacia trees are being burnt for charcoal at an alarming rate, fuelling cookstoves, generating income and threatening Somalia's precarious ecosystem

## Did you know?

The dominant acacia tree species in Somalia is the *Acacia bussei*. It is a slow-growing hardwood variety found in deciduous and dry bushland, and is also common in Ethiopia, Kenya and Tanzania

who have yet to be caught up in the trade. "I'm not sure we can convince the ones who are in it, but we're trying to convince the young ones."

Adeso's work has also focused on the rejuvenation of local natural environments to support rural livelihoods. "We're looking at how we can create more biodiversity and turn dry rangelands into grazing lands through soil rehabilitation, diversion of water and mangrove planting."

In some cases, Adeso's work has led to communities enacting customary laws prohibiting the harvest of acacia trees. "The charcoal traders know that these people are serious and they don't come anywhere near the trees," Ali says. "They know it's a no-go zone."

Despite these small pockets of promise, Ali says that work at the community level is not enough and more resources are needed to deliver a more robust impact. "We're not an international organisation. We don't have the team for that. We need the support of donors and governments to do that at scale." ■

Charcoal is a key energy source in Somalia, with approximately 98 per cent of urban households using traditional charcoal stoves to cook their food. This high local consumption of charcoal, combined with export demand for the product, is putting Somalia's fragile environment at risk.

Charcoal made from Somali acacia trees is prized for its ability to burn longer, but the mass destruction of trees used in its production has led to widespread desertification of once fertile land, jeopardising the livelihoods of pastoralists. The UN estimates that 8.2 million trees were felled between 2011 and 2017 alone.

Adeso, a Nairobi-based humanitarian and development organisation, has been campaigning to eradicate the charcoal trade since the 1990s. The advocacy efforts led by its founder, Fatima Jibrell, persuaded the Puntland government in the country's north-east to outlaw the export of charcoal from the region in 2000. In 2012, the UN Security Council followed suit, banning the export of charcoal from Somalia entirely, but according to Adeso's Executive Director Degan Ali, neither sanction has managed to stop the trade.

Moreover, while illicit Somali charcoal continues to be exported, the problem of local demand is also becoming more pressing as increasing urbanisation sees rising charcoal consumption by city-dwellers. The real problem, says Ali, is how lucrative the international and domestic trade is – an enticing prospect for those in search of financial stability. Striving to reduce domestic charcoal use and the lure of the trade, Adeso works to educate communities on conservation and support them in finding alternative, sustainable livelihoods.

To this end, Adeso helps those in urban centres to start businesses and access business and adult literacy programmes, while those wishing to continue raising animals are provided access to rangeland management and rehabilitation resources. These initiatives are primarily aimed at those

**Opposite page:** Somalia's *Acacia bussei* is being decimated by the charcoal trade at an annual rate of about 5 per cent



## “We must rewild the world and reforest our conscience”

Brazilian climate activist, lawyer and member of the UN Secretary-General's Youth Advisory Group on Climate Change, **Paloma Costa** paints a powerful picture of the environmental damage caused by human activities and calls upon us all to fight for the future of our planet

**W**e still live in this world as if we own it. Our mindset is structured to believe in the idea that we hold domain over all that exists on the planet, but the accumulated damages are, ultimately, leading us to a point where the entire system will collapse.

In their latest nature report, the scientists Carlos Nobre and Thomas Lovejoy said that once we destroy 20 to 25 per cent of the Amazon, it will start to become a savannah. The most devastating fires in my region, both in the Amazon and Pantanal, were caused by human abuse. This year alone, we destroyed 26.5 per cent of the Pantanal biome. We've reached the tipping point for the Amazon. And this can only impact other parts of the world facing their own tipping points.

We cannot afford to let this continue. Life is not a bargain. And my future is not on sale. Everything that we choose to do has a massive impact on all living beings on this planet: what we consume, who we vote for, and the kind of society we support. That's why we must be accountable for each and every individual, collective and political act.

Humanity is collapsing and no one is safe from the failings of the systems that we insist sustain our nations, but that are not sustainable at all. As David Attenborough said, it's not about saving our planet, but is about saving ourselves. We cannot afford any more setbacks in our run for life.

From now on, it's imperative that we rely on the agreements we make among ourselves, respecting the continuity of life for this and for future generations, implementing trade agreements and safeguarding the environment for communities.

Our youth is also part of the responsibility and, to be honest, the only group really taking the responsibility seriously. We all know that participation is key to changing the path of collapse. Young people still need a formal seat at the decision-making table because the damages

**Opposite page:** As the planet reaches a climate tipping point, Paloma Costa urges humanity to work with nature, not against it

done in this lifetime will be eclipsed by the demands made on mine and future generations.

I want our voices to be really, really heard, because to complete our journey of development we require much more than intelligence – we require wisdom. This world is full of information, but lacks a conscience. That's why we need a powerful, shared conscience based on nature and based on humanity, where we understand the power of working with nature, not against it and not against us. The more we delay taking action, the more we are playing with our lives.

We must rewild the world and reforest our conscience. The natives of my country taught me the value of uniting to protect their territories. We need to do the same to protect our homes. Our Earth and our future is relying on us. We are in this together. Let's fight for life. ●







Part 2

# The Opportunity

## “The world is ready for more ambitious conservation targets”

### ► By Elizabeth Maruma Mrema

With a background in environmental law and more than two decades of experience with the UN Environment Programme, Elizabeth Maruma Mrema now serves as the Executive Secretary of the Secretariat of the Convention on Biological Diversity. Encouraged by recent momentum towards preserving biodiversity, she describes below how she believes the time is right for even bolder conservation targets

The impacts of biodiversity loss, land degradation and desertification, as well as climate change, are currently the greatest global environmental challenges. These exacerbate each other and create a vicious cycle that we need to urgently break to prevent them from continuing to undermine our efforts towards sustainable development. Creating and maintaining mechanisms to protect a variety of life on Earth is therefore crucial.

Convention on Biological Diversity parties have long recognised that protected and conserved areas constitute important stocks of natural, cultural and social capital, as well as useful traditional knowledge. We know that by maintaining biodiversity, these areas yield flows of valuable goods and services that benefit humanity. We also know that when they are effectively managed and equitably governed with full participation, inclusiveness and transparency, with the participation of Indigenous peoples, local communities and youth, they deliver multiple benefits. These benefits include health, livelihood, food and water security, and support resilience to changing socio-economic and environmental conditions.

However, effective conservation and sustainable use of resources require vertical integration – from the field, to policy design and decision-making, including national accounting of the value of biodiversity – and horizontal and inter-sectoral integration, including private and public sectors, as well as appropriate institutional and government frameworks. These are important to synergistically align and map activities to achieve national and international goals, equally target and reap the multiple benefits.

Hence, full participation of all sectors – private and public – and members of the communities at all levels – local to global – and a concerted effort by all are key to the success of green recovery. These efforts should include, for example, the cooperation and support of private, protected areas’ owners, Indigenous peoples and local



This address was delivered during the Advancing Best Practice in Wildlife and Biodiversity Conservation event at Expo 2020 Dubai

communities, businesses and governments in accounting for other effective area-based conservation measures to facilitate global assessment and appropriate intervention.

In fact, the role of the private and financial sector is particularly crucial, given their critical role in how biodiversity is used, managed and conserved globally. The sector has a tremendous potential for biodiversity conservation, through effective coordination and management of value chains. Businesses are also directly impacted by the loss of biodiversity and associated risks, which in turn affects consumers and economies worldwide. The loss of biodiversity becomes a shared burden across economies, livelihoods and human behaviour.

The momentum afforded by the successes of [the Convention on Biological Diversity’s] Target 11 on protected areas has provided encouragement. The world is ready for the Post-2020 Global Biodiversity Framework and the implementation of more ambitious conservation targets for the 2022 to 2030 period. It is also strengthening faith and hope for the 2030 Sustainable Development Agenda and the conservation targets promulgated by, among others, members of the High Ambition Coalition for Nature, which calls for a 30 per cent conservation target in both terrestrial and marine realms. It is expected, that with the right capacity-building and concerted efforts by all, the momentum can pave the pathway to a green recovery, with more ambitious targets in the post-2020 decade. This is because protecting nature is of overriding importance, meriting bold and light-scale commitments and implementation.

Let us collectively roll up our sleeves, strive to enhance conservation, sustainably use our resources and live in harmony with nature. The survival of life on Earth depends on our collective efforts. Let us urgently act. ■

# Mother nature's first defenders

Women fulfil important yet unacknowledged roles as custodians of the environment. They need to be empowered to lead the movement to save our planet

**“Women are in touch with nature, their community and the society they live in”**

**Her Excellency Natasa Pilides**

Minister of Energy, Commerce and Industry, Cyprus

Women occupy a unique intersectional space in the world of environmentalism. Disproportionately impacted by the climate crisis and at the same time a driving force behind environmental activism, they are wildly underrepresented in the fields needed to tackle the planet's most pressing issues.

Recent data from Carbon Brief reveals that women comprise less than 30 per cent of the world's scientific researchers, represent an average of less than 38 per cent of national delegations to the annual UN Climate Change Conference – the formal meeting of the Conference of the Parties (COP) – and, according to the International Union for Conservation of Nature (IUCN), make up just 15 per cent of heads of environment ministries.

One solution which has potential impact is the enforcement of quotas to ensure the representation of women at all levels in roles directly affecting environmental governance. While emphasis must be placed on the inclusion of women in national, international and diplomatic roles, Her Excellency Natasa Pilides, Minister of Energy, Commerce and Industry for Cyprus, urges governments to come full circle with a value chain that starts in local communities: “Women are in touch with nature, their community and the society they live in, yet don't have an opportunity to express their opinions and get involved in policy at grassroots level. It's about listening more to women's voices and giving them a platform.”

These grassroots initiatives are essential to effecting systemic change, with their absence causing critical gaps higher up. In particular, Sam McCloskey, Director of the UK Centre for Advanced Sustainable Energy, flags corporate representation and the research and development (R&D) field as key areas for improvement. She shares that only one in seven UK-based funding applications for sustainable energy R&D projects come from women, who, moreover, occupy just 20 per cent of board-level corporate sustainability roles. “Companies should consider adding

## Did you know?

Per capita CO<sub>2</sub> emissions are lower in countries where women have higher political status

gender diversity and targets to the board agenda,” she suggests, echoing the call for implementation of quotas.

For Christiana Figueres, former Executive Secretary of the UN Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), quotas that support the recognition of female capabilities and contributions should be implemented with the objective of achieving gender confluence. “The human race is not a binary reality, it's a complementary duality,” she notes.

Thus, the fair and equal representation of women is not a female problem, but a human problem. Dr Nawal Al-Hosany, Permanent Representative of the UAE to the International Renewable Energy Agency (IRENA), puts it succinctly: “What unites us as a great challenge is ensuring that women are integral to building a green, social and economic recovery and a sustainable future for all.”

## Checklist

- ▶ As trailblazers of local community action and stewards of change, women must be placed at the centre of all climate resilience approaches at grassroots level
- ▶ The unique experiences and needs of women, paired with their knowledge, skills and creativity, must be leveraged to build effective climate resilience strategies
- ▶ The promotion of meaningful participation for women, through more leadership and key decision-making roles in climate action platforms and processes, is critical



# Earth 2.0

Technology has been one of the biggest boons in the fight to save the environment, but it needs to work in harmony with our natural infrastructure

**“We are looking at technology as something of a saviour without changing the status quo”**

**Her Excellency Inês dos Santos Costa**

Secretary of State for the Environment, Portugal

According to Portugal’s Secretary of State for the Environment, Her Excellency Inês dos Santos Costa, “we are looking at technology as something of a saviour without changing the status quo”. The ‘gently-does-it’ ethos described by HE dos Santos Costa is not limited to Portugal, though, with other countries vulnerable to climate change now rethinking their approaches to mitigation. Where historically they may have deployed cheap (in the short term) and intrusive technologies that offer immediate results – but in the longer-term, do more harm than good – today a more visionary coupling of technology with ethical conservation is gaining traction.

A “nature is infrastructure” ethos is key to this combination, says HE dos Santos Costa. Softer, biological engineering solutions must be undertaken to combat countries’ vulnerability to climate change, and conservation solutions which impact the environment must be led by careful analysis to establish what will work alongside natural ecosystems.

This is already underway in Portugal, a country which has lost some 13sqkm of land due to climate change-induced coastal erosion. Technology is being used to map the hydrodynamics and sandbanks along the coast, enabling conservators to “place the sand in natural spots, promoting the natural changing of the coastline,” according to HE dos Santos Costa.

Similarly, the Maldives, which faces losing up to 80 per cent of its land by 2050 due to rising sea levels, has had to abandon technological solutions at odds with the environment, such as breakwaters. “The instant that we build them,” explains the country’s former President, His Excellency Mohamed Nasheed, “it disturbs the sand migration of the island and you have more problems.” To tackle this, the country is implementing innovative, nature-bending breakthroughs such as a larvae restoration technique known as Coral IVF to prevent coastal erosion and rehabilitate coral reef systems.

**Opposite page:** Coral reefs play a key role in preventing coastal erosion in the Maldives (top); agrovoltaic technology allows crops to be grown under solar panels (bottom)



## Checklist

- ▶ A collective effort to move away from unsustainable, short-term approaches to mitigating environmental degradation is needed
- ▶ Technology must be implemented in a way that augments and nurtures the natural environment, instead of working against it
- ▶ Ethical policy frameworks at national and organisational levels are required to regulate the use of technology in the environment, as well as to attract investment in new solutions

## Did you know?

**Australian researchers have developed a ground-breaking coral restoration technique known as Coral IVF, which collects coral sperm and eggs during the annual mass spawnings. After culturing the larvae in the lab, the coral is transplanted onto damaged reefs**

Meanwhile, countries facing water and food scarcity are harnessing sustainable technologies to facilitate ethical conservation solutions. In Kenya and the U.S., agrovoltaic technology (the system of growing food beneath solar panels) has seen success in increasing crop frequency and decreasing water dependency, offering a hopeful outlook for reducing the environmental impact of the traditionally carbon-intensive agricultural industry.

In the Middle East, the UAE is exploring rain enhancement, or ‘cloud seeding’, as a more cost-efficient and environmentally friendly alternative to desalination to supplement its rapidly depleting groundwater aquifers. Mindful of the debate surrounding the technology’s efficacy and potential negative impacts, the UAE has prioritised research and development to enhance understanding of this promising technology to ensure it is deployed safely and sustainably in the fight against water scarcity.

The case for ‘nature-friendly’ technology is clear, and according to HE Nasheed, such measures may give nature “a better chance to succeed”. However, for HE dos Santos Costa, systemic policy frameworks will be the deciding factor in ensuring that countries can use that technology: “Technology alone is not going to cut it,” she warns. In short, we need diverse frameworks that mandate the analysis, understanding and building of solutions to complement the needs of each environment and its complex ecosystems. ■

# Nature's game of Jenga

Stopping biodiversity loss is going to take creative solutions that reimagine human beings as part of the natural world, not separate from it

**“We don’t have to manage the environment; we have to manage people to be better”**

**Gerrard Albert**

Chairman of Ngā Tāngata Tiaki o Whanganui, New Zealand

In Brazil’s Amazon rainforest, primatologist José Márcio Corrêa Ayres set out to save the white uakari – a short-tailed monkey native to the country’s north-west – from extinction. In 1996, he founded the Mamirauá Sustainable Development Reserve with this singular purpose. Soon, the initiative expanded into the conservation of 400 endemic species, all of which are vital to the health of the reserve’s flooded forests and wetlands. On top of that, nearly 13,000 local and Indigenous people living on and near the area are also benefitting as they work to maintain the reserve and the natural assets upon which they themselves depend.

Similar to Mamirauá, approaches to biodiversity restoration that blend community and conservation science are replicating and inspiring optimism around the globe. “What we need to do is protect entire areas so that nature can recover naturally and empower communities to bring sustainable economic benefits,” says Professor Tom Crowther, Founder of the biodiversity and climate change research group Crowther Lab.

Prof Crowther’s restoration analysis platform, Restor, co-developed with Google, uses open data to chart the restoration potential of forests and ecosystems worldwide. A 2021 Earthshot Prize finalist, he advocates for global cooperation and creativity. “As well as being a unifying platform to facilitate global projects, it’s also an opportunity to collectively learn and grow together from the successes and failures of the Restoration Initiative.”

Another such initiative is Owls for Peace, run by Alexandre Roulin at Switzerland’s University of Lausanne. Through the programme, which uses birds of prey in place of pesticides, an international collaboration between Israel, Palestine and Jordan has resulted in farmers being better informed about the value of biodiversity.

Drawing on the ancient traditions of the Māori in New Zealand, Gerrard Albert, Chairman of Ngā Tāngata Tiaki o Whanganui (the Whanganui River Trust Board), suggests that repairing our relationship with the natural world

**Opposite page:** The white uakari, which is found only in the Mamirauá Sustainable Development Reserve, is a conservation success story

**Did you know?**

The estimated number of living species on Earth ranges from 10 million to more than 100 million. Of those, fewer than two million have been named and catalogued

should be a key component of conservation, arguing that, “modernity has taken away our sense of an innate connection to nature”.

Her Excellency Dr Shaikha Al Dhaheri, Secretary-General of the Environment Agency – Abu Dhabi, echoes this sentiment and advocates weaving opportunity into the physical fabric of society as a solution. “We need to bring nature closer to people in our towns and cities, through careful urban planning and the creation of small pockets of biodiversity where we can reconnect with the natural world.”

It is clear that solving Earth’s biodiversity crisis means re-establishing our connection with nature. Albert hands the baton of responsibility to humanity: “We need to reprogramme. It’s about conditioning and planting better human beings. To quote from a neighbouring tribe: ‘We don’t have to manage the environment; we have to manage people to be better.’” ■



**Checklist**

- ▶ Implement approaches to biodiversity restoration that combine community and conservation science
- ▶ Foster communication and transparency between global restoration movement stakeholders through knowledge- and experience-sharing to benefit the wider good
- ▶ Protect entire areas to allow nature to recover naturally
- ▶ Use urban planning to bring nature closer to city-dwellers, allowing them to reconnect with the natural world
- ▶ Harness the power of open data and global cooperation to find creative solutions

# Sustainability for all

Eco-conscious behaviour may seem an impracticality, yet the truth is that it doesn't have to be. Most people want to go green, they just need the opportunity to do so

**“We need to redesign cities for people and not cars”**

**Professor Dr Diana Ürge-Vorsatz**

Vice Chair of Working Group III, Intergovernmental Panel on Climate Change

Too many of us – from everyday citizens to business owners to city and national leaders – worry that achieving a balance between the environment, economic growth and an ever-expanding human footprint will rely on expensive products or hard-to-implement solutions. The reality, however, is much simpler. All that's needed for most people to behave sustainably is the opportunity to do so.

Take vehicle use: with upwards of 15 per cent of all greenhouse gas emissions coming from cars and many people relying on them for transport, one way to encourage sustainable city behaviour is to embed sustainability into the fabric of our urban environments. According to Professor Dr Diana Ürge-Vorsatz, Vice Chair of Working Group III of the Intergovernmental Panel on Climate Change, “We need to redesign cities for people and not cars.” Essential to enabling human-centric living, she believes, will be shared mobility, smart technology and disruptive urban planning to cater to future generations, many of whom will not drive.

Ensuring that sustainable travel alternatives are accessible and affordable can also achieve transformation. Sophie Howe, Future Generations Commissioner for Wales, believes that rather than “exclusionary” initiatives like grants for electric vehicles (not everybody owns a car), prioritising “people-centred” innovation, such as green and active transport infrastructure, improves the quality of life for all sectors of society.

Meanwhile, facilitating the reduction of product consumption and waste is another way of helping people introduce sustainability into the rhythms of their own lives. One strategy adopted in Wales saw the rolling out of community- and environment-uniting initiatives such as libraries of things. This enabled people to share everyday objects, extending the lifespan of goods that they might otherwise throw away.

In addition to circularity on an individual level, governments can set the tone for sustainability at a policy and industry level. To achieve this, regulation is key. For example, regulating product stewardship will enforce producer responsibility for the lifespan of the objects they manufacture.

**Opposite page:** Cities can bring eco-friendly living within reach of everyone by embedding sustainability in the built environment

## Did you know?

According to the World Green Building Council and the International Financial Corporation, green buildings can decrease energy usage by up to 25 per cent, while the green retrofit industry could create 25 million jobs by 2030

Moreover, government must bring industry with it on awareness of and alignment with its own sustainability goals.

Dr Amy Hochadel, Director of Global Business for Connected Places Catapult, a UK innovation accelerator, emphasises that all leaders can craft a vision and pilot innovative solutions through sandbox testing – experimenting with ideas on a smaller scale before rolling them out. However, financial investment is vital, suggests William Russell, Lord Mayor of the City of London, who says that private and public finance have to come together: “Without that finance we will not get to that net-zero target.”

Whatever the solution, a top-down approach is critical. This begins with ambitious leadership dedicated to making sustainability more accessible. For Dr Hochadel, the approach for driving this change is simple: “Spark an idea, set a vision and connect the right people to make that happen and accelerate it. It's not rocket science. It's a scientific method.” ■



## Checklist

- ▶ Promote ambitious, visionary leadership to inspire transformation
- ▶ Invest in the circular economy to reduce emissions locked away in waste streams
- ▶ Rethink urban planning to make it easier for inhabitants to live sustainable lives
- ▶ Create regulation which mandates product stewardship to enforce manufacturer responsibility for the lifespan of goods

Elena Valera Vásquez is an Indigenous Shipibo-Conibo artist from the Peruvian Amazon. Her artwork depicts the flora and fauna of her homeland, as well as the daily life and cultural practices of her people, embodying the interconnection of nature and humanity. Her colourful, ethereal works evoke the lessons of her ancestors about the centrality of the natural world and the importance of preserving it. Through her art, Vásquez seeks to inspire people to come together for the good of the planet. "If we work together," she advises, "we can find ways to solve the climate crisis. Standing united, side-by-side, we have the opportunity to protect our planet"



# The good ancestor test

Those who will be most impacted by our environmental crisis may not yet be alive. One way to gauge planet-friendly behaviour is to constantly reflect on whether we are leaving the world a better place for future generations

**“In Kenya we have a Maasai proverb that says: ‘We do not inherit our land from our ancestors, we borrow it from our children’”**

**Natasha Elkington**

Journalist and storyteller, speaking during Expo 2020 Dubai’s Climate & Biodiversity Week

Wales’s Sophie Howe is the first person in the world to hold the position of Future Generations Commissioner – or, as British newspaper the *Guardian* has described her, “minister of the unborn”. Novel as her role may seem, it provides food for thought on how the decisions we make today – whether about the climate emergency or our consumption patterns – will fundamentally shape the lives of future generations and, indeed, determine whether they will exist at all.

Howe believes that it is only by shifting towards generational thinking that we will fully appreciate the actions we need to take now to guarantee our planet’s future survival. Key long-term issues are difficult to make progress on, as policy makers work primarily in short-term cycles of four to five years. During their runs, they are more likely to support projects with higher, more immediate success rates, while slow-burning crises like climate change and biodiversity loss remain on the docket pile to be addressed later. Later may be too late. “Little positive long-term impact can be accomplished in such a short time, while permanent devastation can happen in the span of a single generation or less,” says Howe.

The solution, she asserts, is simple. Every action, policy and response must undergo a litmus test to ascertain its lasting viability. We must ask whether “the decisions that we’re taking today are going to help or hinder future generations to meet their own needs. I like to call it ‘the good ancestor test’. Are we being good ancestors or not?” ■



## The golden toad is lost to my daughters

By Christiana Figueres

At night, Costa Rica’s golden toads were reflected in the moonlight as they performed their mating dance; and this ritual made me fall in love with nature. Many years later, as the mother of two young daughters, I wanted them to have the same connection to nature that had been instilled in me by my parents. Yet, when I took them to see the golden toads, to my horror, the species had disappeared.

It is only by understanding the complete indivisible link between the protection of nature and the protection of the human species that we stand any chance of giving life on this planet a future.



# Youth speaks out

Today's youth population is the largest in history, the most vulnerable to climate change and, arguably, the most vocal agents working to mobilise action across all levels of society

**“We want to ensure that the path [adults are] creating for us is green and sustainable”**

**Lara Rudar**

Official UAE Ambassador for Nature, UN Youth PreCOP26 Delegate

In May 2022, the UN revealed that the world is getting measurably closer to exceeding the global warming threshold of 1.5C above pre-industrial levels – beyond which the Paris Agreement warned of catastrophic climate consequences. One major victim group is young people: 1.8 billion individuals between the ages of 10 and 24, the largest youth population in history, are set to inherit an ailing Earth.

However, they are not just victims – they are also valuable agents working to offset climate change through social activism, education, science and technology. They have mobilised action on the climate crisis like never before, and are pushing decision makers to involve them in policy discussions that affect them. “Youth is the biggest stakeholder in climate negotiations, yet we aren’t part of those negotiations,” says Lara Rudar, Official UAE Ambassador for Nature and UN Youth PreCOP26 Delegate. “At major conferences it is the politicians who are deciding what our future will look like. We want to be in charge of our own destiny and ensure that the path they’re creating for us is green and sustainable.”

The youth have now taken up the mantle of climate advocacy, and are continuously challenging adults to make better decisions. Rudar asserts that this change must be driven by young people because “adults are already part of the system”. She continues that engagement of the youth in climate matters “needs to be fostered through capacity building, through climate education and constructive dialogues”.

Again, though, it is the youth driving the engagement that they want to see. These inspiring young people are showing us that everyone is born with the capacity to save the planet. ■



**Clover Hogan**  
Founder and Executive Director,  
Force of Nature

At just 22, climate activist Clover Hogan has spent half her life fighting to solve the climate crisis. As a child in Australia’s tropical North Queensland, Hogan learned about the climate crisis and became overwhelmed by feelings of despair and confusion: “I couldn’t understand how the adults in my life were so good at pretending these issues didn’t exist.”

At 13, Hogan convinced her parents to move to Indonesia so she could attend Bali’s environmentally focused Green School. By 16, she was on her way to Paris for the 2015 United Nations Climate Change Conference (UNFCCC). The experience compelled her to start Force of Nature, an organisation that empowers youth to turn eco-anxiety into action: “It can be easy to want to run away from these difficult emotions, yet every climate psychologist I’ve spoken to has said that these feelings are essential. They are proof of our humanity, of our empathy, of those internal alarm bells that tell us that something is radically wrong. We might not be able to change the climate overnight, but we can choose whether we step up or shut down in the face of this crisis.”



**Ineza Umuhoza Grace**  
Co-director, The Loss and Damage  
Youth Coalition; Founder and CEO,  
The Green Fighter

Growing up on the outskirts of Kigali, Rwanda, 25-year-old Ineza Umuhoza Grace experienced climate change first-hand at the age of six, when intense rainfall destroyed her home’s roof. She has since seen extreme weather events increase in frequency and intensity in Rwanda, where prolonged droughts and flooding threaten livelihoods in rural communities.

Today, Grace is Co-director of The Loss and Damage Youth Coalition, an alliance of youth from the Global North and South who campaign for vulnerable communities who are unable to adapt to or mitigate climate change. She is also the CEO of The Green Fighter, a youth-led NGO that is further driving environmental awareness and action in Rwanda.

According to Grace, the climate crisis affects communities in the Global South most severely, despite them being the least responsible. She is also concerned that the climate burden falls disproportionately on women and girls. Despite this, she has hope for the future: “I am from a generation of young people that don’t want to only blame the global leaders, we want to be stakeholders in co-creating a future for us to feel safe.”



**Kehkashan Basu**  
Founder and President,  
Green Hope Foundation

Kehkashan Basu, born and raised in Dubai, believes that “there is a change maker in every single one of us”. All we need to do, she suggests, is “take that first step and continue to ask yourself the question: ‘have we done enough?’” Basu’s first step towards becoming a change maker happened when she planted a tree on her eighth birthday, which coincides with World Environment Day. Since then, she has made it her life’s mission to inspire climate action in youth around the world, and the 22-year-old has now been fighting climate change for more than a decade.

At 12, Basu was elected the UN Environmental Programme’s Global Coordinator for Children and Youth and established Green Hope Foundation after attending Rio+20, the UN Conference on Sustainable Development in Brazil.

Basu’s dedication has grown the foundation into a global solutions-based enterprise that is driving change across 25 countries with initiatives like tree planting and mangrove conservation in Dubai, as well as clean-energy solutions in climate-vulnerable communities around the world.

## Thinking it through together

Young climate activist Nisreen Elsaïm and youth thought leader Renard Siew share their five learnings on navigating out of the climate crisis

### ► Nisreen Elsaïm

Chair of the UN Secretary-General's Youth Advisory Group on Climate Change, Chair of the Sudan Youth Organization for Climate Change

**The biggest climate policy challenge is usually related to good governance.** Most of the countries vulnerable to climate change don't have the capacity to implement climate change policies. And some others, usually those in the Global North, don't actually have the political will to put them in place.

**Individual actions can limit the effects of climate change.** If the seven billion people on our planet took seven billion different actions, then we would be in a better situation. If we are talking about mitigating climate change in relation to CO<sub>2</sub> emissions, then we also need large-scale industrial movement from the oil and gas industry. It has to be both. Otherwise, we will not succeed.

**Not enough is being done for vulnerable communities.** These communities become marginalised and displaced for a reason and then climate change compounds the

issue. In 2020, when the world was in quarantine, we did not have the privilege of quarantining because Sudan experienced its worst flood in 100 years. Unfortunately, the refugees and poor people who live by the river had already lost their homes because of conflict, climate change or another reason, and then the flood destroyed their homes again. They were doubly impacted.

**Renewable energy is key.** Seventy per cent of the Sudanese population 28 million people, don't have access to electricity. I think energy is the key for development and renewable clean energy is the key for sustainable development.

**Most immediately, I would like to see the phasing out of coal, gas and fossil fuel.** Also, for developing countries to get fair access to climate finance. We know that we didn't cause this, yet we are the ones who are most impacted by it.



### ► Renard Siew

Sustainability and climate change specialist, Head of Corporate Sustainability at Yinson in Malaysia, member of the World Economic Forum's Global Future Council on SDG Investment

**A lot of existing climate policies are not well integrated.** They typically sit under the jurisdiction of just one ministry and lack intersection with others. To fully address climate change you need to ensure there is 'systems change', which requires the involvement of multiple actors. There also needs to be a much stronger enforcement of climate policies. What are the penalties or consequences for failing to adhere to such policies? Without this, climate policies will just remain a 'nice to have' on paper without serious action.

**Climate action doesn't have to be large scale, even small actions cumulatively add up.** Imagine if one billion people all opted to cycle to work every day instead of driving combustion engine vehicles.

**So much more needs to be done for marginalised communities from poorer backgrounds.** I can cite so many examples of how their voices are usually left out (it's almost as if they are invisible) when it comes to policy-making or big decisions that affect their livelihoods. This needs to change drastically; we must leave no one behind.

**I came across this project called Treelionaire which intends to plant one trillion trees worldwide.** Trees are such an important carbon sink which we must protect together. We need stronger regulation on deforestation and the EU has recently enacted such legislation. Hopefully, it will have a spillover effect on other countries.

**The delivery of much-needed climate financing for developing countries has to happen now.** At COP26, more than USD 130 trillion was committed through the Glasgow Financial Alliance for Net Zero. We need to make sure this happens!



# The world's greatest rescue mission

More than one million species are currently at risk of extinction, a rate that is 1,000 times higher than the natural rate. Saving these endangered animals is going to take partnership between conservation organisations, governments, the private sector and local communities

In February 2022, Mahzooz, a Nile crocodile, was rescued from illegal exotic pet owners in Jordan and transported to Sudan. There, he was rehabilitated by the Sudanese Wildlife Conservation General Administration (SWCGA) and released into Sudan's largely wetland Dinder Biosphere Reserve. Now back in his natural habitat – a local freshwater lake – Mahzooz is thriving again, adding one more critical success point in the country's effort to regenerate the dwindling regional Nile crocodile population.

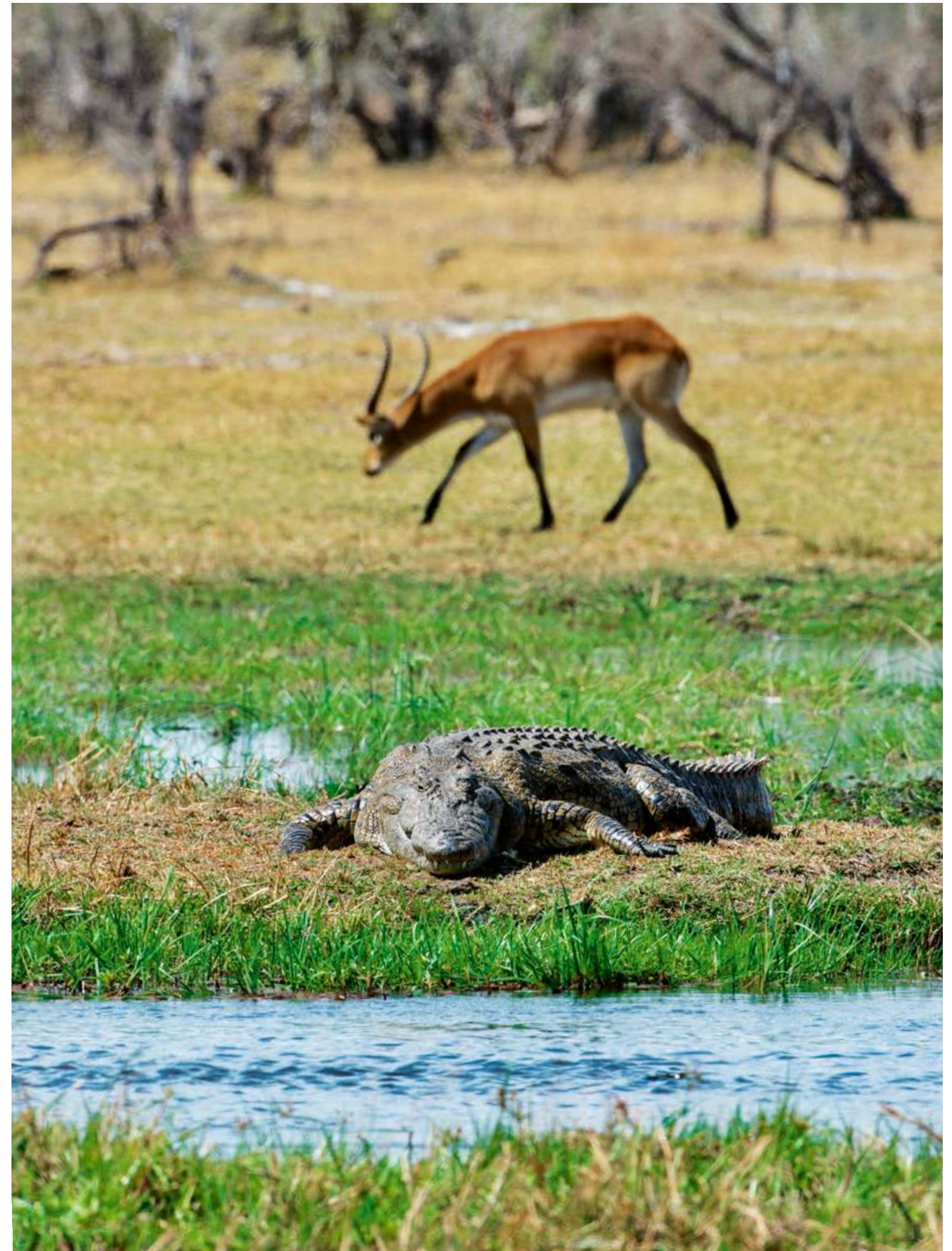
Mahzooz's name may mean 'lucky' in Arabic, but his escape from the illegal wildlife trade had nothing to do with luck. It was the result of committed partnerships across key levels of society and government. Together, the SWCGA, the International Fund for Animal Welfare (IFAW), Jordan's Al-Ma'wa for Nature and Wildlife (managed by the Princess Alia Foundation), international animal welfare organisation Four Paws and Jordanian and Sudanese police forces worked to apprehend the exotic pet owners and transport Mahzooz over 2,000km to safety.

The local communities living within the Dinder reserve, which Mahzooz now calls home, are also being integrated into conservation plans through a Global Environmental Facility project prioritising infrastructure, policy and community socio-economic development in the region.

The story of Mahzooz, says Jason Bell, Executive Vice President of Strategy, Programmes and Field Operations at IFAW, is reflective of the organisation's approach to conservation: "[We] need to address wildlife crime, but at the same time rescue and release [animals] into viable habitats." To do that, he adds, "we have to rely on partnerships. No single organisation or government can fight this fight alone."

Encouragingly, this is just one of many such partnerships being forged worldwide. These cooperations address animal extinction threats through what is essentially a three-pronged approach: protect local systems, prevent further illegal wildlife activity and preserve animal species and habitats. »

**Opposite page:** The Nile crocodile is an apex predator that keeps other, smaller predators in check. Conserving it is important to the health of the ecosystems in which it lives





## “Whatever the solution, you have to consider the local community”

**Dr Elsayed Mohamed**

Regional Director, International Fund for Animal Welfare

### Protect

Like the people of Sudan’s Dinder reserve, Indigenous communities across the African continent have long lived with nature, depending on it to survive. This makes their conservation knowledge, built over centuries, critical to the success of all efforts to protect biodiversity and wildlife. Unfortunately, many of these local communities often have no other option than to unsustainably exploit natural resources for food and products to either consume or sell.

“Whatever the solution, you have to consider the local community,” says Dr Elsayed Mohamed, Regional Director of IFAW. This approach is a key part of IFAW’s community development objectives. For the organisation, these objectives rest on three core principles: education and empowerment, the creation of nature-based economic opportunities, and cultivating peaceful coexistence between communities and wildlife

In Kenya’s Amboseli National Park, Indigenous Maasai women are the key custodians of nature, and yet they experience “the lowest chance for work in the community”, according to Dr Mohamed. IFAW partnered with park administration and local communities to create Team Lioness, one of the country’s first all-female ranger units. The team serves as the first line of defence against both poaching and retaliatory killing of animals by local communities trying to defend their villages and crops. “Some of this [wildlife] knowledge you cannot reach unless you have these ladies,” says Dr Mohamed.

One Team Lioness member, 24-year-old Purity, belongs to the Olgulului community living on the park boundaries. “We are protecting wildlife and the community, but we are also risking our lives,” she says. Beyond this, having an all-female ranger team also creates a deeper sense of trust with local communities. “Mothers from the community are very friendly to [us],” Purity adds, and, as a result, local women are more likely to report suspicious activity that may be harming animals. By earning a living protecting wildlife, these Maasai women are also able to improve the lives of their families. “I love [this job] because I earn, and that will raise my living standard and my family’s living status,” says Purity. Indeed, “If they have income,” says Dr Mohamed, “they will not risk their lives poaching.”

There is also a need for an integrated community development approach to wildlife conservation in Mozambique, a country still recovering from a 15-year-long civil war. Many impoverished communities living adjacent to national parks turn to poaching and the illegal wildlife trade to make ends meet, perpetuating a vicious cycle of social and economic inequality.

“We realised that we can’t do restoration without involving the communities living on the park boundary,” says Pedro Estêvão Muagura, Director of Conservation at Gorongosa National Park. “We can’t stop poaching without doing income generation projects to make sure that these communities are empowered.” »

**Opposite page:** The African Elephant roams Kenya’s Amboseli National Park (top); Team Lioness, made up of local Maasai women, patrols the park’s borders (middle and bottom)

**Did you know?**

India is home to 60 per cent of the subcontinent's Asian elephant population. However, growing human settlements have cut off the elephants' access to the travel corridors they use to move between habitats. In response, IFAW joined the Indian government, researchers and NGOs to secure 88 corridors, allowing the elephants to move freely between habitats and enabling humans to live alongside them peacefully

As part of its integrated development strategy, Gorongosa National Park has implemented several activities, resources and facilities to support community members living along the park boundary and, simultaneously, contribute to both decreased activity in the illegal wildlife trade and greater biodiversity preservation.

One of Gorongosa's great education successes is the building of community centres, which facilitate formal and cultural education and enable local people to foster sustainable connections with nature. Another example is the Gorongosa Master's in Conservation Biology Program, which is the only master's programme in the world to be conducted entirely in a national park.

In addition, income-generating projects like coffee and honey production are giving community members other legitimate avenues for employment. More direct forms of support, such as the provision of animals like goats and chickens, are also ensuring that communities are not driven to enter the illegal wildlife trade for money to buy food or forced to hunt in protected areas which may damage recovering ecosystems and animal populations.

Community development programmes like these are critical if we are to tackle the second prong of biodiversity preservation; preventing the continuation of the illegal wildlife trade.

**Prevent**

In the waters of the Sargasso Sea, the fertile eggs of European eels emerge from the weeds and drift across the Atlantic for nearly two years. Carried by the currents of the Gulf Stream, they mature on their journey and land as elvers along the European coastline. There, the young eels migrate upstream to freshwaters where they spend most of their 10- to 20-year lifespans, slowly turning from glassy to yellow to silver. Finally, the eels make the last voyage of their lives, returning to the Sargasso to mate, spawn and die.

The exact lifecycle of these eels has been a mystery for more than 2,000 years and has captivated researchers across societies. Now, however, the European eel is one of the most trafficked species in the world, and it's not alone. Globally it is one of the hundreds of millions of plant and animal species transported illegally each year.

Despite being banned in 182 nations, the illegal wildlife trade is alive and thriving. "It's worth upwards of USD 20 to 30 billion," says Andrew Terry, Director of Conservation and Policy at the Zoological Society of London (ZSL). "We're talking about it being one of the most lucrative criminal activities after guns, drugs and people smuggling." With that in mind, it is no wonder that economically vulnerable people are drawn to it as a source of income, or that it has the resources to continue operations (virtually) uninterrupted. Once again, however, partnerships hold the key.

"Most criminals don't operate transnational transport networks. They don't have their own planes or ports," says Ian Cruickshank, Transport Taskforce Manager at United for Wildlife. "They are using our infrastructure." Cruickshank emphasises this fact as an opportunity rather than a vulnerability. Companies and organisations have the ability to partner "to examine our transport chains and put interventions in place". After all, he says: "It takes a network to fight a network."

One such collaboration is with DP World, one of the largest logistics companies in the world. According to Ayla Bajwa, Head of Sustainability at DP World, the ability of logistics companies to contribute to combatting ►►

**A closer look: DP World's pledge to end the illegal wildlife trade by 2030**

**DP World, the Expo 2020 Dubai Climate & Biodiversity Week Partner and Premier Global Trade Partner, made a powerful statement on the role of the transport sector in stamping out wild animal trafficking**

**Below:** DP World CEO Sultan Ahmed Bin Sulayem calls on governments worldwide to sign the anti-trafficking pledge

During Climate & Biodiversity Week at Expo 2020 Dubai, DP World launched and signed the Expo 2020 wildlife pledge to end the illegal trade of wildlife by 2030. The pledge is a commitment to zero tolerance of wildlife trafficking and a call to mobilise international resources to stop the trade at all points along the supply chain.

Recognising the pivotal role of Dubai as a hub for international trade and transport, the Emirati multinational logistics company has long been committed to the fight against this lucrative criminal trade network. Starting with its own operations, DP World has installed inspection tools and facilities at ports around the world and ensures that all staff are trained on how the trade operates and what should be flagged during inspections. As a member and principal partner of the United for Wildlife anti-trafficking network, DP World recognised the need for sector-wide participation and set up the United for Wildlife Transport Taskforce, which brings together all stakeholders in the transport sector to disrupt trafficking supply chains.

Now, DP World is extending the call to action outside of the private sector by inviting world governments to join in signing the pledge to end illegal wildlife trafficking. Selecting Expo 2020 Dubai as the perfect platform from which to raise this issue, Sultan Ahmed Bin Sulayem, CEO of DP World, said: "We are throwing down a challenge to eradicate the illegal wildlife trade which destroys biodiversity and damages our planet and local communities."

Along with Expo 2020, DP World is also working to preserve biodiversity as a Global Alliance Founding Partner of the Earthshot Prize for climate solutions. During Expo, DP World pledged to invest GBP 1 million (USD 1.2 million) to support the work of two award finalists.



**A rallying cry**

**Officers of Gorongosa National Park in Mozambique – most of whom belong to Indigenous and rural communities living near the park – start their day with a call-and-response greeting. When someone calls, “*Bom dia colegas!*”, others respond with “*pronto para conservar o meio ambiente!*”, which means “ready to protect the environment”. More than a simple pre-work energiser, this is a rallying call to protect the natural assets of the park and preserve the rights and livelihoods of local communities**

the trade is not within their sphere of expertise, rather: “Our ability is to convene, our ability is to capacity build, our ability is to influence.”

While the implementation of scanners and resources such as whistle-blowing hotlines are important, Bajwa notes that “you can put this operational mechanism in place but creating awareness is critical. And this is where we look to engage our partners to create capacity-building tools to then relay to our networks, our staff members and our overall supply chain.”

**Preserve**

As local communities become more empowered and strategic supply chain interventions help stem the illegal wildlife trade, countries and wildlife organisations will also need to scale up their preservation efforts.

One exciting example of such an approach is that of the scimitar-horned oryx. Declared extinct in the wild according to the IUCN Red list, a small herd of 480 oryx can now be found roaming free in Chad’s Ouadi Rimé-Ouadi Achim Faunal Reserve. “Although still listed as extinct in the wild, the revision of its status is due and I have no doubt it will change soon,” says Her Excellency Dr Shaikha Al Dhaheri, Secretary-General of the Environment Agency – Abu Dhabi. This is certainly expected to be the case, with captive reintroduction programmes of the scimitar-horned oryx now functioning in Tunisia and Niger as well.

This conservation success story began in March 2016, when 25 scimitar-horned oryx were transported from Abu Dhabi to Ouadi Rimé-Ouadi Achim. Six years later, the UAE had transported some 250 animals. “This is regarded as one of the most ambitious and successful large mammal restoration programmes anywhere in the world,” says HE Dr Al Dhaheri.

The reintroduction of animals like the oryx into the wild has knock-on effects for the entire ecosystem in which it lives. Scimitar-horned oryx are migratory mammals that traverse vast expanses of land. Being browsers – herbivores which eat leaves, fruits, soft shoots and shrubs – the oryx’s role in maintaining vegetation growth along its movement pathways is critical. Additionally, they play a key role in propagating the seeds of the plants they consume, which are also essential food sources for predators higher up the food chain – including humans.

Reintroducing the oryx into a natural environment in which it could thrive was an enormous feat. It continues to rely on collaboration between multiple conservation organisations and national and local governments. Its success, HE Dr Al Dhaheri asserts, is, like all productive schemes, “all about partnership”.

At least eight organisations and government entities were involved in the enterprise: the UAE’s Environment Agency, Chad’s government and Ouadi Rimé-Ouadi Achim reserve, the Sahara Conservation Fund, the Smithsonian Institute, ZSL, Al Ain Zoo in the UAE, the Mohamed bin Zayed Species Conservation Fund and the UK’s Marwell Zoo “have all been fundamental to the success of the programme,” says HE Al Dhaheri.

Meanwhile, partnership with community members living along park boundaries is critical for the success of the programme to continue. The oryx had historically been a target species for hunters. While the impact was originally low, it increased with the introduction of modern agriculture, vehicles and firearms to the region. With the Sahel and Sahara impacted ►►



**Opposite page:** Gorongosa National Park’s rangers undergo rigorous training, including in conservation and human rights law (top); a herd of scimitar-horned oryx roams free in the Ouadi Rimé-Ouadi Achim Faunal Reserve (bottom)

## Surf and turf

These Expo Live Global Innovator award recipients are using innovative technological approaches to halt biodiversity loss – one fish or tree at a time

### Gamification for conservation

The problems of deforestation are playing out vividly in Russia, a territory which is 50 per cent forest and accounts for a fifth of the world's wooded areas. Losing 500 million cubic metres of tree cover every year, Russia's tree-rich landscape is dwindling at a rate which outpaces natural restoration. Seeking to tackle this problem is Expo Live Impact Grant winner, PosadiLes. A volunteer-led, tree-planting initiative from Russia, PosadiLes is disrupting conservation with its mobile game, *Plant the Forest*.

Built on the concept of interactive learning, players are tasked with restoring a forest that has been

devastated by fire and deforestation. By planting trees, providing care to ensure they survive and helping wildlife to return and settle in the area, players learn first-hand about the intricate natural systems at play and what is needed to restore them. As players move up through game levels, they can purchase additional moves or trees. These funds are then used by PosadiLes to plant trees in the real world.

Combining mobile technology and conservation, this innovative take on participatory environmental restoration allows players to defend nature from the comfort of their own homes.

### The 'net' zero catch

Currently about one in 10 fish caught is the wrong fish – a phenomenon known as bycatch. Bycatch results in up to 16 million tonnes of fish being discarded globally every year, an annual loss of USD 500,000 per fishing vessel and a 70 per cent increase in demand for fish expected by 2050. Although legal frameworks govern catch and discard, a lack of technology means fishermen struggle to comply with the rules. UK-based SafetyNet Technologies has a solution. Driven by team expertise in electro-mechanical and design engineering, robotics, water conservation and animal psychology, SafetyNet developed Pisces, a device which reduces bycatch by up to 90 per cent. Pisces emits a light which is attractive to target fish species, drawing them into nets, while repulsing non-target species and illuminating their escape routes. An ingenious combination of marine psychology and technology, Pisces offers a glimpse into the future of marine biodiversity preservation.

**Below:** SafetyNet's Pisces attracts target fish, but repels non-target species, reducing bycatch by up to 90 per cent



**“To pull off something of this scale and magnitude is not possible for any one institution or one government”**

**Her Excellency Dr Shaikha Al Dhaheri**

Secretary-General, Environment Agency – Abu Dhabi

by climate change, unsustainable land use and conflict for many decades, the dwindling population of this mammal was arguably less important for people facing more visible threats. However, education programmes have been key in illustrating the value of the oryx not as a single meal source, but to local ecosystems that can generate sustenance and livelihoods for their communities on a more comprehensive scale. In addition, livelihood development initiatives brought local people into the fold as rangers and conservation workers, while using traditional leaders and healers as intermediaries between Indigenous populations and the programme staff to discourage villagers from poaching.

Stories like these – of Mahzooz, of Team Lioness, of Gorongosa National Park and the scimitar-horned oryx – illustrate the multidimensional forms that successful conservation projects must take. These stories, says HE Dr Al Dhaheri, are “about restoration, about habitat, about ecosystem, and about community and livelihood. This is also a story about partnership, as to pull off something of this scale and magnitude is not possible for any one institution or government.” ■

# Word power

Storytelling is in our genes, present in the world's most ancient cultures and alive today. Can the human instinct to weave narratives be used to save our planet?



## Eco-cultural storytelling

In southern Ghana, the Akan people tell stories of Asase Ya, goddess of fertility and bestower of nature's abundance. Myth prohibits entering forests, hunting and tilling the land on Thursdays. This rule is upheld by Sasabonsam, a forest-dwelling deity that severely punishes those who disobey and abuse Asase Ya's gifts

**Opposite page:** Chief Moomen at the Dignified Storytelling event held during Expo 2020's Climate & Biodiversity Week

Ghanaian poet and playwright Chief Moomen's childhood in Accra was coloured by stories of forest-dwelling spirits which would attack trespassers from above the tree canopies. Not wanting to anger the creatures, children and adults alike trod carefully near the forest boundaries, and were more cautious still if they had to enter the woods. Today, from the vantage of adulthood, Moomen understands the true purpose of these tales. "I realise that these are the practices of Indigenous peoples to protect their environments."

Indeed, for thousands of years, humans have used stories to create meaning, share cultural values, enable social cooperation and direct attention towards critical causes. Today, then, in the face of climate change and biodiversity loss, can stories be used to undo the harm done?

Many studies – including one in 2019 by the Yale Program on Climate Change Communication – have shown that even when presented with devastating facts about their own mistakes or limitations, the urban and industrialised majority of the world is unlikely to take action. Why is this? Interestingly, it is perhaps the format that is the problem. John Meta Sarmiento, a Guam-born Filipino spoken-word and rap artist, who has performed his poetry at international climate conferences, believes that "intimidating scientific jargon can be alienating". Inadvertently echoing scientific findings, Sarmiento believes story may do the job more effectively: "It makes things very accessible; it is a gateway and portal," he says.

Sarmiento's point is borne out throughout history, and Moomen's tale of forest spirits in Accra is in no way unique. Civilisations the world over have used the vehicles of story, myth and folklore to communicate important messages about respecting, protecting and sustainably managing our natural environment. Testament to the timeless social value of these tales is a contemporary discipline known as geomythology in which scientists study the role of traditional stories as pre-scientific cultures' means of explaining geological phenomena and transmitting lessons on environmental stewardship. However, while storytelling is a powerful and time-honoured conduit for promoting respect for the natural world, Sarmiento warns that it is open to exploitation by big industry. A common approach, he says, is for companies to produce sustainability campaigns urging users to act in a more planet-conscious way. On the surface these tactics make organisations appear dedicated to the environmental cause, when in reality what they are doing is outsourcing "the responsibility for climate change action onto everybody else".

Be it for good or for bad, storytelling is in our DNA. According to Moomen, narrative is one of the key features that distinguishes humans from other species, a capacity the poet evocatively describes as our "ability to capture complex emotions and feelings in ways that are profound, entertaining, melancholic".

When wielded responsibly, these stories could offer a powerful corrective to the harm caused by irresponsible narratives. With systemic change needed to tackle global challenges such as climate change, perhaps it is time to take a leaf out of our ancestors' books and use storytelling to inspire action, reboot attitudes and establish new values for living on our planet. ■



1. Gabon's pavilion highlighted the importance of protecting its forests, which are home to a huge array of wildlife | 2-3. The Singapore pavilion showcased its national vision to become a 'City in Nature', including 'lab' experiments to show how nature can thrive in small spaces | 4. The New Zealand pavilion theme reflected the Māori value of *kaitiakitanga* which emphasises the kinship between people and the environment | 5. The Maldives pavilion highlighted research initiatives aimed at mitigating climate change | 6. The Seychelles pavilion invited visitors to take a peek at the island nation's rich marine biodiversity



1. The Malaysia pavilion's exhibition halls evoked the country's jungle ecosystems | 2. Slovenia's pavilion showed visitors how to become part of the conservation solution | 3. El Salvador's pavilion created a 360-degree experience to showcase its plans for sustainable infrastructure to connect people with nature | 4. In its pavilion, Fiji showed visitors how climate change affects the island nation and how it has become a global advocate for climate action | 5-6. The Germany pavilion took visitors on a virtual reality journey through the country's natural environment and encouraged them to take a stand to protect biodiversity



# Profit for planet

As the global call for sustainability gains urgency, government regulations mandating green transformations in the private sector are being implemented with increasing rigour. Instead of lamenting them, many companies are now beginning to consider whether doing good for the environment can, in fact, also be good for business

Environmental regulation began in earnest in 1972 with the UN Stockholm Declaration on the Human Environment, the first conference to raise climate as a significant concern. As of 2019, the UN's *Environmental Rule of Law* report found that almost all countries had implemented at least one environmental law or regulation. Members of the private sector must now comply with a multitude of legal standards ranging from regulations on emissions, use of finite resources, and storage and disposal of waste to the use of pesticides and more, tying together the many factors that are bound up in the move from linear to circular economies. While businesses may have lamented the imposition of these requirements in the past, emerging commercial benefits for sustainability compliance are shifting the paradigm of profitability.

The dominant linear economy is a waste-based model driven by the production and disposal of products manufactured from raw materials. The result is five million tonnes of plastic in the ocean each year, an increasing scarcity of raw and finite resources and continually destabilising geopolitical dynamics related to the supply and demand of these materials and products. The exponential impacts on environments, ecosystems and human settlements cannot be understated. Engineer Ziyad Al Shiha, CEO of the Saudi Investment Recycling Company, offers a sobering reality check: "Currently 95 per cent of waste goes to landfill. That problem then escalates because of the development of methane, which is 20 to 80 times more detrimental to the environment than carbon dioxide." »

**Opposite page:** Businesses are starting to realise the operational benefits of renewable energy, while the circular economy has the potential to create entirely new value chains



## Waste nothing

Based in Chennai, India, Kabadiwalla Connect prioritises social development as a key factor in enabling circular economies, redefining the true value of waste. By validating solid waste in local value chains, this Expo Live Global Innovator is supporting the livelihoods of at-risk community members

In India, waste segregation at source is an expensive impossibility for many municipalities, and 90 per cent of waste ends up in landfills despite most of it being either recyclable or compostable. However, an informal waste management system is alive and thriving, with informal waste pickers collecting and selling recyclable material to informal waste aggregators called *kabadiwallas*, who then transfer the loads to larger aggregators.

Seeking to integrate this informal supply chain into the formal waste sector and improve the lives of the workers and the efficiency of the process is Kabadiwalla Connect.

Through digital solutions aimed at *kabadiwallas*, scrap shops can keep a registry of informal waste suppliers, record the segregated waste batches and manage transactions with both pickers they buy from and the larger aggregators they sell to. Enabling load traceability and linkages across the informal supply chain, Kabadiwalla Connect approaches informality in this key sector as a solution instead of a problem. Its cost-effective, low-carbon solutions leverage existing infrastructures to increase the efficiency of waste management and the livelihoods of those who depend on this critical ecosystem.

**Below:** A Kabadiwalla Connect informal waste collector on duty in Chennai



## Wise up to greenwashing

Greenwashing is a marketing strategy used to persuade consumers that unsustainable products and practices are environmentally friendly. In 2009, researchers at the green marketing agency TerraChoice released a report cautioning consumers to look out for phrases like 'all natural', 'free from' and other labels that are not substantiated by clear evidence

Most experts agree that the only truly sustainable solution is to move towards a circular economy which aims to eliminate waste by keeping products in circulation through reuse, repair and recycling. This model, according to Dr Dragica Marinič, National Coordinator of the Strategic Research and Innovation Partnership in Slovenia, contains the essential remedy to linearity in that it promotes a holistic, society-driven approach to cultivating sustainable economies.

There has not traditionally been a business case for circular economic practices as companies fear risk to profitability due to restrictions on innovation, the costs of transition and the potential loss of customer bases. The capital costs associated with circular economic practices are hefty, and this alone can deter businesses from investing in sustainable operations. Dr Hendrik Schoenfelder, Regional President of Evonik Gulf FZE in the Middle East and Africa, summarises the bottom-line concern for most businesses: "Let's face it. The linear economy is much cheaper. What we're lacking is the financial incentives for those players who do create the circular economy."

Profit is the only thing that allows a business to maintain operations – including keeping employees onboard and benefits available. Without proper financial incentives that reward green business, private sector companies may be tempted to start 'greenwashing' to capitalise on the growing demand for sustainable practices, escape judgement in the court of public opinion and maintain cheaper production processes. However, a true switch to sustainable practices could offer significantly more favourable outcomes as businesses not only avoid things like carbon taxes and disclosure requirements, but also benefit from exclusive financial mechanisms.

One such mechanism is the Environment, Social and Governance (ESG) Index, which rates companies and countries on their level of sustainability. In response to public pressure, expanding government regulations and a burgeoning sense of corporate responsibility, many large institutional investors are now actively demanding high ESG ratings from potential portfolio companies. As a result, the private sector is "taking a closer look and showing more interest in biodiversity, climate change and taking action towards that", says Arthur Nigiri, Business Director of Biominas, an incubator for biotech businesses in Brazil. As such, switching to sustainable practices may make businesses much more attractive to potential investors, offering them increased cash flow and more opportunities to expand their operations than would have otherwise been possible. »

**A true switch to sustainable practices could offer significantly more favourable outcomes as businesses not only avoid things like carbon taxes and disclosure requirements, but also benefit from exclusive financial mechanisms**

While the business and environmental case for transitioning to a circular economy is clear, it is evident that a mindset shift is still needed to trigger companies to break away from the economic status quo. “We need businesses to be thinking about these new circular business models,” says Dr Mauricio Bermudez-Neubauer, Managing Director for Sustainability and Energy Transition at Accenture. While the current tried and tested principles may seem safer, there is much untapped opportunity in the new circular value chains. “It’s waste of course,” he adds, “but it’s also moving to being a service, the reverse logistics component of that, and designing for circularity from the outset so that we can disassemble products to recover and reuse those materials.”

More than the simple safeguarding of individual company profit, transitioning to sustainability is also an opportunity to foster national and global resilience. According to research conducted by Dr Bermudez-Neubauer’s team, up to USD 4.5 trillion could be made available in these new circular economy value chains by 2030.

Her Excellency Hana Al Hashimi, Head of the Office of the UAE Special Envoy for Climate Change, supports that environmental action is “an opportunity for economic diversification and future-proofing the economy.” She draws on the case of the UAE to underscore this point: home to three of the largest single-source solar sites in the world, the UAE, she says, “experiences significant competitive advantages for heavy industries”. »

**Below:** The UAE’s Mohammed bin Rashid Al Maktoum Solar Park. Clean energy initiatives like this can play a leading role in economic diversification



## Climate change is everybody’s business

Her Excellency Mariam Al Mheiri is the UAE Minister of Climate Change and Environment. As she explains here, strengthening public-private partnerships is key to reducing emissions and transitioning to a green economy

**“The private sector has a leading role in implementing and magnifying the adoption of sustainable and green practices”**

Everyone has a role to play in the fight against climate change and biodiversity loss. It is only through solidarity that we can reserve biodiversity and protect many species against extinction. And we can only address these challenges by working together with all our stakeholders – from public government bodies, private sector, NGOs, academia and society. The participation and engagement of all the sectors, and specifically the private sector, is of essential importance to advance climate action. Not only as sources of emissions, but also as agents of the broader social change that we aim to achieve. The national climate change

plan of the UAE 2050 recognises the importance of this role and calls for a private-sector-driven economic diversification through adoption of low-carbon-footprint industries as a means to achieve economic prosperity. As such, it is the role of the government, through the ministry and the local authorities, to regularly engage with the private sector. The private sector has a leading role in implementing and magnifying the adoption of sustainable and green practices that feeds our national circular economy. Without a doubt, the private sector is a vehicle to achieve many transformative changes and will allow us to think big and make things change.

## In the business of trees

Sander Keulen is Head of Business Development at Land Life Company, a Dutch technology-driven reforestation company that plants trees at scale and offers corporations and organisations a sustainable and transparent way to take climate action and compensate carbon emissions

While they may seem in opposition, profit and planet are not mutually exclusive. With projects in more than 25 countries, Sander Keulen believes that businesses' desire to do good is evident; they just need a way to express it. "A lot of companies come to us with a question of how they can reach their sustainability ambitions," he says, adding that "most that join us to reforest actually already have a very strong drive to become net zero or climate neutral by 2030 or 2050."

**Below:** Sander Keulen is encouraged by an increasingly climate-friendly corporate landscape



The benefit for companies that reach net-zero targets, besides doing good for the planet, is in the potential to attract increasingly sustainability-oriented customers. For companies with customers who are concerned about climate change and biodiversity loss, Keulen's experience is that carbon compensation through tree planting is an ethical way to "show [customers] that they're not the bad guys and are trying to do the best they can".

Emboldened by the changing business landscape that rewards ethics, Keulen has seen many companies reject flat carbon credits and opt for more substantial projects with the power to create real change. "We see more and more companies now are willing to spend more money for high-quality projects. And that's why they then move to reforestation or mangrove projects like we're doing now."

In a recent project in Puerto Rico, Land Life Company planted 100,000 mangrove trees in 2021 and will plant another 200,000 over the next two years. A highly scalable solution, ecosystem restoration projects like these can recover vast expanses of the world's natural systems and bring businesses the benefits they need.

What is needed to get projects of this size to the business-as-usual stage is investment. Although the cost is high, Keulen is optimistic. "The money is there. I have high hopes that we can get to scale and really make a larger impact."



**"We have always believed that scientists are the ones that come up with solutions, but businesses are the ones that really make it feasible and sustainable"**

**His Excellency Hamad Buamim**

President and CEO, Dubai Chamber of Commerce

While the demand for environmental business ethics may have catalysed initial policies mandating the incorporation of sustainable business practices, HE Al Hashimi makes it clear that, considering the soon-to-be obsolete carbon market, investment in sustainable development simply makes core economic sense.

Following the 2015 Paris Agreement and the 2021 COP26 held in Glasgow, the incentives for businesses to adopt planetary health commercial drivers are proving significant. In addition to the business benefits, many in the private sector are also beginning to realise the unique position they hold as agents for change. "We have always believed that scientists are the ones that come up with solutions, but businesses are the ones that really make it feasible and sustainable," says His Excellency Hamad Buamim, President and CEO of Dubai Chamber of Commerce.

While businesses may be change accelerators, it will take collaboration between the private sector, governments and consumers to close the virtuous circle necessary for planetary and human health. ■

**Above:** An installation at the Czech pavilion at Expo 2020 Dubai presented Bohemian crystals covered in plastic as a warning about the impacts of unmitigated waste

Part 3

# The Legacy



## “Visitors left Expo with new ideas and a willingness to have the hard conversations”

### ► By Dina Storey

Dina Storey was Director of Sustainability Operations at Expo 2020 Dubai. As she explains here, the Expo 2020 sustainability story is not just a project – it is a passion that has been pursued as the bedrock of a mission to catalyse a global movement towards achieving balance on our planet

Expo 2020 Dubai’s sustainability story began during our bid to host the event. Our objective was to create the most sustainable Expo ever. With the event behind us, our ambition is to move that vision forward; for Expo’s greatest legacy to be a new era in sustainability.

From the outset we had four main goals. First, for our infrastructure to push boundaries and set sustainability benchmarks. Second, to take social and environmental impacts beyond the site and out into the wider community. Third, to ensure that what we did was scalable.

And finally? To inspire others to do more.

In all of this, communication has been key. It is only by sharing learnings and information in ways that engage and inspire that you can move the dial. To this end, we used media channels, films and a wealth of reporting, alongside powerful events such as Expo’s Climate & Biodiversity Week, which brought to life the urgency of climate action for tens of thousands of people worldwide.

Crucially, we have also made our policies, procedures and documents – such as the RISE Guidelines for Sustainable Operations – available online. Learnings are there for everyone to access, and numerous organisations are already availing of this. Moreover, we have engaged with World Expo governing body, the Bureau International des Expositions, to explore more comprehensively how our activities can apply not just to future Expos, but to a myriad of other types of event.

Dialogues are already ongoing with nations who have expressed interest in replicating Expo 2020 Dubai’s sustainability models. For example, ‘Greening the Hajj’ is an important objective of the Kingdom of Saudi Arabia’s Vision 2030, and Saudi Arabia’s Royal Commission for Makkah City and Holy Sites has sent delegations to Expo to study our



**Dina Storey believes that one of the biggest outcomes of Expo 2020 Dubai will be the impact it has had on people’s attitudes about sustainability issues**

sustainability processes. That includes both space design and operational areas such as waste management, water use and transportation. Beyond that, learnings have even been shared with local private sector organisations, such as shopping mall operators.

We are creating momentum for others and that’s an exciting legacy to witness. This principle applies here in the UAE. As well as considering *how* we create legacy, an additional focus is *where* we create it. Localisation is a significant first step. This isn’t parochialism; quite the opposite. It is because the ripple effect – start locally, grow globally – is key.

In this spirit, we are developing exciting initiatives with a number of UAE government bodies, including the Ministry of Climate Change and Environment and Dubai Chamber. Under consideration, for example, is the founding of a UAE eco label to create consistency and – importantly – meaningful checks, balances and transparency in standards. As was repeatedly acknowledged during Expo’s Climate & Biodiversity Week, there is a world of greenwashing and misleading jargon out there; the learnings from Expo 2020 Dubai provide a powerful opportunity to reset.

It’s clear from this that legacy has many forms, but perhaps the greatest is the impact we are having on people’s mindsets. You can tick boxes any day, but Expo really has changed how people think. Visitors to the panel discussions, flagship events, cultural dialogues and artworks and innovations across the site left Expo with new ideas and a willingness to have the hard conversations. This is an incredibly powerful legacy to take forward. It also confirms that change doesn’t have to be major. Yes, we’ve done the big things, but we didn’t forget the little things; and often it’s the culmination of those that carry the most emotional impact forward into the future. ■



# A journey from global awareness to long-term impact

Expo 2020 was about bringing the world together to create a better future – for people and for the planet. Nowhere is this legacy more urgent, more compelling and more universal than in the challenges to climate and biodiversity

The first of Expo’s Programme for People and Planet theme weeks, Climate & Biodiversity Week provided a platform for people of myriad nationalities and backgrounds to explore solutions to our planet’s most pressing challenge. In so doing, it reimagined the role a World Expo can play. Expo 2020 was clear in its agenda: this issue matters, and through our platform we have an opportunity to effect change. Thus, generating awareness around our planet’s plight and the opportunities for impactful action became Expo 2020’s curtain-raising legacy.

## Awareness and engagement

Between 3 and 9 October, Expo 2020 held 24 live events exploring the breadth and depth of the challenges and opportunities associated with climate and biodiversity. More than 200 experts, storytellers and thought leaders participated, engaging the public and attending in-person and virtually, addressing everything from what to do about rising planetary temperatures to how to ensure protecting Earth goes hand-in-hand with driving economic growth.

Catalysing awareness and engagement for Expo 2020 also meant underlining the importance of an intersectional approach to the climate and biodiversity discourse. Events like the Women’s World Majlis threw the focus on women’s untapped potential as climate leaders. The Climate & Biodiversity Business Forum mainstreamed the role of the private sector in preserving our planet. The Expo Live Impact Series and Best Practice Area Programming Slots offered real-life examples of mostly young people addressing pressing environmental challenges through enterprise. Still more sessions addressed topics ranging from the importance of protecting environmentally vulnerable Small Island Developing States, to the need to listen to and adapt Indigenous solutions and restore our connection with nature. »

**Opposite page:** Expo 2020’s Climate & Biodiversity Week hosted 24 live events aimed at sparking discussions, shifting perspectives and inspiring action



## Of all the challenges addressed during Expo’s Programme for People and Planet, sustainability is one that requires unconditional international cooperation

“Sustainability is usually about what you don’t see,” said Jan Thesleff, Commissioner General for Sweden at Expo 2020. “So, the narrative is really important to make the invisible visible, and that for me is what Expo 2020 was about.”

Indeed, of all the challenges addressed during Expo’s Programme for People and Planet, sustainability is one that requires unconditional international cooperation. Similarly, the journey from awareness to impact needed to be equally global in its ambition and reach.

### A living impact

Central to enabling Expo 2020’s sustainability impact was the Expo Live programme. Its core purpose was to turn the Expo themes into action. Through its USD 100 million global grant initiative, Expo Live sought to support global innovators – no matter where they were based or what the challenge was – with genuine, lasting and practical help.

Almost half – 46 per cent – of total participants were connected to sustainability projects, with specific areas such as agriculture (15 per cent), waste management (8 per cent) and the environment (6 per cent) featuring strongly on their agendas. Moreover, of Expo Live’s total funding, 78 per cent targeted sustainability initiatives – reinforcing it as a key impact area.

For many participants, Expo Live grants delivered a fundamental impact enabling the implementation of a project with massive potential for good. Examples of this included Benin’s Almighty Services Plus (ASP). In Africa – a continent where climate and biodiversity issues are particularly critical – Expo Live’s support meant ASP was able to provide clean fuel and cookstoves to 4,170 people, helping to avoid 31,855 tonnes of CO<sub>2</sub> emissions.

Expo Live also connected grantees with clients, partners and investors to facilitate scalability. For example, Cape Town-based Munch Bowls was able to source a partner to boost productivity. As Founder Georgina de Kock explains: “Our project is about replacing single-use plastic and styrofoam crockery with edible and biodegradable alternatives. Using our Expo 2020 grant, we were able to work with an engineer to build a moulding machine – and went from manually producing 1,500 bowls a day to 500 an hour. I’m most grateful for Expo’s much-needed support, and their belief in our product and vision to help disrupt plastic pollution.”

Australian start-up AgUnity was also able to scale up its operations with Expo Live’s support. “The funds from Expo 2020 not only helped launch our first project in Papua New Guinea with cacao farmers, it also helped accelerate development of our core technology,” explains Founder and CEO David Davies. “We were also able to generate a significant amount of interest from the Australian government through being an awardee of an Expo grant. Expo 2020 helped give our project and product credibility in its very early stages, and helped bring us global exposure.” »

## Expo Live’s sustainability impact

Expo Live projects in the sustainability arena are not just saving the planet, they are saving lives and livelihoods

**36 MILLION HECTARES**

of land will be protected or restored

**6.3 MILLION LITRES**

of water will be saved

**760,000**

farmers’ livelihoods will improve

**190,000 TONNES**

of CO<sub>2</sub> emissions will be avoided

**5.8 MILLION**

people will be positively impacted



**Expo 2020 was a launchpad for substantive national and international initiatives, demonstrating the powerful legacy the event will create across multiple areas**

**Collaboration**

In addition to facilitating localised legacies such as the projects funded through Expo Live, Expo 2020 was also a launchpad for substantive national and international initiatives, demonstrating the powerful legacy the event will create across multiple areas. The UAE announced one such project on 7 October, 2021: UAE Net Zero 2050. Under this strategic initiative, the nation will invest more than AED 600 billion (about USD 163 billion) in clean and renewable energies to achieve net-zero emissions by 2050. Although an ambitious pledge for a country with historic strengths in the oil and gas industry, it demonstrates the vision and courage that these targets require. Since the announcement, fellow Gulf nations Saudi Arabia and Bahrain have also made their own net-zero commitments.

Similarly, at the Conservation for Hope Summit that took place during Climate & Biodiversity Week, UAE multinational and Expo Partner DP World launched a pledge calling for the mobilisation of public and private resources to stamp out illegal wildlife trafficking by 2030. The pledge was supported by United for Wildlife, an organisation founded by His Royal Highness The Duke of Cambridge, of which DP World is a member and principal partner.

Additionally, in a video address during Climate & Biodiversity Week’s Sustainability@Expo session, John Kerry, the first U.S. Special Presidential Envoy for Climate, praised the UAE for using a World Expo to draw attention to the planet’s shared responsibility to address climate change. He cited the nation’s Net Zero 2050 strategic initiative as an example for other major energy exporters to follow, and commented that “the tide is turning, due in no small part to the resilience and ambition of young people around the world” – an ambition he vowed to take forward to the impending COP26 meeting (held in Glasgow in November 2021).

As well as these overarching sustainability issues, Expo 2020 provided a platform for dialogue and progress on specific and pressing climate-related topics. One such area was sustainable mountain development. This included the launch of the ‘Mountain Education and Innovation Manifesto’ during a youth forum held at the Italy pavilion and organised by Mountain Partnership member the University of Milan – UNIMONT. The result of a consultation involving more than 100 young people from 28 countries, the manifesto highlights climate change’s impact on mountain environments, biodiversity and communities, and calls on policy makers and educational establishments worldwide to support young people in mountain areas. Subsequent to Climate & Biodiversity Week, organisations from more than 30 countries, across five continents, signed up to the recommendations.

In the words of Dina Storey, Head of Sustainability Operations at Expo 2020, the value of these outcomes can never be underestimated. “It was always critical for Expo 2020 to keep enthusiasm and energy burning and continue converting conversations into changes.” »

**People’s Promise for Climate Impact**

Several of Climate & Biodiversity Week’s outputs targeted COP26 in Glasgow, including the People’s Promise for Climate Impact video. This five-minute film was a personal message from young Expo 2020 delegates and participants, showing the passion, commitment and ideas younger generations have for sustainability issues, and urging COP26 attendees to listen to and involve them. Scan the QR code below to watch the video that was played during Youth and Public Empowerment Day at COP26



**Voices of the future**

**With an ambition to inspire and engage thousands of schoolchildren and young visitors on the critical importance of climate and biodiversity, Expo 2020 hosted multiple workshops, science shows and educational activities centred around sustainability**

The value of connecting with future generations in this way is clear. By motivating them to take steps, no matter how small, and to take responsibility, no matter how personal, Expo 2020 contributed to an essential journey of change.

One young student who participated in a sustainability workshop is 10-year-old Amna Al Hashmi in fifth grade at Al Watan School in Abu Dhabi. Studying English, maths, science, Arabic, Islamic and social studies, art and music, Amna said of the workshop: “It really inspired me to become more of a person to

recycle instead of throwing things in the trash. Since I went to Expo, I decided to make a recycling bin for me and my family.”

The event’s dedication to fostering sustainability in the next generation will also be a cornerstone of Expo City Dubai, the mixed-use urban community that will succeed the Expo site. As John Bull, Director of Expo’s Sustainability Pavilion, Terra, noted: “Like other Expo 2020 assets, Terra is designed to live on, to be a beautiful flower that grows from the seed of Expo. In time, it will become a Children’s and Science Centre.”

**Above:** Children take part in a sustainability workshop held during Expo 2020

## Expo City Dubai to host COP28 in 2023

The former Expo 2020 site is being transformed into a benchmark-setting green city, which, next year, will welcome international climate leaders to its doors

In November 2023, Expo City Dubai will host the COP28 climate summit. Expo City Dubai, which forms a large part of Dubai's 2040 Urban Master Plan, is a new neighbourhood being created on the former Expo 2020 site. Underpinned by sustainability, and housing 123 LEED-certified buildings, the city will retain 80 per cent of the Expo 2020 built environment and will be a single-use plastic-free zone.

Fully pedestrianised, Expo City Dubai will also be car-free, with buggies and other 'soft mobility' options such as bicycles and scooters used to transport residents and visitors. During COP28, the city is expected to welcome more than 45,000 participants per day, including heads of state, industry leaders, academics and representatives from civil society.

**Below:** Expo City Dubai's design is underpinned by climate considerations



## Ensuring the future of the Expo 2020 site

Ever since the dream of the UAE hosting an Expo was first raised, the legacy of the site itself was a fundamental part of the vision. The aim was simple but ambitious: to be one of the most sustainable Expos in history.

Used to steer the Expo 2020 project from day one were the RISE Guidelines for Sustainable Operations. Created by the Expo team, they stipulated what would happen to the site and its infrastructure post-event beyond just ensuring it had an ongoing use. Requirements for sustainability were defined in the planning stage, laying the groundwork for a project that sought to set new benchmarks in conserving resources, encouraging socially responsible behaviour and safeguarding the environment.

As a result, sustainability underpinned Expo 2020's building and infrastructure designs, its use of renewable energy, and its showcasing of innovative technologies. For example, 94 per cent of the site was irrigated using treated sewage effluent, while buildings there used more than 50 per cent less water compared to local standards. All the permanent buildings were integrated with photovoltaic panels and incorporated renewable energy systems. During construction, 90 per cent of the core materials used were procured in accordance with the Sustainable Materials Guidelines.

Key buildings were also built with the future in mind. Alif, the Mobility Pavilion, and Terra, the Sustainability Pavilion, will live on as interactive educational experiences, while the Opportunity Pavilion will become the Expo 2020 Dubai Museum. Also remaining are the UAE, Kingdom of Saudi Arabia, Vision and Women's pavilions, among others.

Expo 2020's legacy is about the small details too – and a colony of honeybees is a perfect example. During the site's construction, workers stumbled across the bees' nest in a pile of steel rebars. Determined to conserve them, the Expo team relocated the hive to The Sustainable City in Dubai. The colony is now thriving and regularly producing honey, some of which was harvested and bottled in specially designed Expo 2020 jars.

Ultimately, Expo 2020 was designed as a blueprint for a more sustainable city. The aim was that these guidelines will be adopted not only by future Expos, but by events, organisations and cities worldwide. This is also the principle behind Expo City Dubai – the new community district occupying the former Expo 2020 site (see opposite page).

### RISE Guidelines for Sustainable Operations

Standing for 'Respect, Impact, Safety and Environment', Expo 2020's RISE Guidelines underpinned all operations throughout the duration of the event. The guidelines were shared with and implemented by Expo's hundreds of suppliers to ensure its ambitious sustainability objectives were achieved across the board

## The seed has been sown

While Expo City Dubai's status as a model smart and sustainable district is a tangible legacy of Expo 2020's environmental ambitions, there are countless other ways the event will be felt round the world. From farmers in Papua New Guinea, Rwanda and Nepal, to communities in Haiti, Lebanon and Mozambique, Expo Live projects have delivered long-lasting benefits. Meanwhile, everyone who participated in Climate & Biodiversity Week's events will carry forward the ideas sparked by these discussions, informing future research, business strategy, public policy, social consciousness and more.

Perhaps most importantly, the thousands of children who visited and the hundreds who took part in Expo 2020's sustainability-themed activations will take the baton that was handed to them into the future, which of course, belongs to them. ■

## Programme for People and Planet

Throughout the six months of Expo 2020 Dubai, speakers from all corners of the planet convened to explore solutions to the world's most pressing issues

**229** events

**29 MILLION** virtual attendees

**140** Expo Live Global Innovator awardees

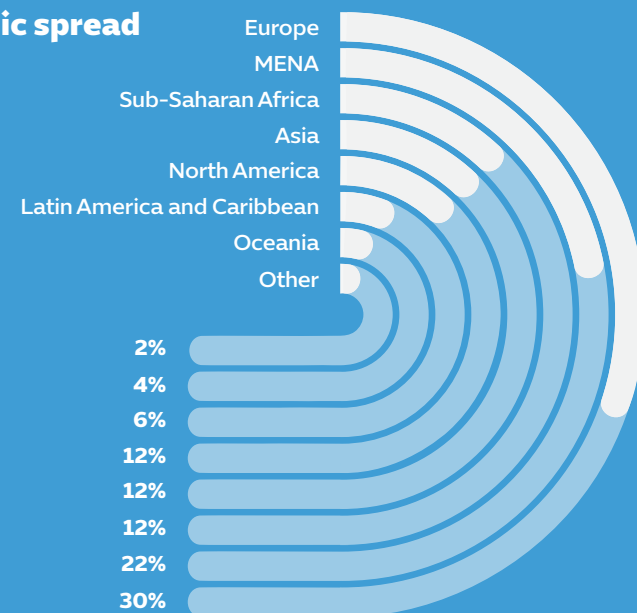
**50** Global Best Practice Programme awardees

**2,000+** speakers

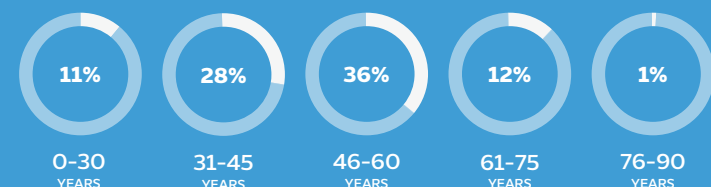
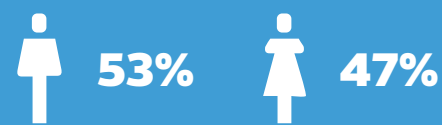
### Diverse voices

The programme featured speakers from 142 countries, with a special focus on the perspectives of youth, women and underrepresented communities

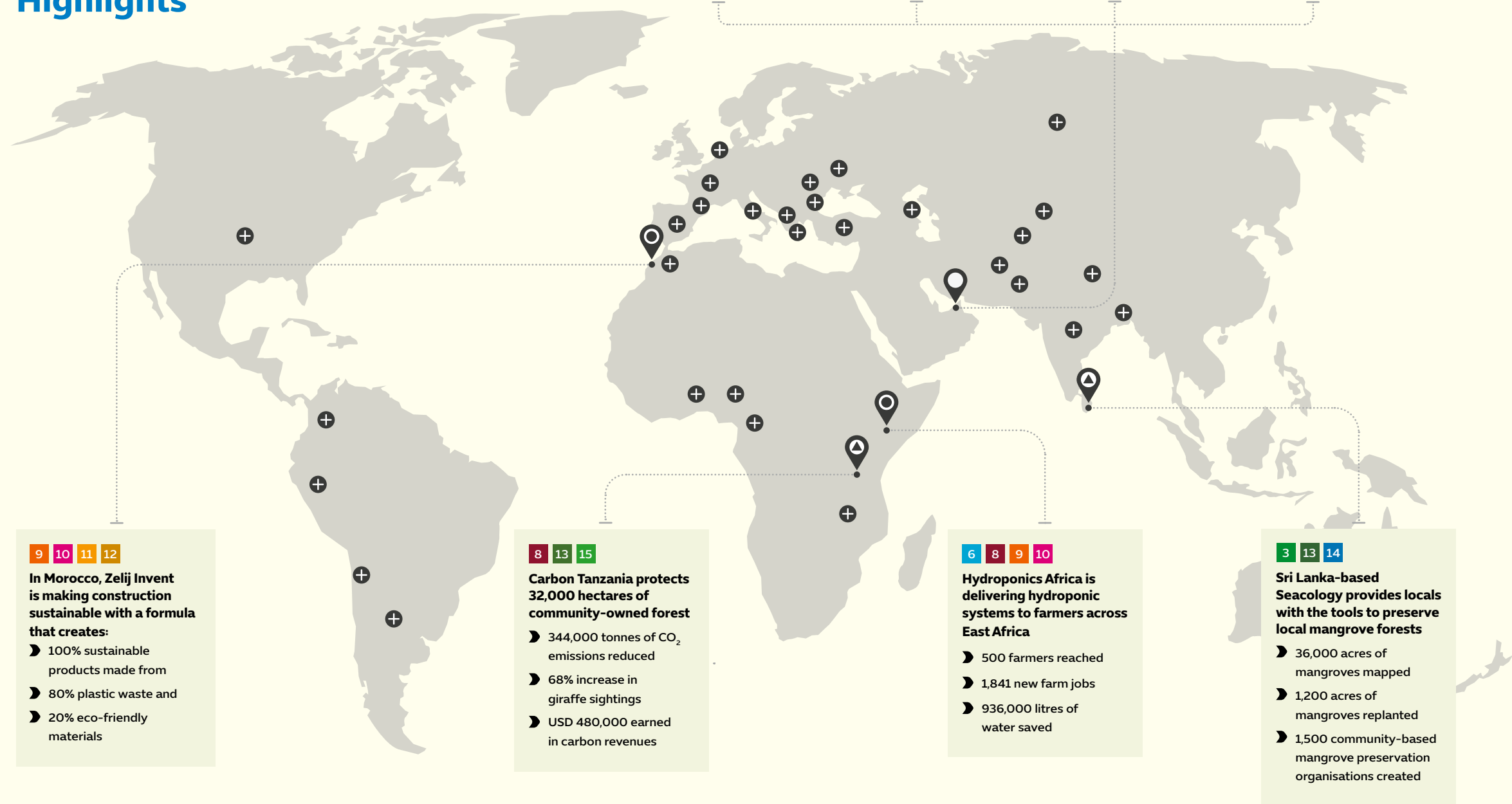
### Geographic spread



### Gender and age distribution



## Climate & Biodiversity Highlights



### Legend

- Announcement at Expo
- Expo Live Global Innovators
- Expo 2020 Global Best Practice Programme Awardees

Featured Expo Live and Global Best Practice projects are a selection of total awardees delivering climate and biodiversity solutions





Above: Expo 2020 Dubai asked illustrators from around the world to interpret the themes of the Programme for People and Planet. This Climate & Biodiversity illustration was created by Toni Demuro from Italy. The numerals depicted in the image represent the number of Expo participants whose content connected to the following Climate & Biodiversity themes: Climate & Disaster Risk (21); Biodiversity (78); Forests (22); Green Economy & Innovation (49); and Clean Energy (41)

“The natural world is threatened by the onset of man-made climate change. While we recognise the urgency of our situation, we commit to channelling our collective ability towards crafting policy and influencing behaviour. We must reverse damage to our environment by investing in concerted, collaborative and scalable biodiversity conservation and regeneration efforts. All of us must exercise our right and responsibility to advance climate action for the benefit of future generations”

From Expo 2020 Dubai’s Declaration for People and Planet



Launched on 30 March, 2022, the Declaration for People and Planet urges the world to take concerted action to achieve the SDGs, and celebrates a movement that will continue long after the World Expo closed its doors. Scan the QR code to view the full declaration



EXPO 2020 DUBAI  
THANKS ITS PARTNERS FOR THEIR SUPPORT

OFFICIAL PREMIER PARTNERS



OFFICIAL PARTNERS



OFFICIAL PROVIDERS



Climate & Biodiversity Week was delivered in association with the United Arab Emirates Ministry of Climate Change and Environment and DP World

# المناخ والتنوع الحيوي

رؤى وأفكار من أسبوع الموضوعات



## المناخ والتنوع الحيوي

رؤى وأفكار من أسبوع الموضوعات



© إكسبو 2020 دبي

الحقوق محفوظة. لا يجوز إعادة إنتاج أي جزء من هذه المطبوعة أو تخزينها في نظام استرجاع أو نقلها بأي صورة كانت أو بأي وسيلة إلكترونية أو ميكانيكية أو بالنسخ أو التسجيل أو بخلاف ذلك، بدون الحصول أولاً على تصريح من أصحاب الحقوق. قد يحتوي هذا الكتاب على روابط لمواقع تابعة لجهات خارجية. إن فريق "إكسبو 2020 دبي" ليس مسؤولاً عن محتوى هذه المواقع. ولا ينبغي أن يُفهم إدراجها هنا على أنه تأييد لها أو تصديق عليها.

تحرير وتصميم الكتاب: شركة إكسبلورر للنشر والتوزيع - دبي، الإمارات العربية المتحدة

الرقم الدولي 2-134-78596-1-978

المجلس الوطني للإعلام موافقة رقم MC-02-01-9697403



تمت طباعة هذا الكتاب في دبي بدولة الإمارات العربية المتحدة على ورق معتمد من قبل Forest Stewardship Council®

### الحقوق

Cover: oneinchpunch/Shutterstock.com | 5. Expo 2020 Dubai  
8. bahadirsansarci/Shutterstock.com | 10-11. FloridaStock/  
Shutterstock.com | 13. The Eden Project | 19. Explorer/  
Expo 2020 Dubai | 20 bl. Wirestock Creators/Shutterstock.com  
20 br. ChameleonsEye/Shutterstock.com | 21 tl. Gorodenkoff/  
Shutterstock.com | 21 tr. Sompao/Shutterstock.com  
23. Explorer/Expo 2020 Dubai | 24-25. Denis Belitsky/  
Shutterstock.com | 27 t. Iman Satria/Shutterstock.com  
27 b. Oksana Ph/Shutterstock.com | 31 tr. Explorer/Expo 2020  
Dubai | 31 bc. AgUnity | 31 b. Lucian Coman/Shutterstock.com  
33 t. Gorodenkoff/Shutterstock.com | 21 tr. Sompao/  
Shutterstock.com | 23. Explorer/Expo 2020 Dubai | 24-25. Denis  
Belitsky/Shutterstock.com | 27 t. Iman Satria/Shutterstock.com  
27 b. Oksana Ph/Shutterstock.com | 31 tr. Explorer/Expo 2020  
Dubai | 31 bc. AgUnity | 31 b. Lucian Coman/Shutterstock.com  
33 t. Lucian Coman/Shutterstock.com | 33 c. kyslynskahal/  
Shutterstock.com | 33 b. Piyaset/Shutterstock.com  
34-35. Conservation Through Public Health | 36-37. Slow Food  
International | 38-39. Mahmoud Khaled/Expo 2020 Dubai  
41 bl. Chubykin Arkady/Shutterstock.com | 41 bc. Christian Salazar  
Bravo/Shutterstock.com | 41 br. Joerg Boethling/Alamy Stock  
Photo | 43. Paloma Costa | 44-45. Raul Jichici/Shutterstock.com  
47. FAO/Pier Paolo Cito | 49 bc. Vanatchanan/Shutterstock.com  
49 br. SanderMeertinsPhotography / Shutterstock.com  
51 t. Helmut Corneli/Alamy Stock Photo | 51 b. Shaiith/  
Shutterstock.com | 53. GTW/Shutterstock.com | 55 c. Pavlo  
Glazkov/Shutterstock.com

(مفتاح المراجع: a-الصورة في الأسفل؛ c-الصورة في الوسط؛ i-الصورة إلى اليسار؛  
t-الصورة في الأعلى؛ r-الصورة إلى اليمين)

## مرحباً بكم في برنامج الإنسان وكوكب الأرض

أسبوع المناخ والتنوع الحيوي، 3-9 أكتوبر 2021

استضافت دبي ودولة الإمارات العربية المتحدة في الفترة الممتدة بين أكتوبر 2021 ومارس 2022، أكثر من 200 دولة ومنظمة لرسم خريطة طريق من أجل مستقبل أكثر نظافة وأماناً وصحة للجميع. وقد تم تصميم برنامج الإنسان وكوكب الأرض بالتعاون مع 192 دولة وتبناه مجلس الوزراء الإماراتي، ليُحفِّز الجميع من حكومات وشركات وأفراد على العمل والتعاون معاً لإحداث فرق في جودة الحياة للأجيال القادمة.

ومن خلال العديد من الشراكات الجديدة، أعطى برنامج الإنسان وكوكب الأرض الأولوية للشباب والنساء والأفراد المهمشين، واستقطب أكثر من 19,000 شخص من صتاع التغيير من جميع أنحاء العالم، انضم إليهم 29 مليون مشاهد عبر الإنترنت. لقد بدأنا حركة سيساهم زُحفها في صنع مستقبلنا المشترك لعقود قادمة، كما حددنا أهم أولويات وقتنا الراهن وعقدنا بشأنها أكثر من 220 حدثاً موزعاً على 10 أسابيع موضوعات و15 يوم دولي. يتناول هذا الكتاب الذي بين أيديكم اليوم المناخ والتنوع الحيوي ويبني على الحوارات والنقاشات التي جرت خلال الأسبوع المخصص لهذا الموضوع، والذي تضمن المنصات المتخصصة التالية:

◀ **المجلس العالمي:** كانت هذه منصة "إكسبو" الخاصة والمميزة لتواصل العقول، تم تصميمها للتشجيع على تبادل الأفكار التي تمهد الطريق لعد أفضل. كما استضافت أكثر من 50 جلسة قيادية وشملت منتديات متخصصة لمعالجة قضايا الساعة التي تركز على الأصوات النسائية (المجلس العالمي للمرأة) وأصوات الشباب (المجلس العالمي لأجيال المستقبل). ويستعرض هذا الكتاب المواضيع التي طُرحت خلال هذه الجلسات والحوارات ضمن القسمين التاليين: **من المجلس وأجيال المستقبل.**

◀ **منتديات الأعمال:** صُممت هذه المنتديات ضمن فعاليات معرض "إكسبو" لتسخير القوة التحويلية للأعمال، كما جمعت قادة رجال الأعمال والمؤسسات العامة والخاصة لمشاركة أفكارهم وإبراز الفرص التي يمكن للشركات الاستفادة منها في إحداث تأثير اجتماعي وبيئي. يتم تحليل نقاط الحوار هذه في هذا الكتاب كجزء من قسم **أعمال جديدة.**

◀ **إكسبو لايف:** ساهمت هذه المنصة ضمن مبادرات "إكسبو 2020 دبي" في تسريع الحلول الإبداعية التي تعمل على تحسين جودة الحياة وتحافظ على عالمنا. وخلال الحدث العالمي، عرضت هذه المنصة الحلول ودعمتها من خلال ربط المبتكرين الذين يقفون وراءها بالمستثمرين الدوليين. يُذكر أن العديد من الحلول المبتكرة الوارد ذكرها في هذا الكتاب قد استفادت من مبادرة "إكسبو لايف".

◀ **برنامج أفضل الممارسات العالمية:** سلّطت هذه المنصة ضمن مبادرات "إكسبو 2020 دبي" الضوء على مشاريع بسيطة لكن مؤثرة تعمل على تحقيق أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة وتعزيزها. ويَرد ذكر العديد من هذه المشاريع الرائدة في هذا الكتاب.

◀ **صون الكرامة في رواية القصص:** شكّل هذا البرنامج بقيادة فريق "إكسبو 2020 دبي" ودبي العطاء ووزارة الخارجية والتعاون الدولي في دولة الإمارات، منصة تعاونية للتأكيد على أهمية الاحتفاء بالقصص وروايتها بكل فخر وشفافية ومسؤولية مع الحفاظ على كرامة الإنسان. يتم عرض العديد من نقاط الحوار الخاصة بهذا البرنامج ضمن قسم **القصص التي نرويها.**





## علينا العمل سوياً للتغلب على التحديات المناخية الملحة

لكي يتحقق نمو وازدهار البشرية، علينا أن نحافظ على الثروات والعجائب الطبيعية في العالم وأن نتعلم العيش سوياً مع ثمانية ملايين كائن آخر، يتعرض مليون منها اليوم للانقراض. نقف حالياً عند "نقطة اللاعودة"، وإن لم نتحرك، لن نتمكن من العودة على الإطلاق.

في مواجهة هذه القضايا الحيوية، أتاح تجمع أكثر من 200 دولة ومنظمة عالمية في "إكسبو 2020 دبي" فرصة استثنائية لتعاون الجميع بشأن مستقبلنا المشترك، وأضاء الحدث أمامنا ما يُمكننا تحقيقه عند الائتلاف سوياً حول هدف مشترك ومحدّد. في الصفحات التالية، نعرض وجهات النظر والأدلة التي يجب أن تكون مدعاة للتفاؤل والأمل وتُجدّد الحاجة الماسّة للعمل.

أثبت "إكسبو" ودولة الإمارات العربية المتحدة أننا قادرون على رفع مستوي وعي البشرية بعلاقتنا بالحياة البرية والبيئية، وجمع مختلف أصحاب المصلحة سوياً لمعالجة قضايا الحفظ والاستدامة الأكثر إلحاحاً في العالم، وتعزيز جهود الحفظ ودفع الوعي العالمي بأبطاله. تحقّق كل ذلك في واحد من أكثر المعارض العالمية استدامة في تاريخ هذا الحدث المرموق.

قمنا بتشييد موقعنا، المعروف حالياً باسم "مدينة إكسبو دبي"، على أساس راسخ من الممارسات البيئية المستدامة، بدءاً من التخطيط البيئي ومراقبة البيانات إلى مراقبة الامتثال وحماية البيئة، وإدارة النفايات، ومنع الانسكاب وتلوّث الهواء، وأكثر من ذلك بكثير.

بناءً على هذا الأساس المتين، وضعنا نصب أعيننا المسؤولية البيئية وطبّقناها في كافة أعمالنا وعملياتنا اليومية، انطلاقاً من تأسيس اقتصاد دائري إلى حماية الأنواع الأصلية في أرجاء المدينة، وإشراك المواطنين في المسؤوليات الفردية والجماعية الملزمة لتحقيق أهدافنا المناخية. دفعنا كل ذلك خطوة بخطوة، بل ويدفعنا كل إجراء نتخذه، قدماً نحو تحقيق هدفنا الأشمل المتمثل في دحر التغير المناخي من خلال التعاون العالمي المستمر. كان هذا محور اهتمام دولة الإمارات العربية المتحدة منذ عقود، عندما عبّر الوالد المؤسس المغفور له الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان عن رؤيته المستقبلية لتحويل الصحراء إلى ملاذ أخضر للأنواع المحلية وتلك المُهدّدة بالانقراض.

من هذا المنطلق، كان التحدي المتمثل في تغيير المناخ وحاجتنا لحماية التنوع الحيوي الكامل والمشرق لهذا الكوكب، ركيزة أساسية دائمة في سياسات دولة الإمارات، من خلال "إكسبو" وإرثه، نفخر بمواصلة توفير منصة للتعاون في مجال التغيير والوفاء بمسؤوليتنا كمواطنين يقطنون كوكباً أكثر صحة في المستقبل.

### معالي ريم الهاشمي

وزيرة دولة لشؤون التعاون الدولي - الإمارات العربية المتحدة  
المدير العام لـ "إكسبو 2020 دبي"  
الرئيس التنفيذي لسلطة "مدينة إكسبو دبي"

# المحتويات

## القسم 1 التحدي



26

- 12 **لمحة تمهيدية**  
السير تيم سميت يحثنا على إعادة ضبط علاقتنا بكوكب الأرض
- 16 **تحت المجهر: مرحلة وجيزة ضمن الجدول الزمني**  
تصور لتاريخ الأرض الممتد لـ 4.5 مليار سنة خلال سنة تقويمية كاملة
- 18 **وجهات نظر**  
آراء الخبراء بشأن تحديات المناخ والتنوع الحيوي الأكثر إلحاحاً
- 24 **صورة معبرة**  
تتعرض الجبال المعروفة باسم "أبراج المياه في العالم" والمجمعات التي تعيش فيها، لمخاطر متزايدة بسبب تغير المناخ
- 26 **نظرة معمقة: تكلفة التكيف مع تغير المناخ**  
مصير الأشخاص الأكثر عرضة لتغير المناخ يعتمد على حصولهم على التمويل اللازم
- 34 **من هذه الأرض**  
قصص شخصية لعدد من الأفراد ممن هم عرضة لتأثيرات تغير المناخ وفقدان التنوع الحيوي
- 38 **صورة معبرة**  
عمل فني متحرك للفنان مات كوليشو يسلط الضوء على ترابط الطبيعة المتشابك مع الحياة
- 40 **تحت المجهر: ذهب أدرج الرياح**  
يتم حرق أشجار السنط الصومالية من أجل إنتاج الفحم، ما يهدد النظم البيئية الهشة في البلاد
- 42 **دعوة للتحرك**  
بالوما كوستا تطرح تحدياً أمام العالم – هل أنتم مستعدون للعمل مع الطبيعة وليس ضدها؟

## القسم 2 الفرصة



64



80

## القسم 3 الإرث

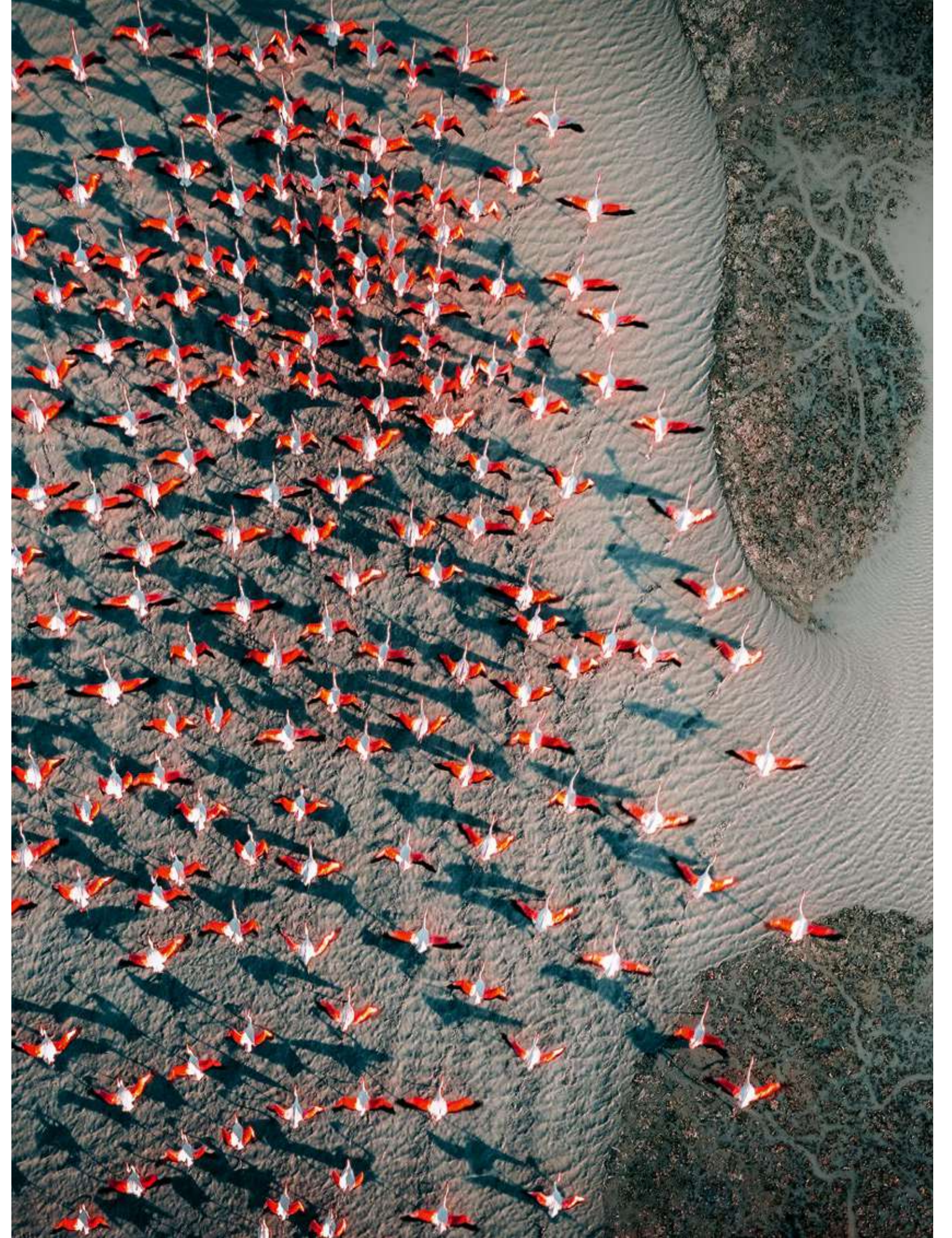


92

- 46 **لمحة تمهيدية**  
إليزابيث ماروما مريما ترحب بالتقدم المشجع في تحقيق أهداف الحفاظ على البيئة
- 48 **من المجلس**  
من التكنولوجيا المطووعة للطبيعة إلى مكتبات الأشياء، يناقش الخبراء العالميون الحلول المتاحة لمشاكل المناخ
- 56 **صورة معبرة**  
الفنانة إيلينا فاليرا فاسكيز تبتكر الزخارف لتسليط الضوء على الثقافة والتنوع الحيوي في منطقة الأمازون في وطنها الأم البيرو
- 58 **تحت المجهر: أفضل اختبار للأسلاف**  
كيف نترك العالم مكاناً أفضل للأجيال القادمة
- 60 **أجيال المستقبل: آراء الشباب**  
هؤلاء النشطاء الشباب وأصحاب المشاريع الاجتماعية يقودون الطريق للخروج من أزمتنا البيئية
- 64 **نظرة معمقة: أعظم مهمة إنقاذ في العالم**  
مع وجود ما يقرب من مليون نوع من الكائنات الحية معرضة لخطر الانقراض خلال العقود القادمة، تُعتبر الشراكة الحل الأمثل للحفاظ عليها خارج القائمة الحمراء للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة
- 74 **القصص التي نرويها: قوة الكلمة**  
موهبة رواية القصص مطبوعة في جيناتنا. كيف نُسخرها من أجل إنقاذ كوكبنا؟
- 76 **قصص الأمم**  
مجموعة مختارة من الصور تظهر مبادرات المناخ والتنوع الحيوي الخاصة بعدد من البلدان المشاركة في معرض "إكسبو"
- 80 **أعمال مجددة: من أجل كوكبنا**  
لماذا سيكون القطاع الخاص مهماً لمستقبل كوكبنا

- 90 **لمحة تمهيدية**  
دينا ستوري تناقش تأثير معرض "إكسبو" على الاستدامة
- 92 **نظرة معمقة: رحلة الوعي العالمي حتى التأثير المستدام**  
القوة الجماعية خلال "إكسبو 2020 دبي" مهدت الطريق لعدد من التغييرات المتلاحقة في جميع أنحاء العالم
- 100 **ملخص عن إرث "إكسبو"**  
خريطة تُبين تأثيرات "إكسبو 2020 دبي" على المناخ والتنوع الحيوي
- 102 **إعلان "إكسبو"**  
انضم إلى الحركة العالمية الرامية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة

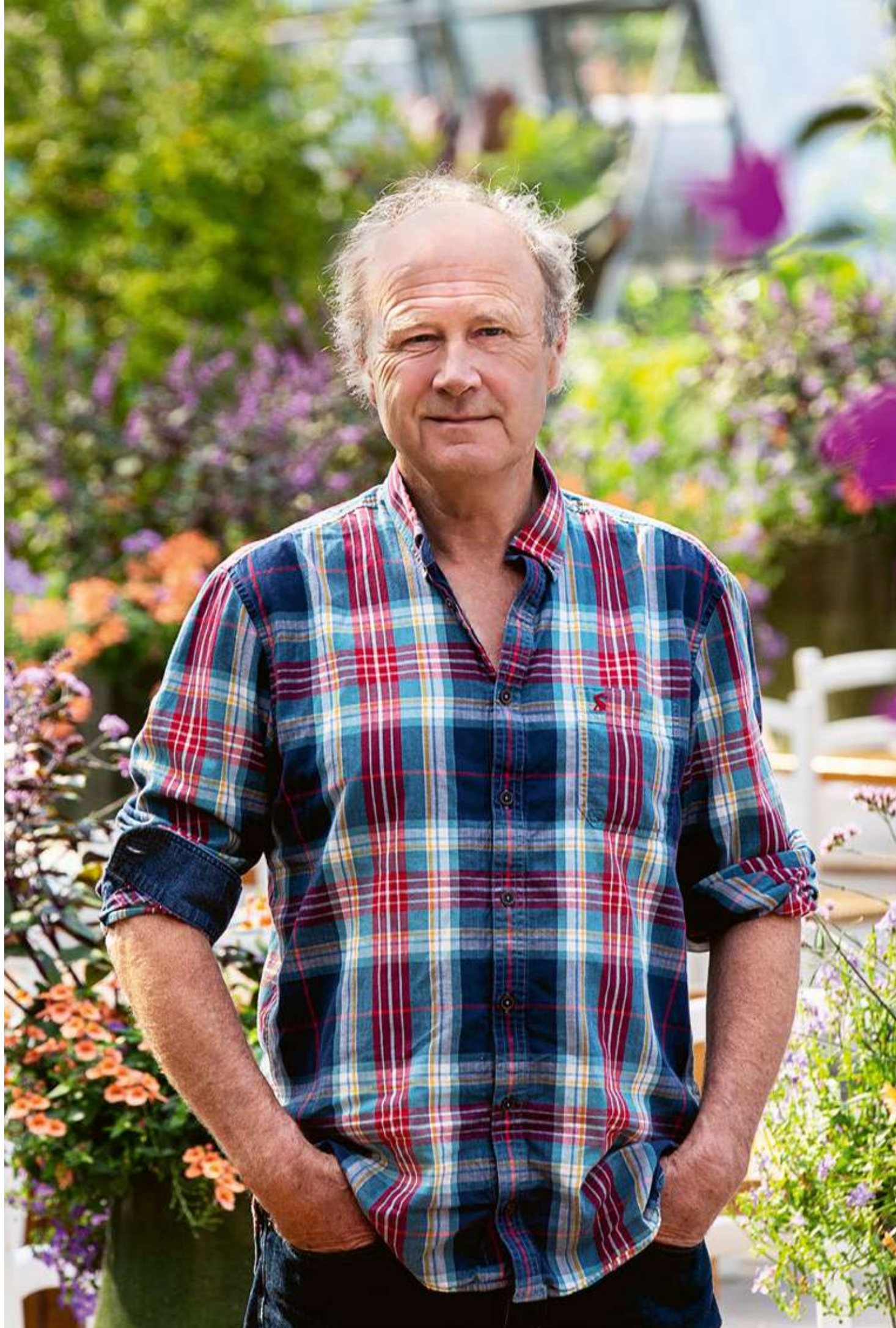
كيف يمكننا العمل  
معاً لإدارة التغيير  
المناخي وحماية  
التنوع الحيوي  
بشكل أفضل؟



القسم 1

# التحدي





## "إننا نتعامل مع الموارد الطبيعية للأرض كما لو أنها لا تُنضب"

### السير تيم سميت

يشغل السير تيم سميت منصب نائب الرئيس التنفيذي والمؤسس المشارك لمشروع "إيدن بروجكت"، وهو عبارة عن مؤسسة خيرية تعليمية وقلم جذب بيئي مقره المملكة المتحدة يسعى إلى تعميق فهم البشرية للترابط بين جميع الكائنات الحية وتوليد الانسجام البيئي. وفي هذا المقال، يسلط السير سميت الضوء على ضرورة العمل المناخي والحاجة إلى احترام حدود كوكبنا

**لدي اهتمام خاص بالمستقبل؛** ليس ما سيحدث بعد 50 عاماً من الآن، ولكن المستقبل الذي ننتظره ما بين عامي 2040 و2050. إن لم نتكاتف معاً اليوم، فلن يكون لحفيدي المالديفي لوكا بلد يكبر فيه، حيث إن ارتفاع مستوى سطح البحر سيسلبه حقه هذا. يمكن أن تخطر هذه الفكرة لمعظمنا، لكننا لا نشعر بها فعلياً. أما عندما يكون الأمر شخصياً ويعيننا بشكل مباشر، يصبح الخطر داهماً، فالبشر بطبيعتهم لا يتحركون لاتخاذ أي إجراء إلا عندما يشعرون بالخطر المحدق.

لا يدرك الجميع أننا نحن البشر لا نعيش ضمن الحدود الكوكبية التي أوصى بها العلم، يتعرض الهواء من حولنا، بالإضافة إلى المحيطات والأرض التي نعيش عليها، للتسمم والتدهور بسبب استهلاك المواد الكيميائية والغازات التي يصنعها الإنسان ويستخدمها ويتخلص منها بطريقة غير مسؤولة. إننا نتعامل مع الموارد الطبيعية للأرض كما لو أنها لا تُنضب. في الوقت نفسه، تموت الكائنات الحية التي نتشارك معها هذا الكوكب بشكل أسرع من أي وتيرة شهدناها خلال الـ 65 مليون سنة الماضية. ويرتبط هذا الوضع المؤلم بأنظمة المكافآت المالية العالمية التي لا تتأثر بواقع هذه الحدود نفسها.

لم تقتصر الجرائم التي ارتكبتها بحق كوكبنا على تعاضم خطر حدوث الانقراض الجماعي السادس فحسب، بل أدت أيضاً إلى تفاقم أوجه عدم المساواة الهائلة المنتشرة في كل مكان والاستغلال التجاري غير المنظم الذي يؤدي إلى تدهور البيئة وحياتنا معها. وعلى الرغم من أن بعض الأشخاص قد لا يدركون التأثيرات الكاملة لهذا الواقع حتى الآن، إلا أنهم سيشفرون بها قريباً. يربطنا جميعاً مصير واحد ومستقبلنا متعلق بكل ما هو موجود على هذا الكوكب الهش. وكما هو واضح، نحن هالكون.

لكن إليكم النقطة الفاصلة؛ بمجرد أن يدرك عدد كافٍ منا أن معظم البشر طبيون ويريدون للخير أن يسود، ستتوالى الأحداث الجيدة. لدينا اليوم القدرة على تحويل مسارنا بعيداً عن الموت الوشيك نحو مستقبل مليء بالأمل. «

## لمحة عن تحديات المناخ والتنوع الحيوي

تم تحديد العديد من التحديات خلال أسبوع المناخ والتنوع الحيوي ضمن فعاليات "إكسبو 2020"، وهي تحتاج إلى معالجة إذا أردنا البقاء والاستمرارية لكوكتنا



"إن الوضع صعب وخطير ولا يمكننا أن نشعر بالرضا عن أنفسنا بعد الآن. يجب أن نتحد معاً ونعيد ضبط علاقتنا بالعالم من حولنا"

أعتقد أنه بعد 100 عام، سننظر إلى المرحلة التي مررنا بها خلال جائحة "كوفيد-19" على أنها فترة أعدنا فيها ضبط قيمنا. عندما زارت مجموعة السبع "إيدن بروجكت" في المملكة المتحدة في يونيو 2021، رافقها كبار المديرين التنفيذيين الرائدة على مستوى العالم وتحدثوا جميعاً عن الاقتصاد الجديد وقيادة الشركات بطريقة مستحدثة ونهاية عصر المساهمين واندماجه مع عصر أصحاب المصلحة على نطاق أوسع. لقد أدركوا أنهم غير قادرين "منفردين" على إحداث تغيير، بل نحن "جمعياً" نتحمل هذه المسؤولية. في الواقع، إن إحدى مفارقات قضاء بعض الوقت في عزلة مع عائلتنا هي أننا أدركنا أن الحدود الوطنية لا معنى لها في عالم شديد الترابط. من هنا، يملؤنا شعور حقيقي بأن وقت التغيير قد حان، وأن مواطني العالم يعيدون اكتشاف توجهاتهم الأخلاقية، فالعاطفة تتحكم بأفكارنا الاستهلاكية لدى الشباب خاصة، فيما يستخدمون أموالهم كسلح.

التغيير في كل مكان. تدعم نماذج الملكية الجديدة القائمة على الإيجار والمشاركة وسائل النقل الكهربائية المتطورة. وتتوفر في يومنا هذا نفايات السليولوز الخفيفة للغاية والمواد المطبوعة ثلاثية الأبعاد المصنوعة من الراتنج، كما أننا نقوم بتجميع الضوء والرياح والحرارة من الأرض. كذلك، تعود المدن لتصبح تكتلات من القرى وتتعاقد الأرض ببطء بفضل توفّر الطاقة بأسعار معقولة.

في المستقبل، سنكون قادرين على إطعام العالم باستخدام جزء صغير من المساحة المستخدمة حالياً، بينما ستتيح التكنولوجيا العالمية استقلالية الغذاء والمواد الخام وستعزز سلاسل التوريد الرقمية بالكامل قدرات التصنيع المحلية. والأهم من كل ما سبق، أن الثغرات الصارخة القائمة في مجال عدم المساواة على مستوى العالم ستختفي عندما نتبنى عمليات التخمر وتكنولوجيا اللحوم النظيفة والزراعة المتجددة الفعالة من حيث التكلفة.

إننا نقف على شفا ثورة أعظم من بداية عصر التنوير؛ إنه فجر جيل يفهم الأنظمة والترابط بينها وما يعنيه حقاً أن نكون جزءاً من الطبيعة. مع ذلك، لن يكون أي من هذا ممكناً إن لم نتحرك حالاً. وكما ستلاحظون خلال قراءة الصفحات التالية، إن الوضع صعب وخطير ولا يمكننا أن نشعر بالرضا عن أنفسنا بعد الآن. إذا أردنا أن نشهد المستقبل الذي وصفته آنفاً، يجب أن نتحد معاً ونعيد ضبط علاقتنا بالعالم من حولنا. علينا أن نتبنى دورنا كأوصياء مسؤولين عن الكوكب، وأن نعيد اكتشاف روايتنا الروحية مع الأرض ومع بعضنا البعض، ونتجنب الانقراض السادس، ونتعلم أكثر الدروس قيمة على الإطلاق: احترام الطبيعة. ■

لعب السير تيم سميت، أحد أشهر الخبراء البيئيين في العالم، دوراً بارزاً في تصميم وتنفيذ جناح الاستدامة "تيرا" ضمن "إكسبو 2020"

# مرحلة وجيزة ضمن الجدول الزمني

كما يظهر لنا من خلال الجدول الزمني التالي الذي يسرد تاريخ الأرض خلال سنة تقويمية كاملة، كان للجنس البشري أثر غير متناسب على كوكبنا

حتى مع اختلاف أساليبهم وطرق عملهم، يتفق العلماء والمُشَرِّعون والناشطون الشباب ومجتمعات السكان الأصليين جميعاً على أن البشر بحاجة إلى التوقف عن تصور أنفسهم على أنهم يسيطرون على الطبيعة والتواضع أمامها.

تضع الدكتورة داينا بوميستر، المؤسس المشارك لشركة الاستشارات الحيوية "بيوميكري" 3.8، الأمور في نصابها الصحيح من خلال تَخيُّل تاريخ الأرض خلال سنة تقويمية واحدة وتقول: "عندما نحاول اكتشاف المشاكل التي يتعين على البشر حلها، علينا أن ننظر إلى مكاننا على هذا الكوكب الضخم". ولدس الاطلاع على الصورة كاملة، نجد أن النشاط البشري على كوكب الأرض ليس أكثر من مجرد مرحلة وجيزة ضمن الجدول الزمني. على الرغم من ذلك، تمكّن البشر من إحداث ضرر لا يمكن تصوره تقريباً في غضون ثواني في مقياس السنة نفسها.

ووفقاً لمنهجية الدكتورة بوميستر، تُحدِّث الثورة الصناعية بعد نصف ساعة من ظهور البشر لأول مرة على سطح الأرض وتطوير الزراعة لتساهم في تشكيل الحياة كما نعرفها اليوم. تجري أحداث هذه المائة عام الحاسمة في تاريخ البشرية، والتي أدت إلى التوسع الحضري السريع والزيادات المرتفعة في عدد السكان والنضوب الهائل للموارد الطبيعية، في آخر ثانييتين من "العام" مهدهة 4.5 مليار سنة من تاريخ الأرض.







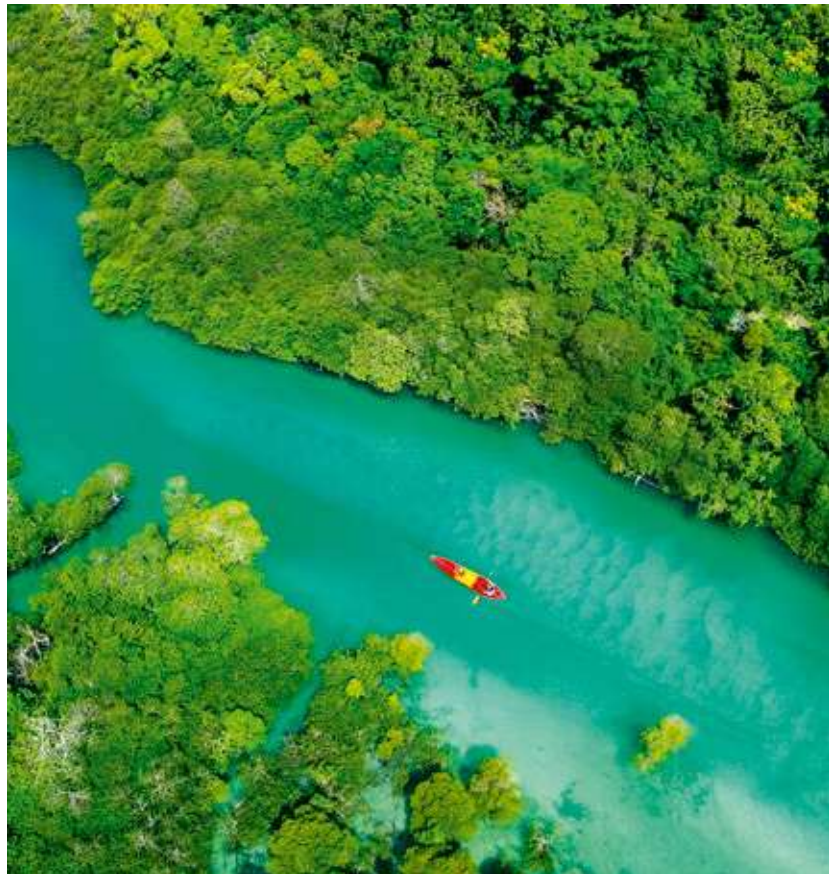
## "من غير المنطقي تخصيص 50% فقط من ذكائنا وإمكاناتنا البشرية لحل هذه المشاكل الملحة"

### كريستيانا فيغيريس

الشريك المؤسس لمنظمة التفاوض العالمي

في تصريحاتها خلال أسبوع المناخ والتنوع الحيوي، تصف كريستيانا فيغيريس، الأمينة التنفيذية السابقة لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المعنية بتغير المناخ، كيف أن فُدرات المرأة غير مستغلة بشكل كافٍ على حساب الكوكب

**لقد استثمرنا في تعليم الرجال والفتيان،** حيث منحناهم فرصاً لآلاف السنين وذلك بشكل حصري عملياً. نحن في القرن الحادي والعشرين أمام مثل هذه القضايا الملحة والمحددة بإطار زمني معين. إذا لم نتصد لتغير المناخ في السنوات التسع المقبلة، فإننا حرفياً محكومون بالزوال. كما أننا إن لم نعكس أزمة التنوع الحيوي، سنفقد معظم الكائنات التي لا تزال على قيد الحياة اليوم. إننا أمام ضرورة ملحة تشمل جميع أهداف التنمية المستدامة الأخرى. إنه من غير المنطقي تخصيص 50% فقط من ذكائنا وإمكاناتنا البشرية لحل هذه المشاكل الملحة، فالجنس البشري ليس ثنائياً، بل هو عبارة عن ازدواجية مُكملة بطبيعتها. ولا يتعلق الأمر بإجباط الرجال، بل بتشجيع النساء من أجل أن يُكَّملن مهارات وميول الرجال لأننا نحتاج إليها. نميل نحن النساء إلى أن نكون أكثر شمولاً في تفكيرنا وتصرفاتنا، فنحن نفضل العمل كفريق واحد ونميل إلى التفكير والتصرف بشكل أفضل ضمن استراتيجية طويلة المدى. يتعلق الأمر باستخدام 100% من إمكاناتنا كمجتمع بشري، أما القيام بأي شيء أقل من ذلك فقد يحكم علينا بالفشل.



## "لا يوجد مكان آخر تكون فيه احتياجات الاستثمار في مجال الطاقة المتجددة أكبر مما هي عليه في الدول الجزرية الصغيرة النامية"

فرانشيسكو لا كاميرا  
المدير العام للوكالة الدولية  
للطاقة المتجددة

إننا أمام منعطف مفصلي في تاريخنا، فأزمة المناخ التي بدت بعيدة فيما مضى قد أقبلت علينا. يجب أن نتخذ خيارات من شأنها تشكيل مستقبل أنظمة الطاقة الخاصة بنا واقتصاداتنا ومجتمعاتنا وكوكبنا إلى الأبد.

تعتبر زيادة استثمارات الطاقة المتجددة وتوسيع نطاقها من بين أهم الخيارات والقرارات التي يجب اتخاذها. وللوصول بصافي الانبعاثات إلى الصفر بحلول عام 2050، يجب أن تكون سرعة تطويرنا لمصادر الطاقة المتجددة أكثر ثلاث مرات تقريباً مما هي عليه حالياً.

تتعاطم احتياجات الاستثمار في الطاقة المتجددة بشكل خاص في البلدان النامية، ولا يوجد مكان آخر تكون فيه هذه الاحتياجات أكبر مما هي عليه في الدول الجزرية الصغيرة النامية التي تتأثر بشكل غير متناسب بالكوارث الطبيعية الشديدة والمتكررة وبارتفاع مستويات سطح البحر وغيرها من تأثيرات تغير المناخ على الرغم من ذلك، تم توجيه 15% فقط من الاستثمارات في الطاقة المتجددة نحو البلدان النامية بين عامي 2013 و2018، من هنا، يجب معالجة هذا الاختلال في التوازن بأسرع وقت ممكن.

لقد دخلنا عقداً حاسماً ومن المهم اليوم أكثر من أي وقت مضى أن يتكاتف المجتمع الدولي لدعم البلدان النامية من خلال توفير حلول قابلة للتحقيق والتطبيق على أرض الواقع من خلال الشراكات، فضلاً عن رفع درجة التركيز على الدول الجزرية الصغيرة النامية في جميع المنتديات الدولية. ■

الصورة في الأسفل: تضع هشاشة المناخ الدول الجزرية الصغيرة النامية في المرتبة الأولى على قائمة البلدان التي تحتاج إلى تمويل في مجال الطاقة المتجددة

## "لقد انفصلنا عن الطبيعة وارتبطنا بدلاً من ذلك بالأنظمة والأجهزة الرقمية"

سعادة الدكتورة  
شيخة الظاهري  
الأمين العام  
لهيئة البيئة - أبوظبي

يعتبر التنوع الحيوي عنصراً بالغ الأهمية لاستدامة الحياة، حيث يُقدم خدمات أساسية لدعم هذه الحياة من خلال توفير موارد مثل الغذاء والماء، وتنظيم الهواء الذي نتنفسه، ودعم خصوبة التربة، ومنع الفيضانات وغيرها من الأزمات البيئية وتلك التي من صنع الإنسان. هذا التنوع الحيوي مهم أيضاً للتعبير الثقافي البشري، فهو يُلهم عملية إنتاج مستحضرات التجميل والأزياء والهندسة المعمارية.

يذكر القرآن الكريم أن الله تعالى استغرق وقتاً طويلاً لخلق السماوات والأرض، وبعد ذلك خلق البشر ليكونوا أوصياء على هذه الأرض ويقوموا بحماية التنوع الحيوي ككل. لكننا اليوم قد انفصلنا عن الطبيعة وارتبطنا بدلاً من ذلك بالأنظمة والأجهزة الرقمية.

من هنا، أعتقد أنه من المهم للغاية أن نجعل الطبيعة أقرب إلى الإنسان. عندما يزور الناس المناطق المحمية المحلية مثل غابات المانجروف ومحمية الوثبة للأراضي الرطبة، تملؤهم الحماسة ويعودون راغبين بالانخراط في الأنشطة ذات الصلة. لذا وكما تعلمنا خلال أزمة جائحة "كوفيد-19"، إذا لم يكن الناس قادرين على التواجد في الطبيعة، فلنحاول إعادة تصميم مدننا وقراننا لتشمل عناصر خاصة بالطبيعة وجيوباً من التنوع الحيوي. ■

الصورة في الأعلى: لقد أبعدتنا المشتتات الرقمية عن الطبيعة ومسؤولياتنا تجاهها



## "يدرك الشباب أن تغير المناخ أصبح واقعاً معاشاً، إلا أنهم لا يعرفون كيفية التصرف حياله"

هيتا لاخاني

مرشدة تربوية في مجال المناخ ومؤسسة برنامج "جرين واريورز" ومنسقة دائرة الشباب التابعة لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ "YOUNGO"

**يدرك الشباب أن تغير المناخ أصبح واقعاً معاشاً،** حيث لا يحتاجون فعلياً للرجوع إلى كتب العلم بعد الآن. إنهم يعلمون أن انبعاثات الكربون أساس جميع المشاكل وهي التي تؤدي إلى فقدان التنوع الحيوي. لكن هؤلاء الشباب لا يعرفون كيفية التصرف حيال هذا الواقع، وذلك لأن الإجراءات الفردية، مثل الحد من استخدام المياه أو إطفاء الأنوار أو استخدام وسائل النقل العام، لا تأتي بثمار حقيقية. كما أنهم لا يشعرون بالثقة الكافية للتحرك واتخاذ الإجراءات اللازمة.

وللأسف، لا يتمتع الطلاب في العديد من المدارس الهندية حيث المنافسة شديدة للحصول على أعلى الدرجات والنتائج، بالوقت الكافي للتركيز على أي شيء بعيداً عن تحصيلهم العلمي. عندما نتحدث إلى الطلاب لا نخبرهم عن تأثير الشباب المرجانية وذوبان الجليد فقط، ذلك لأنهم لم يروا الشعاب المرجانية أو الجليد من قبل. نحدثهم عن دور البحر ومدى ارتباطه بالظواهر التي يشهدونها، مثل الرياح الموسمية والفيضانات. هذا هو نهجنا في تثقيف الطلاب وتوعيتهم بشأن تغير المناخ؛ نحن لا نقوم بتعليمهم ما يرد في كتب العلوم المدرسية، بل نشرح لهم كيفية الربط بين العلوم والمعرفة التي اكتسبناها، وما هي الحلول المتوفرة لمواجهة هذه المشاكل.

توفر الجبال، المعروفة باسم "أبراج المياه في العالم"، ما يصل إلى 80% من كامل كمية المياه العذبة على سطح كوكبنا. مع ذلك، يؤثر تغير المناخ سلباً على هذه الخزانات الحيوية التي تُعد أيضاً موطناً للتنوع الحيوي الغني. وفي حين تعتمد البشرية جمعاء على الجبال للحصول على المياه، إلا أن المجتمعات الجبلية معرضة بشكل خاص لتأثيرات الاحتباس الحراري. من هنا، يهدد انخفاض مستوى المياه المتوفرة وزيادة المخاطر الطبيعية الأخرى نتيجة تغير المناخ، أصولها الطبيعية ومواردها.





# تكلفة التكيف مع تغير المناخ

يؤثر تغير المناخ على المجتمعات الأشد ضعفاً، سواء كانت الدول الجزرية الصغيرة النامية والهشة بيئياً أو المجتمعات الجبلية أو البلدان المحرومة اقتصادياً في النصف الجنوبي من الكرة الأرضية. وفي حين تكون المجتمعات المتأثرة بشكل غير متناسب في أغلب الأحيان من المجتمعات الساعية منذ القدم إلى المحافظة على التنوع الحيوي للأرض، دون الحصول على التمويل الضروري للتخفيف من تغير المناخ، يبقى مستقبلها في مهب الريح



رغم أن العديد من الدول قد بدأت تستجيب حالياً للدعوة لمكافحة تغير المناخ، يؤكد برنامج الأمم المتحدة للبيئة أننا قد تجاوزنا مرحلة العمل فقط للحد من انبعاثات الكربون وقد حان الوقت للتكيف معها. يعتقد الكثيرون أن استراتيجيات التكيف مع تغير المناخ تضم ثلاث مجموعات رئيسية شاملة هي: الاستراتيجيات الهيكلية والمادية المعنية بالبيئة والنظم الإيكولوجية والتكنولوجيا القائمة؛ والاستراتيجيات الاجتماعية والتعليمية التي تركز على نشر المعلومات وتعديل السلوكيات؛ والاستراتيجيات المؤسسية لمعالجة التنظيم الاقتصادي والقوانين والسياسة الحكومية. مع ذلك، وفي ظل عدم الاختلاف على أهمية التكيف مع تغير المناخ، غالباً ما تُستبعد الجوانب العملية لتنفيذ الاستراتيجيات الفئات الهشة من جهود التنمية العالمية؛ والسبب طبعاً هو التمويل. يبلغ الاستثمار السنوي في مجال تكنولوجيا الطاقة والضروري للالتزام بمسار 1.5 درجة مئوية المنصوص عليه في اتفاق باريس، 4.4 تريليون دولار أمريكي. وعلى الرغم من ارتفاع هذا المبلغ، إلا أنه يعادل نحو 5% من الناتج المحلي الإجمالي العالمي لعام 2019 ويمكن تحقيقه في معظم البلدان المتقدمة. لكن هذا الأمر يمثل مشكلة كبيرة بالنسبة للدول الجزرية الصغيرة النامية والمجتمعات الجبلية والمناطق النامية، حيث تُقدّر تكاليف التكيف مع تغير المناخ في هذه المناطق بأكثر من 10 أضعاف التدفقات المالية الحالية. ومع فشل البلدان المتقدمة في الوفاء بوعودها باستثمار 100 مليار دولار أمريكي سنوياً لمساعدة الدول النامية على مكافحة تغير المناخ بحلول العام 2020، أصبحت أوضاع هذه المجموعات أكثر خطورة. من هنا، يشكّل التمويل المبتكر لدعم التكيف الحل الوحيد بالنسبة لهذه المناطق، حيث إن رغبة المستثمرين في الابتعاد عن التفكير التقليدي الجامد ونماذج التمويل التقليدية ستعود بفوائد كبيرة على المجتمعات الهشة من أعلى قمة جبلية إلى أبعد الأربخيللات. «

الصفحة المقابلة: يتسبب هطول الأمطار في غير موسمها في حدوث فيضانات كارثية تدمر البنية التحتية (الصورة في الأعلى): تعيش بعض الفئات الأكثر عرضة لتغير المناخ كالمجتمعات الجبلية في أماكن نائية يصعب الوصول إليها (الصورة في الأسفل)

## "تفتقر الدول الجزرية الصغيرة النامية إلى التمويل. من حق الجميع امتلاك مصدر للطاقة. لا يمكننا لومهم لأنهم يستخدمون الوقود الأحفوري إن كنا لا نوفر لهم مصدراً للطاقة النظيفة"

### دميلولا أوغونبي

الرئيسة التنفيذية والممثلة الخاصة للأمين العام للأمم المتحدة للطاقة المستدامة للجميع والرئيسة المشاركة للأمم المتحدة للطاقة

## دعم وتمويل عمليات التغيير

يُعدّ الدعم لخلق بيئة مواتية لتشجيع الاستثمار الدولي وتمويل المشاريع المصيرية أمراً بالغ الأهمية، وإلا ستصبح العديد من الدول الجزرية الصغيرة النامية غير صالحة للسكن في السنوات القادمة.

وتعتبر هذه الدول الجزرية من بين المجتمعات العالمية الأكثر تضرراً من تغير المناخ، فهي معرضة بشكل متزايد لظواهر جوية متطرفة متكررة مثل الأعاصير، ما يجعلها في معظم الأحيان أولى الدول التي تتأثر بالآثار الشديدة لتغير المناخ، على الرغم من مساهمتها بأقل من 1% من انبعاثات الكربون العالمية.

وكونها صغيرة ومعزولة ومعرضة للخطر بسبب التهديدات الطبيعية، تتعرض هذه الدول الجزرية الصغيرة النامية للعديد من التحديات البيئية، من التعرية الساحلية السريعة وارتفاع منسوب مياه البحر إلى أنماط هطول الأمطار غير المتوقعة والأعاصير المدارية والعواصف المدمرة. وغالباً ما تعتمد اقتصادات هذه الدول على قطاعات مثل السياحة والزراعة والمزارع السمكية التي يمكن أن تتأثر بشكل كبير بالتغيرات البيئية أو الأحداث المناخية المتطرفة أو الكوارث الطبيعية. كذلك، يساهم ضيق قواعد الموارد، والنشاط الصناعي المقيد، ومحدودية وفورات الحجم، إلى جانب البنية التحتية البالية أو الغائبة وقيود القدرة على التكيف، في زيادة تعقيد التحدي الوطني.

على الرغم من أن الدول الجزرية الصغيرة النامية قادرة في معظم الأحيان على الوصول إلى مصادر طاقة متجددة وفيرة مثل الرياح والمياه والشمس، إلا أنها لا تزال تعتمد بشكل أساسي على استيراد الوقود الأحفوري. وللمحد من اعتمادها هذا، يجب أن تتاح لها التكنولوجيا والخبرات وحلول الطاقة المتجددة بأسعار معقولة وطريقة مستدامة.

لكن القول أسهل من الفعل، حيث يوضح معالي إيفرلي بول شيت غرين، وزير الخارجية والتجارة الدولية والهجرة في أنتيغوا وبربودا، قائلاً: "نحن نعلم أن الجزر الصغيرة بحاجة إلى التكنولوجيا لمكافحة تغير المناخ، لكن كلفتها يمكن أن تصل إلى ثلاثة أضعاف كلفتها بالنسبة للاقتصادات المتقدمة." «

## دقت ساعة الحقيقة

ينص اتفاق باريس على ضرورة بقاء مستوى الاحترار العالمي دون عتبة الـ 1.5 درجة مئوية من أجل بقاء الحياة على الأرض وتكيفها مع تغير المناخ. وعلى الرغم من ذلك، لا يزال الكثيرون غير مدركين لسرعة تفاقم ظاهرة تغير المناخ ونطاق تأثيرها

## ارتفاع منسوب مياه البحر بنسبة 200%

بين عامي 2013 و2021 مقارنة مع العقد الماضي، يهدد قطاع الصناعة والأمن الغذائي والمائي في الدول الجزرية الصغيرة ويُشكل أيضاً خطراً وجودياً على هذه الدول ككل

## 80% من النازحين

جراء تغير المناخ هم من النساء

## 100 مليون شخص

معرضون لخطر الفقر المدقع بحلول العام 2030

## 9 تريليون طن

من الجليد مُقدت من الكتلة الجليدية حول العالم، مما يؤثر على المجتمعات الجبلية التي تعتمد عليها لتأمين حاجتها من المياه العذبة

## 300 مليار دولار أمريكي

التكلفة السنوية لتأثيرات المناخ على البلدان النامية بحلول العام 2030

مصدر البيانات أعلاه: المنظمة العالمية للأرصاد الجوية والأمم المتحدة والمنتدى الاقتصادي العالمي ووكالة الفضاء الأوروبية



## التواصل من أجل الصمود

تعمل هذه الحلول المبتكرة على ربط مجتمعات الميل الأخير التي تعيش في المناطق الريفية والجبلية بالأسواق الدولية وسلاسل التوريد العالمية، وتدعم بالتالي تنويع الاقتصادات المحلية والحفاظ على الثقافات التقليدية وأنشطة كسب الرزق

### تقنية البلوك تشين في خدمة المجتمعات الزراعية النائية

يقدم "أغيونيتي" (AgUnity)، أحد الابتكارات ضمن مبادرة "إكسبو ليف"، هواتف ذكية وأنظمة تسجيل منخفضة التكلفة تعمل بنظام البلوك تشين للمزارعين ذوي الدخل المنخفض في المناطق النائية لتمكينهم من تسجيل المعاملات وتخزينها بأمان. فأحدى المشاكل الأساسية بالنسبة لهؤلاء المزارعين تكمن في انعدام الثقة والتعاون. على سبيل المثال، يضيع نحو 50% من حصاد حبوب الكاكاو في بابوا غينيا الجديدة بسبب عدم حضور المشترين أو عدم قدرتهم على الدفع نقداً على الفور أو إلغاء صفقة البيع بسبب انخفاض أسعار المفاوضات. بدعم من حلول البلوك تشين من "أغيونيتي"، يستطيع المزارعون الآن تنظيم وتسجيل المعاملات وبناء الثقة المطلوبة، فضلاً عن تحقيق زيادات كبيرة في الإنتاجية والدخل والتعاون. ويهدف تطبيق "أغيونيتي" إلى زيادة حضوره على الصعيد العالمي ليصبح معروفاً ومستخدماً في 30 دولة بحلول العام 2026. كما أن القائمين عليه ملتزمون بالتأثير إيجابياً على القضايا التي تؤدي إلى الفقر في المجتمعات الريفية والنائية في جميع أنحاء العالم.



### القطاع الناشئ لأزياء الجبال

في العام 2017، في مدينة بارسكون الشمالية الشرقية في قيرغيزستان، شكّلت نساء من أجيال مختلفة مجموعة للحرفين أطلقوا عليها اسم "توبشو" (Topchu). ودخلت هذه المجموعة المعروفة بهارة أفرادها في إنتاج الزخارف القرغيزية المستخدمة تقليدياً في صناعة السجاد والملابس والأوشحة والقطع الفنية التي تباع محلياً، في شراكة مع مصممة الأزياء الهائيتية الإيطالية ستيللا جين لطرح منتجاتها في الأسواق العالمية. ويهدف سد الفجوة بين التراث والأزياء التجارية وبدعم من مبادرة شراكة الجبال، عملت جين مع المجموعة لجعل هذه التصاميم التقليدية مناسبة ودمجها في إنتاج الملابس المعاصرة. تم إطلاق المجموعة المبتكرة خلال أسبوع الموضة في ميلانو 2020 وكانت من أبرز العروض ضمن الحدث العالمي. من خلال الترويج للأزياء المستدامة بيئياً، حوّلت هذه المبادرة سلسلة توريد إلى سلسلة قيمة تحافظ على التراث القرغيزي. كما أتاحت للحرفيين التابعين لـ "توبشو" الانفتاح على السوق العالمية وساعدتهم ليصبحوا مستقلين اقتصادياً.

الصورة في الأعلى: مصممة الأزياء ستيللا جين ومنسق المشروع التابع لمبادرة شراكة الجبال جورجيو جروسو الصور إلى اليسار: مزارعون يستخدمون الهواتف الذكية منخفضة التكلفة من "أغيونيتي"

لذلك، تحتل الدول الجزرية الصغيرة النامية مرتبة منخفضة في قائمة أولويات المستثمرين. وغالباً ما يواجه المَقْرَضون المستعدون للالتزام معارضة من صندوق النقد الدولي بسبب إمكانيات الاستدامة المحدودة، والديون التراكمية لهذه الدول، والمناخ المفرطة مقابل نصيب الفرد من المبلغ المطلوب.

ويُشكّل افتقار هذه الدول للتمويل السبب الرئيسي وراء اعتمادها على القودود الأحموري، وهو ما يؤدي إلى تفاقم مواطن الضعف القائمة لديها. أمام هذا الواقع، تزداد الحاجة إلى إحداث تغيير تدريجي لدفع مخاطر الاستثمار المتوقعة. وبحسب الدكتور مايك ألين، المبعوث الخاص للطاقة المتجددة في وزارة الخارجية والتجارة النيوزيلندية والمدير التنفيذي ومدير تجارة الطاقة الحرارية الأرضية في نيوزيلندا، إن "المشاريع [بشكل عام] صغيرة الحجم، فهي غالباً ما تكون أقل من 20 ميغاواط، وبالتالي فإن مبلغ الاستثمار الفعلي منخفض جداً".

ويقول الدكتور دني جاغاسيزا بانديان، نائب رئيس عمليات الاستثمار في البنك الآسيوي للاستثمار في البنية التحتية (AIB)، إن التفكير الجريء والإجراءات الحازمة أمور غير قابلة للتفاوض في مشروع الطاقة المتجددة الخاص بالدول الجزرية الصغيرة النامية. كما يضيف: "نحن بحاجة إلى المخاطرة مالياً وعدم النظر إلى نماذج المالية التقليدية؛ إننا نحتاج إلى التفكير بطريقة مختلفة".

تعتبر مخاطر الاستثمار المتأصلة من أهم الاعتبارات، ولكن بحسب أحمد الطرباك، كبير الخبراء الاقتصاديين في صندوق أوطوبي للتنمية (ADFD)، إن "درجة المخاطرة على مستوى قاعدة المعاملات هي نفسها في مشروع 0.5 ميغاواط أو مشروع 5,000 ميغاواط. كلما قلّ حجم المشروع، زادت المخاطر على المستثمر. هناك أيضاً مخاطر على الدولة، بالإضافة إلى حقيقة كون الطاقة المتجددة مختلفة تماماً عن الطاقة التقليدية، ما يجعل المخاطر البيئية ومخاطر تغير المناخ حقيقية وينبغي أخذها بعين الاعتبار".

ويشارك أحمد بدر، مدير تيسير ودعم المشروعات في الوكالة الدولية للطاقة المتجددة (IRENA)، تجربته المباشرة حول طريقة تغيير النهج الإبداعي غير الخطي لقواعد اللعبة بالنسبة للجزر الصغيرة، ويقول في هذا الصدد: "قما بتوظيف 50 مليون دولار أمريكي من خلال صندوق الشراكة بين دولة الإمارات ودول الكاريبي للطاقة المتجددة الذي تستفيد منه 16 دولة. ومن خلال العمل مع شريكنا الاستراتيجي مصدر [شركة الطاقة المتجددة التابعة لحكومة دولة الإمارات]، قمنا بجمع عدد من المشاريع معاً لإيجاد فرص مشجعة وأكبر حجماً وذات قابلية أكثر للتمويل من قبل المستثمرين. تتمثل إحدى طرق التخفيف من المخاطر في مشاركتها".

### تحقيق المستحيل

يعتبر تعزيز الترابط المالي والاستقرار ضمن المجتمعات الجبلية النائية خطوة مهمة في عملية دعم هذه المجموعات ضد الآثار البيئية والاقتصادية لتغير المناخ. تماماً كالدول الجزرية الصغيرة النامية، تشعر المجتمعات الجبلية النائية بأولى آثار تغير المناخ. وبما أنها تمثل 15% من نسبة سكان العالم، تتعرض هذه المجتمعات بشكل متزايد لخطر التأثيرات المتعاقبة التي تخلفها الظواهر الجوية المتطرفة والتحويلات الموسمية. وتهدد قلة المحاصيل الأمن الغذائي، ما يؤثر بدوره على الصحة العامة. ووفقاً لأنيتا بول، مديرة المبادرات المجتمعية في مؤسسة تنمية الهملايا، يسافر الرجال والشباب بعيداً بحثاً عن آفاق أفضل، ما يؤدي إلى "تآكل مجتمعاتها بأكملها ويجعل النساء عنصرًا بالغ الأهمية فيها، كما يتركهن مسؤولات إلى حد كبير عن التنمية المستدامة للمناطق الجبلية". يُعد إضفاء الطابع المحلي على الدعم بهدف تعزيز الإمكانيات الاقتصادية المتجددة المرتبطة بحفظ التنوع الحيوي، أمراً ضرورياً لاستمرارية المجتمعات الجبلية وازدهارها. في هذا الصدد، يوضح باولو دني كروس، الأمين العام لمنظمة "سلو فود" الدولية: "يساهم منع اختفاء التنوع الحيوي الغذائي المحلي في ضمان الأمن الغذائي وتحقيق السيادة الغذائية خاصة في المجتمعات المهمشة، كما يساعد في الحفاظ على الثقافة والهوية والتنوع والتقاليد".

### لمحة عن المجتمعات الجبلية

تعرف على المزيد حول حياة وثقافة وتقاليد بعض أكثر المجتمعات الجبلية النائية في العالم والشعوب الأصلية التي تعيش فيها من خلال الخريطة التفاعلية الإلكترونية لمبادرة شراكة الجبال





## الحد من مخاطر الكوارث في أفريقيا

**تُقَدِّمُ إطار سندي لالحد من مخاطر الكوارث في العام 2015، وهو عبارة عن مخطط أولي لتحقيق القدرة على مواجهة الكوارث بحلول العام 2030. في أفريقيا، شهد هذا الإطار تقدماً في بعض المجالات، إلا أن أهدافه الأهم لم تتحقق بعد. واعتباراً من العام 2018، ازدادت الوفيات والخسائر الاقتصادية بسبب الكوارث الطبيعية، ما دفع إلى معاودة بذل الجهود لإحياء برنامج العمل هذا في 2021**

مع اقتراب سبل العيش التقليدية من الاندثار، يصرّ أوروبا أوزا، الرئيس التنفيذي لبرنامج آغا خان لدعم المناطق الريفية في الهند، أن التنوع هو مفتاح البقاء. من زراعة محاصيل مختلفة إلى استكشاف الفرص التجارية المتجددة في التقاليد الثقافية، تُعدّ عملية إعادة توزيع المخاطر أمراً حتمياً إذا أرادت المجتمعات الجبلية ضمان سلامة وصحة التربة مرة أخرى. ويضيف أوزا قائلاً: "إننا في نفس الوقت بحاجة إلى تطوير بنية تحتية مقاومة للمناخ تُمهّد الطريق للطاقة النظيفة؛ نحن بحاجة إلى الاتصال الرقمي حتى نتمكن من الإبقاء على الشباب وإلى تشكيل مجموعات لتمكين المجتمعات؛ كما أننا بحاجة إلى توفير الوصول إلى الخدمات المالية غير الاستغلالية".

## التكهنات بشأن أفريقيا

يُعد التمويل المبتكر والتكنولوجيا الجديدة أساسيين لحماية أكثر المجتمعات ضعفاً في أفريقيا وبناء القدرة على مقاومة تغير المناخ والتكيف معه، بالإضافة إلى اعتبار النساء والشباب عوامل تغيير.

في أفريقيا حيث يتراوح تأثير أزمة المناخ بين فترات جفاف طويلة تؤثر على 60% من القارة وأكثر من 1,000 كارثة متعلقة بالمناخ خلال العقود الأربعة الماضية، تتكبد الاقتصادات أضراراً تصل قيمتها إلى 18 مليار دولار أمريكي مع عدد لا يحصى من النازحين وخسائر في الأرواح. وشدد بيرنار أونزيما، رئيس قسم الدعم الفني بالوكالة الأفريقية لمواجهة المخاطر (ARC) التابعة للاتحاد الأفريقي، على ضرورة اتخاذ إجراءات مبكرة، مؤكداً أن "كل دولار أمريكي يتم إنفاقه على هذه الإجراءات المبكرة يوفر 4 دولارات أمريكية في الاستجابة المتأخرة".

تحتاج عملية التقليل من آثار تغير المناخ في أفريقيا وتنفيذ الأطر الهيكلية للصدوم أمامها والتعافي منها إلى عشرات المليارات من الدولارات كل عام. لكن ضعف البنية التحتية الأساسية، إلى جانب القيود المالية المفروضة على مستوى القارة وانخفاض معدل التمويل من الجهات المانحة، يعني مُدرات استجابة مقيدة. ونظراً إلى اعتماد الاستقرار الاقتصادي في القارة الأفريقية بشكل كبير على الزراعة، يمكن لعواقب تغير المناخ أن تكون وخيمة على جميع سكان القارة السمراء، وخاصة أولئك الذين يعيشون تحت خط الفقر العالمي والبالغ عددهم 400 مليون نسمة. وفي ظل ما سبق، يُذكر أن أفريقيا هي القارة الأقل مساهمة في انبعاثات الكربون من بين القارات الأخرى، حيث تبلغ نسبة هذه المساهمة أقل من 4% من الإجمالي العالمي، وفقاً للمنظمة الدولية غير الربحية المعروفة بمشروع الكشف عن الكربون.

## سبل المضي قدماً

تنتشر المجتمعات المنعزلة والنامية في جميع أنحاء العالم وتعيش في تواصل وثيق مع الطبيعة، حيث تعتمد عليها من أجل البقاء المادي والثقافي وتتحمّل مسؤولية صحتها واستدامتها في آن معاً. كما تتنوع بتنوع المناظر الطبيعية التي تعيش فيها. على الرغم من هذا، تواجه هذه المجتمعات تهديدات وجودية بسبب تفاقم آثار تغير المناخ، ما يؤثر عليها سلباً أكثر من غيرها. ومن المجتمعات الجبلية النائية التي يعمل أفرادها بكد وجهد في المزارع العائلية التي أصبحت مهددة بسبب الجفاف إلى مجتمعات الجزر الصغيرة غير القادرة على الاستفادة من مصادر الطاقة المتجددة الوفيرة والغالبية العظمى من سكان قارة أفريقيا المتأثرين بكوارث تغير المناخ المتكررة والمستمرة. تُعتبر الخطوات المستقبلية واضحة، والسبيل إلى الأمم هو التمويل. ■

**الصفحة المقابلة:** النساء في المناطق المحرومة أكثر عرضة لتغير المناخ (الصورة في الأعلى)؛ يهدد ارتفاع مستوى سطح البحر بإغراق العديد من الدول الجزرية الصغيرة النامية (الصورة في الوسط)؛ آثار الاحتباس الحراري واضحة في المناطق الأفريقية التي تعاني أصلاً من شح المياه (الصورة في الأسفل)







## "يظطر البالغون إلى استغلال المناطق المحمية من المتنزهات في بحث يأس عن الغذاء لإطعام أسرهم"

### سام روجابا

يعمل سام روجابا متطوعاً مجتمعياً في منظمة "الحفظ من خلال الصحة العامة" ومقرها أوغندا، وهي تعمل على تحسين الصحة وسبل عيش المجتمعات في المناطق المحمية في أفريقيا وجوارها. من خلال عمله، يشهد سام على التفاعل بين الفقر والتدهور البيئي

**في متنزه بويندي الوطني في أوغندا الذي لا يمكن اختراقه،** والذي سُمي كذلك لاحتوائه على غابات بدائية ذات غطاء نباتي كثيف وكونه موطن الغوريلا الجبلية المهددة بالانقراض، يسود شعور بالتقارب بين الخيزران والبشر والحيوانات، كما الجوع. يتحدث سام الذي نشأ على حافة المتنزه، عن حالة الفقر التي تعيشها المجتمعات المحلية وخوف أفرادها من تعدي الحياة البرية على مساكنهم. ومع عدم وجود خيارات أخرى متاحة، يقول سام: "يقتل الأطفال في المنزل ولا يرتادون المدارس، بل ينشغلون طوال الوقت في إخافة الحيوانات. كما يظطر البالغون إلى استغلال المناطق المحمية من المتنزهات في بحث يأس عن الغذاء لإطعام أسرهم". ويضيف أن الأمراض الحيوانية المنشأ تؤثر بانتظام على البشر والحيوانات، ذلك لأنهم يتشاركون المياه ومناطق الرعي ذاتها. وعلى الرغم من أن سام يتطوع حالياً لتثقيف المجتمعات المجاورة بشأن الحفاظ على التنوع الحيوي وأهمية التعليم والصحة العامة، إلا أن الواقع لا يزال مُحبطاً. ويصف الوضع بالقول: "إنه لأمر مؤسف حقاً أن ترى أفراد مجتمعك وهم يعيشون في فقر ويعانون من المرض ولا يحصلون على كفايتهم من الطعام، كما أنه محزن جداً أن يفترق الشباب إلى فرص التعليم اللازمة".



## "أعمل في الحقول منذ أن كنت في الثامنة من عمري؛ إن تقاليدنا معرضة لخطر الاختفاء التام"

### ليتا كانيو

تعمل ليتا كانيو كمزارعة أرز في مقاطعة كالينجا في الفلبين وهي من المستفيدين من مبادرة منتجات شراكة الجبال. وبسبب تأثيرات تغير المناخ، أصبح اليوم مستقبل عائلتها وممارسات السكان الأصليين في خطر

**في مصاطب أرز منطقة فوماج الخضراء في مقاطعة كالينجا في الفلبين،** والتي ترتفع 2,000 متر عن سطح البحر، تعمل ليتا البالغة من العمر 72 عاماً في حصاد أرز "يوليكان" عالي القيمة وهو نوع خاص من الأرز غير لزج وذات رائحة ترابية ولون أحمر مذهل يشبه لون الصدف؛ لكن تغير المناخ يهدد بالقضاء على هذه الحبوب المتوارثة ومعها حياة ليتا وعاداتها الثقافية. يعتمد أمن أسرة ليتا وأبنائها التسعة الذين تركوا جميعاً المدرسة الابتدائية للمساعدة في المزرعة تماماً كوالديهم، على استقرار محصول الأرز والذي يعتبر احتمال حصوله ضئيل حالياً. وتشرح ليتا قائلة: "لم تتمكن من متابعة المحاصيل التي ينبغي زراعتها وحصادها في شهر أو موسم معين بسبب التغيرات في أمطار الطقس". هي لا تقلق على دخلها فقط من آثار تغير المناخ، بل على ضياع طقوس سكان كالينجا الأصليين المرتبطة بمراحل زراعة أرز "يوليكان" المختلفة إلى الأبد، وذلك بفعل فقدان الحبوب اللازمة للزراعة والحصاد. إن اختفاء محاصيل أرز "يوليكان" يعني كذلك فقدان قرون من الزراعة المختلطة والممارسات الروحية التي تربط ليتا بأجدادها الذين كانوا جميعاً من المزارعين. وأمام هذ الواقع الصعب، تُعبر ليتا عن قلقها بالقول: "أعمل في الحقول منذ أن كنت في الثامنة من عمري؛ إن تقاليدنا معرضة لخطر الاختفاء التام".

عمل فني متحرك للفنان البريطاني مات كوليشو بعنوان "إكويوكس"، تم عرضه في جناح الاستدامة "تيررا" ضمن معرض "إكسبو 2020 دبي". يُصور هذا العمل حشرات تطير وتُتَاجَل من زهرة لوتس عملاقة وتقوم بتلقيحها، كما رافقته مجموعة من القصائد التي تحتفي بقُدسية الطبيعة. وتأكيداً على التوازن الدقيق للنظم الإيكولوجية للأرض، هدف العمل إلى تشجيع زوار المعرض على التفكير بعلاقتهم بالبيئة. فم بمسح رمز الاستجابة السريعة لترى مقطعاً مصوراً يظهر هذا العمل



# ذهبت أدراج الرياح

يتم حرق أشجار السنط الصومالية من أجل الفحم بمعدل ينذر بالخطر، فتشعل مواقد الطهي وتدر المال وتهدد في الوقت ذاته النظام البيئي الهش في الصومال

## هل تعلم؟

يعتبر الجالول من أهم أنواع الأكاسيا في الصومال وأكثرها انتشاراً، وهو نوع من الأخشاب الصلبة بطيء النمو يتواجد في الغابات النفضية والجافة، كما أنه ينتشر في إثيوبيا وكينيا وتنزانيا

الشباب منهم، تُركز أيضاً منظمة "أديسو" في عملها على إعادة إحياء البيئات الطبيعية المحلية لدعم سبل كسب الرزق في الأرياف. "إننا نبحث عن طرق لخلق المزيد من التنوع الحيوي وتحويل المراعي الجافة إلى أراض مخصصة للرعي من خلال إعادة تأهيل التربة وتحويل المياه وزراعة أشجار المانجروف".

وفي بعض الحالات، دفع عمل المنظمة العديد من المجتمعات إلى سن قوانين عرفية تحظر قطع أشجار الأكاسيا. وتقول علي: "تُعرف تجار الفحم مدني جديّة هؤلاء الأشخاص فلا يقتربون من الأشجار؛ إنهم يعلمون أنها مناطق محظورة". على الرغم من هذه الوعود الصغيرة، تقول علي إن العمل على مستوى المجتمعات ليس كافياً وهناك حاجة إلى مزيد من الموارد لتحقيق تأثير أكبر. كما تضيف: "نحن لسنا منظمة دولية وليس لدينا فريق مخصص لذلك، إننا بحاجة إلى دعم الجهات المانحة والحكومات للقيام بهذا العمل على نطاق واسع".



يُعتبر الفحم النباتي مصدراً رئيسياً للطاقة في الصومال، حيث تُستخدم نحو 98% من الأسر الحضرية مواقد الفحم التقليدية لطهي طعامها. ويُعزّض هذا الاستهلاك المحلي المرتفع للفحم، جنباً إلى جنب مع الطلب على تصديره، البيئة الهشة في الصومال للخطر. يُعرف الفحم المصنوع من السنط أو الأكاسيا الصومالية بقدرته على الاحتراق لفترات أطول، لكن الدمار الشامل الذي تتعرض له الأشجار المستخدمة في إنتاجه قد أدى إلى تضرر واسع النطاق للأراضي الخصبة، ما يهدد مورد رزق الرعاة. وبحسب تقديرات الأمم المتحدة، تم قطع 8.2 مليون من هذه الأشجار بين عامي 2011 و2017 فقط.

منذ التسعينيات، تفود "أديسو" وهي منظمة إنسانية وإنمائية مقرها نيروبي، حملات للقضاء على تجارة الفحم، وقد أفضت جهود مؤسسيتها فاطمة جبريل إلى إقناع حكومة بونتلاندي في شمال شرق الصومال بحظر تصدير الفحم النباتي من المنطقة في العام 2000. وفي 2012، حذا مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة حذو المنظمة محظراً تصدير الفحم من الصومال تماماً، ولكن هذه الجهود لم تنجح في إيقاف هذه التجارة، وفقاً لديجان علي، المديرية التنفيذية لـ "أديسو".

وبينما يستمر تصدير الفحم الصومالي غير المشروع إلى الأسواق الخارجية، أصبحت مشكلة الطلب المحلي أكثر إلحاحاً بفعل التوسع الحضري الذي يشهد زيادة في استهلاك الفحم من قبل سكان المدن المحليين. وبحسب علي، إن المشكلة الحقيقية هي في مدني ربحية التجارة الدولية والمحلية، ما يُشكل فرصة مغرية لمن يبحثون عن الاستقرار المالي. وفي سعيها للحد من استخدام الفحم المحلي وإغراءات تجارته، تعمل منظمة "أديسو" على تثقيف المجتمعات حول الحفاظ على أشجار الأكاسيا ودعمها في إيجاد موارد رزق بديلة ومستدامة.

تحقيقاً لهذا الهدف، تساعد المنظمة سكان المراكز الحضرية على بدء أعمالهم التجارية والوصول إلى برامج الأعمال ومحو أمية الكبار، في حين تدعم من يرغبون بالاستمرار في عملهم في مجال تربية المواشي للوصول إلى موارد إدارة المراعي وإعادة التأهيل. وتستهدف هذه المبادرات في المقام الأول من لم ينخرطوا بعد في هذه التجارة. "لست متأكداً من قدرتنا على إقناع من يمارسون هذه التجارة، لكننا نحاول إقناع

الصفحة المقابلة: يتم تدمير أشجار الأكاسيا في الصومال بسبب تجارة الفحم بمعدل سنوي يبلغ نحو 5%

## "يجب علينا إعادة العالم إلى حالته الطبيعية وإحياء ضميرنا"

ترسم بالوما كوستا، ناشطة المناخ البرازيلية والمحامية والعضو في فريق الأمم المتحدة الاستشاري المعني بتغير المناخ والتابع للأمم المتحدة، صورة قوية عن الضرر البيئي الناجم عن الأنشطة البشرية وتدعونا جميعاً للتحرك من أجل مستقبل كوكبنا

الضغوطات الواقعة على هذا الجيل الذي أتت إليه وأجيال المستقبل ستطغى على الأضرار الحاصلة.

أريد أن تكون أصواتنا مسموعة فعلاً لأننا إن أردنا متابعة رحلتنا التنموية فنحن نحتاج إلى أكثر بكثير من الذكاء؛ نحن بحاجة إلى الحكمة. عالمنا اليوم مليء بالمعلومات، لكنه يفتقر إلى الضمير. لذلك، نحتاج إلى ضمير مشترك وقوي قائم على كُنْنا للطبيعة وحسنا الإنساني، حيث نفهم قوة العمل مع الطبيعة، وليس ضدها أو ضدنا. وكلما تأخرنا في اتخاذ الإجراءات اللازمة، غامرنا بحياتنا أكثر.

أخيراً، علينا إعادة العالم إلى حالته الطبيعية وإحياء ضميرنا. لقد علمني سكان بلادي الأصليين قيمة الاتحاد لحماية أراضيهم، ونحن اليوم بحاجة إلى أن نتصرف مثلهم لحماية موطننا. إن الأرض ومستقبلنا يعتمدان علينا، كما أننا نتشارك المصير ذاته. دعونا نكافح من أجل الحياة. ■



ما زلنا نعيش في هذا العالم وكأنا نمتلكه، ففعلنا مصمم بطريقة تجعلنا نؤمن بفكرة امتلاكنا كل ما هو موجود على هذا الكوكب، لكن الأضرار المتراكمة ستقودنا في النهاية إلى انهيار النظام بأكمله.

في آخر تقرير لهما عن الطبيعة، قال العالمان كارلوس نوبري وتوماس لوفجوي إنه بمجرد تدمير 20% إلى 25% من غابات الأمازون، ستبدأ بالتحول إلى سافانا. حدثت أكثر الحرائق تدميراً في المنطقة التي أعيش فيها في كل من الأمازون وبارانتال بسبب الانتهاكات البشرية، وخلال هذا العام وحده، قمنا بتدمير 26.5% من منطقة بانتال الأحيائية. لقد وصلنا إلى نقطة تحول لا رجوع عنها في منطقة الأمازون، ما سيؤثر على أجزاء أخرى من العالم تواجه مراحل حرجة أيضاً.

علينا وضع حد لهذا الوضع، فالحياة ليست صفقة ومستقبلي ليس للبيع. إن جميع الخيارات التي نتخذها لها تأثير هائل على جميع الكائنات الحية على هذا الكوكب: المنتجات التي نستهلكها، والأشخاص الذين نصوت لهم، والمجتمعات التي ندعمها. من هنا، علينا أن نكون مسؤولين عن كل عمل فردي وجماعي وسياسي. إن البشرية تنهار ولا أحد في مأمن من إخفاقات الأنظمة التي نعتقد أنها تحافظ على دولنا، في حين أنها ليست مستدامة على الإطلاق، وبحسب ديفيد أتينبورو، لا يتعلق الأمر بإنقاذ كوكبنا، بل بإنقاذ أنفسنا. لا يمكننا تحمل المزيد من الانتكاسات في مسيرتنا من أجل النجاة من الهلاك.

من الضروري أن نعتمد من الآن فصاعداً على الاتفاقيات التي نبرمها فيما بيننا، مع احترام استمرارية الحياة خدمة لجيلنا والأجيال القادمة وتنفيذ الاتفاقيات التجارية وحماية البيئة.

يعتبر شبابنا أيضاً جزءاً من المسؤولية؛ وبصراحة، هم يُشكّلون المجموعة الوحيدة التي تأخذ هذه المسؤولية على محمل الجد. تُدرك جميعاً أن المشاركة هي المفتاح لتغيير مسار الانهيار، لكن الشباب لا يزالون بحاجة إلى مقعد رسمي على طاولة صنع القرار لأن

الصفحة المقابلة: في ظل اقتراب الكوكب من نقطة التحول فيما يتعلق بالمناخ، تحث بالوما كوستا البشر على العمل مع الطبيعة وليس ضدها

القسم 2

# الفرصة





## "العالم مستعد لتنفيذ أهداف أكثر طموحاً للحفاظ على البيئة"

### إليزابيث ماروما مريما

بفضل الخلفية التي تمتلكها في القانون البيئي وأكثر من عقدين من الخبرة ضمن برنامج الأمم المتحدة للبيئة، تشغل إليزابيث ماروما مريما حالياً منصب الأمين التنفيذي لأمانة اتفاقية التنوع البيولوجي. بتشجيع من المبادرات الجديدة الداعية إلى الحفاظ على التنوع الحيوي، تتحدث مريما أدناه عن رؤيتها بشأن ضرورة وضع أهداف للحفاظ على البيئة تكون أهم وأشد طموحاً في وقتنا الراهن

**تُعدّ اليوم عواقب فقدان التنوع الحيوي وتدهور الأراضي والتصحر، بالإضافة إلى تغير المناخ، من أبرز التحديات البيئية العالمية.** يؤدي كل عامل من هذه العوامل إلى تفاقم الآخر وهو ما يخلق حلقة مفرغة نحتاج إلى كسرها بسرعة لمنعها من الاستمرار في إحباط جهودنا نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة. من هنا، أصبح إنشاء آليات لحماية التنوع الحيوي مع ضمان تنفيذها أمر بالغ الأهمية.

لقد اعترفت الأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي منذ فترة طويلة بأن المناطق المحمية تُشكّل مخزونات استراتيجية هامة من الموارد الطبيعية والثقافية والاجتماعية، بالإضافة إلى المعارف التقليدية المفيدة. إننا ندرك أنه من خلال الحفاظ على التنوع الحيوي، ستضخّ هذه المناطق تدفقات من الموارد والخدمات القيمة التي تحتاج إليها البشرية. كما نعلم أنه عندما يتم إدارتها بشكل فعال ومنصف من خلال المشاركة الكاملة والشمولية والشفافية، بمشاركة الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية والشباب، فإنها ستحقق أهدافاً وفوائد متعددة. وتشمل هذه الفوائد الصحة، وسبل العيش، والأمن الغذائي والمائي، ودعم القدرة على التكيف مع الظروف الاجتماعية والاقتصادية والبيئية المتغيرة.

ومع ذلك، يتطلب الحفاظ على البيئة والاستخدام المستدام للموارد التكامل الرأسي من الميدان إلى تصميم السياسات واتخاذ القرارات، بما في ذلك حساب قيمة التنوع الحيوي على المستوي الوطني، والتكامل الأفقي والمشارك بين القطاعات، بما في ذلك القطاعين العام والخاص، وكذلك الأطر المؤسسية والحكومية المناسبة. كل ذلك يُعدّ ضرورياً لمواءمة الأنشطة بشكل تآزري ورسم الخطط لتحقيق الأهداف الوطنية والدولية، وكذلك استهداف وجني الفوائد المتعددة.

لذلك، فإن المشاركة الكاملة لجميع القطاعات الخاصة والعام وأفراد المجتمعات من كافة المستويات المحلية والعالمية، وتضافر الجهود، هما مفتاح نجاح عملية التعافي الأخضر. وينبغي أن تشمل هذه الجهود، على سبيل المثال، تعاون ودعم أصحاب المناطق

**وجهت مريما كلمتها هذه خلال جلسة بعنوان "أفضل الممارسات من أجل الحفاظ على الحياة البرية والتنوع الحيوي" ضمن معرض "إكسبو 2020 دبي"**

المحمية الخاصة والشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية والشركات والحكومات في حساب الإجراءات الفعالة الأخرى لحماية هذه المناطق، بما يُسهّل التقييم العالمي وتحديد التدخل المناسب.

في الواقع، يعدّ دور القطاع الخاص والتمويلي حاسماً وجوهرياً، نظراً لأهميته في طريقة استخدام التنوع الحيوي وإدارته وحمايته على الصعيد العالمي. ويتمتع هذا القطاع بإمكانيات هائلة للحفاظ على هذا التنوع من خلال التنسيق الفعال وإدارة سلاسل القيمة. كما تتأثر الأعمال التجارية بشكل مباشر بفقدان التنوع الحيوي والمخاطر المترتبة عنه، ما يؤثر بدوره على المستهلكين والاقتصادات عالمياً. هكذا، أصبح فقدان هذا التنوع عبئاً مشتركاً يهدّد الاقتصادات وموارد العيش والسلوك البشري في كافة أنحاء العالم. قدّم الزخم الذي حققه نجاح الهدف 11 من اتفاقية التنوع البيولوجي بشأن المناطق المحمية، التشجيع اللازم وهياً الظروف المناسبة. من هنا، إن العالم اليوم مستعد لبدء العمل بالإطار العالمي للتنوع البيولوجي لما بعد عام 2020، ومستعدّ لتنفيذ أهداف أكثر طموحاً للحفاظ على البيئة لفترة ما بين عامي 2022 و2030. كما أنه واثق كل الثقة بأجندة التنمية المستدامة لعام 2030 والأهداف التي أعلن عنها أعضاء "التحالف عالي الطموح من أجل الطبيعة والبشر" والتي تدعو إلى الحفاظ على 30% من كل من الطبيعة البرية والبحرية، وبعقل آمال كبيرة عليها. ومن خلال التمكين والبناء الصحيح للقدرة ودعم الجهود المتضافرة من قبل الجميع، نتوقع نجاح هذا الزخم في تمهيد الطريق للتعافي الأخضر وتحديد أهداف أكثر طموحاً لفترة ما بعد 2020، ذلك لأن حماية الطبيعة باتت ضرورة ملحة تستدعي اتخاذ خطوات جدية وتنفيذ حلول شاملة.

دعونا نتكاتف سوياً ونسعى للحفاظ على البيئة والاستخدام المستدام لمواردنا الطبيعية والعيش بسلام وتناغم مع الطبيعة. إن استمرار الحياة على سطح كوكب الأرض يعتمد على تعاوننا وتضافر جهودنا؛ دعونا نباشر العمل معاً اليوم. ■

# المدافعون الأوائل عن الطبيعة الأم

تقوم المرأة بأدوار مهمة، لكنها غير معترف بها كوصي على البيئة. لذلك، يجب تمكينها من أجل قيادة الحركة لإنقاذ كوكبنا

"المرأة على اتصال بالطبيعة ومحيطها والمجتمع الذي تعيش فيه"

معالي ناتاشا بيليدس

وزيرة الطاقة والتجارة والصناعة، قبرص

تحتل النساء مساحة متقاطعة وفريدة من نوعها في عالم البيئة. ومع أنهن يتأثرن بشكل غير متناسب بأزمة المناخ ويُعتبرن في نفس الوقت قوة دافعة وراء النشاط البيئي، إلا أنهن لسن مُمثلات تمثيلاً كافياً ومناسباً في المجالات الضرورية لمعالجة القضايا الأكثر إلحاحاً الخاصة بكوكب الأرض.

تكشف البيانات الأخيرة من موقع "كربون بريف" أن النساء يُشكّلن أقل من 30% من الباحثين العلميين في العالم، ويمثلن في المتوسط أقل من 38% من الوفود الوطنية إلى مؤتمر الأمم المتحدة السنوي المعني بتغير المناخ أو ما يعرف بالاجتماع الرسمي لمؤتمر الأطراف (COP). ووفقاً للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة (IUCN)، فهن يُشكّلن 15% فقط من وزراء البيئة.

من بين الحلول التي لها تأثير محتمل، تطبيق نظام الحصص لضمان تمثيل المرأة على جميع المستويات في الأدوار التي تؤثر بشكل مباشر على الإدارة البيئية. وبينما يتعين التركيز على إشراك المرأة في الأدوار الوطنية والدولية والدبلوماسية، تحت معالي ناتاشا بيليدس، وزيرة الطاقة والتجارة والصناعة القبرصية، الحكومات على العودة إلى سلسلة القيمة التي تبدأ في المجتمعات المحلية قائلة: "المرأة على اتصال بالطبيعة ومحيطها والمجتمع الذي تعيش فيه، ولكنها لا تملك فرصة للتعبير عن رأيها والانخراط في السياسة على المستويات الأساسية. يقتصر الأمر على الاستماع أكثر إلى النساء ومنهن منبراً للتعبير عن أنفسهن".

تُعتبر هذه المبادرات الشعبية ضرورية لإحداث تغيير منهجي، حيث يؤدي غيابها إلى إحداث ثغرات خطيرة على مستويات أعلى. وتشير سام مكلوسكي، مديرة مركز المملكة المتحدة للطاقة المستدامة المتقدمة، إلى أن التمثيل المؤسسي ومجال البحث والتطوير يُشكّلان مجالين رئيسيين يمكن إجراء تحسينات عليهما. كما تضيف أن طلباً واحداً فقط من كل سبع طلبات تمويل لمشاريع البحث والتطوير في مجال الطاقة المستدامة في المملكة المتحدة صاحبتها امرأة. وأن 20% فقط من النساء يشغلن مناصب استدامة على مستوي مجالس الإدارة. "يجب على الشركات النظر في إضافة التنوع والأهداف الجنسانية إلى جدول أعمال مجالس إدارتها"، كما تقترح مكلوسكي، مكررة الدعوة إلى تنفيذ نظام الحصص.

## هل تعلم؟

تنخفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون للفرد الواحد في البلدان التي تشغل فيها المرأة مناصب سياسية عليا

أما بالنسبة إلى كريستيانا فيغيريس، الأمينة التنفيذية السابقة لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المعنية بتغير المناخ، ينبغي تنفيذ نظام الحصص الذي يدعم الاعتراف بقدرات ومساهمات النساء بهدف تحقيق التقارب بين الجنسين. كما تشير إلى أن "الجنس البشري ليس ثنائياً، بل هو عبارة عن ازدواجية مُكملة بطبيعتها". من هنا، لا يُعتبر التمثيل العادل والمتساوي للمرأة مشكلة تواجه النساء فقط، بل هو مشكلة إنسانية. وتقول الدكتورة نوال الحوسني، المندوب الدائم لدولة الإمارات لدى الوكالة الدولية للطاقة المتجددة "آيرينا"، بإيجاز: "إن التحدي الكبير الذي يواجهنا هو ضمان إشراك المرأة في عملية التعافي الأخضر والاجتماعي والاقتصادي وبناء مستقبل مستدام للجميع".

## الدروس المستفادة

- باعتبارهن رائدات في مجال العمل المجتمعي المحلي ومسؤولات عن التغيير، يجب أن تكون النساء في صميم كافة مناهج مواجهة آثار تغير المناخ على المستويات الأساسية
- يجب الاستفادة من خبرات النساء واحتياجاتهن الفريدة، بالإضافة إلى معرفتهن ومهارتهن وإبداعهن، في بناء استراتيجيات فعّالة لمواجهة آثار تغير المناخ
- من المهم تعزيز المشاركة الهادفة للنساء من خلال منحهن المزيد من الأدوار القيادية وإيصالهن إلى مناصب صنع القرار الرئيسية في برامج العمل والعمليات المتعلقة بالمناخ





## الأرض 2.0

لطالما كانت التكنولوجيا إحدى أهم العناصر في مسيرة الكفاح من أجل إنقاذ البيئة، لكنها تحتاج إلى العمل في انسجام مع بنيتنا التحتية الطبيعية

"إننا ننظر إلى التكنولوجيا على أنها خشبة خلاص دون بذل أي مجهود يذكر لتغيير الوضع القائم"

معالي إينيس دوس سانتوس كوستا

وزيرة الدولة للبيئة في البرتغال

وفقاً لمعالي إينيس دوس سانتوس كوستا، وزيرة الدولة للبيئة في البرتغال، "إننا ننظر إلى التكنولوجيا على أنها خشبة خلاص دون بذل أي مجهود يذكر لتغيير الوضع القائم". لكن لا تقتصر سمات "العمل بلطف" كما تصفها سعادة دوس سانتوس كوستا على البرتغال، حيث إن البلدان الأخرى المعرضة لتغير المناخ تعيد التفكير حالياً في النهج الذي تتبعه للتخفيف من آثار هذه الظاهرة. وربما قامت تاريخياً بتطبيق تقنيات رخيصة (على المدى القصير) وتدخلية تقدم نتائج فورية، لكنها تُضر على المدى الطويل أكثر مما تنفع. من هنا، تكتسب عملية اقتران التكنولوجيا مع الحفاظ الأخلاقي باتباع رؤية محددة زحماً كبيراً اليوم. كذلك، تضيف معالي دوس سانتوس كوستا قائلة إن تطبيق مبدأ "الطبيعة هي البنية التحتية" هو مفتاح هذه التركيبة. يجب تبني حلول هندسية بيولوجية أكثر مرونة لمكافحة تغير المناخ في العديد من البلدان، كما يتعين أن تبدأ حلول الحفاظ التي تؤثر على البيئة بتحليل دقيق لتحديد الطرق التي تتماشى مع النظم البيئية الطبيعية.

هذا ما يحصل فعلياً في البرتغال التي فقدت نحو 13 كيلومتراً مربعاً من الأراضي بسبب ظاهرة تآكل السواحل الناجمة عن تغير المناخ. وتستخدم التكنولوجيا لرسم خريطة لديناميكا المائبة والاضفاف الرملية على طول الساحل، ما يتيح لعقال الحفاظ "وضع الرمال في مناطق طبيعية، وبالتالي تعزيز عملية التغيير الطبيعي للخط الساحلي"، بحسب معالي دوس سانتوس كوستا. كذلك، اضطرت جزر المالديف، التي تواجه خسارة ما يصل إلى 80% من أراضيها بحلول العام 2050 في ظل استمرار ارتفاع مستوى سطح البحر، إلى التخلي عن الحلول التكنولوجية التي تتعارض مع البيئة، مثل حواجز الأمواج. ويشرح رئيس الدولة السابق فخامة محمد نشيد هذا الواقع قائلاً: "عندما نبني هذه الحواجز نقوم بعرقلة هجرة رمال الجزيرة، ما يؤدي إلى المزيد من المشاكل". لمعالجة هذا الأمر، تقوم الدولة بتنفيذ حلول مبتكرة تتحدى الطبيعة، مثل تقنية استعادة اليرقات المعروفة باسم "التلقيح الاصطناعي المرجاني" (Coral IVF) لمنع تآكل السواحل وإعادة تأهيل نظم الشعاب المرجانية.

الصفحة المقابلة: تلعب الشعاب المرجانية دوراً رئيسياً في منع تآكل السواحل في جزر المالديف (الصورة في الأعلى)؛ تسمح تكنولوجيا الزراعة الفوتوية الضوئية أو الزراعة الفولطاضوية بزراعة المحاصيل تحت الأنوار الضوئية (الصورة في الأسفل)



### الدروس المستفادة

- هناك حاجة إلى بذل جهد جماعي للابتعاد عن المقاربات غير المستدامة وقصيرة الأجل للتخفيف من حدة التدهور البيئي
- يجب تطبيق التكنولوجيا بطريقة تدعم وتُعزّز البيئة الطبيعية، بدلاً من العمل ضدها
- الأطر الأخلاقية ضرورية على المستويين الوطني والتنظيمي لتنظيم استخدام التكنولوجيا في مجال البيئة وجذب الاستثمار في الحلول الجديدة

### هل تعلم؟

طور باحثون أستراليون تقنية رائدة لاستعادة المرجان تُعرف باسم "التلقيح الاصطناعي المرجاني" (Coral IVF)، وهي عبارة عن جمع بيض المرجان والحيوانات المنوية خلال موسم التفريخ الجماعي كل عام. وبعد تفريخ اليرقات في المختبر، يتم نقل المرجان وزرعه في الشعاب التالفة

في الوقت نفسه، تعمل البلدان التي تواجه ندرة المياه والغذاء على تسخير التكنولوجيا المستدامة لتسهيل عملية تبني وتطبيق المزيد من حلول الحفاظ الأخلاقية. وفي كينيا والولايات المتحدة، نجحت تكنولوجيا الزراعة الفولتية الضوئية (نظام زراعة الطعام تحت الألواح الشمسية) في زيادة المحاصيل وتقليل الاعتماد على المياه، ما يعطي بخص أمل بإمكانية تقليل التأثير البيئي لقطاع الزراعة الذي يعتمد بشكل تقليدي على الكربون.

في منطقة الشرق الأوسط، تختبر دولة الإمارات العربية المتحدة تقنية الاستمطار أو "تلقيح السحب"، كبديل صديق للبيئة وأكثر فعالية من حيث التكلفة لتحلية المياه بهدف إعادة تغذية المياه الجوفية التي تستنفد بسرعة. كما أعطت الأولوية للبحث والتطوير لتعزيز فهم هذه التكنولوجيا الواعدة لضمان استخدامها بأمان واستدامة في مكافحة ندرة المياه، أخذاً بعين الاعتبار الجدول الدائر حول فعاليتها وآثارها السلبية المحتملة.

تبدو مبررات التكنولوجيا "الصديقة للطبيعة" واضحة، وبحسب سعادة نشيد، فإن مثل هذه الإجراءات قد تمنح الطبيعة "فرصة أفضل للنجاح". مع ذلك، بالنسبة إلى سعادة دوس سانتوس كوستا، تُشكّل أطر السياسات النظامية العامل الحاسم في ضمان قدرة البلدان على استخدام هذه التكنولوجيا، كما تُحذر بأن "التكنولوجيا وحدها لن تفي بالغرض". باختصار، إننا بحاجة إلى أطر متنوعة تفرض تحليل وفهم وإيجاد الحلول لاستكمال احتياجات كل بيئة وأنظمتها البيئية المعقدة. ■

# تحدي استعادة الطبيعة

يتطلب وقف فقدان التنوع الحيوي حلولاً إبداعية تعيد تخيّل الإنسان كجزء من العالم الطبيعي، وليس كائناً منفصلاً عنه

## هل تعلم؟

يتراوح عدد الكائنات الحية الموجودة على سطح الأرض من 10 ملايين إلى أكثر من 100 مليون تقريباً. ومن بين هذه الكائنات، تم تسمية وفهرسة أقل من مليونين فقط

يستخدم الطيور الجارحة بدلاً من المبيدات الحشرية، أدي تعاون دولي بين إسرائيل وفلسطين والأردن إلى زيادة الوعي بين المزارعين حول قيمة التنوع الحيوي. بالاعتماد على التقاليد القديمة لشعب الماورى في نيوزيلندا، يشير جيرارد ألبرت، رئيس مجلس أئتمان نهر وانغاونى، إلى أن إصلاح علاقتنا بعالم الطبيعة يجب أن يُشكّل عنصراً أساسياً في الحفاظ عليه. معلقاً بأن "الحدّات قد سلبتنا إحساسنا بالارتباط الفطري بالطبيعة".

تدعم سعادة الدكتورة شيخة الظاهري، الأمين العام لهيئة البيئة - أبوظبي، هذا الرأي وتدعو إلى إيجاد الفرص في النسيج المادي للمجتمع واعتبارها حلاً. وتقول في هذا الصدد: "إننا بحاجة إلى تقريب الطبيعة من الناس في مدننا وقرانا من خلال التخطيط الحضري الدقيق وإنشاء جيوب صغيرة من التنوع الحيوي التي تتيح لنا الاتصال مجدداً بالطبيعة".

من الواضح أن حل أزمة التنوع الحيوي يعني استعادة علاقتنا بالطبيعة. ويلقى ألبرت المسؤولية على البشر قائلاً: "إننا بحاجة إلى إعادة البرمجة؛ يتعلق الأمر بتنشئة أناس أفضل. واقتباساً من إحدى القبائل المجاورة: لا يتعين علينا إدارة البيئة، بل يجب أن نوجه الناس ليكونوا أفضل ما يمكن أن يكونوا عليه".

## الدروس المستفادة

- تنفيذ مناهج خاصة لاستعادة التنوع الحيوي تجمع بين علوم المجتمع والحفاظ على الطبيعة
- تعزيز التواصل والشفافية بين المعنيين في حركة الحفاظ على البيئة العالمية من خلال تبادل المعرفة والخبرة من أجل المصلحة العامة
- حماية مناطق بأكملها للسماح للطبيعة بالتعافي بشكل طبيعي
- استخدام التخطيط الحضري لجعل الطبيعة أقرب إلى سكان المدن، ما يسمح لهم بإعادة الاتصال بالعالم الطبيعي
- تسخير قوة البيانات المفتوحة والتعاون الدولي لإيجاد حلول إبداعية



"لا يتعين علينا إدارة البيئة، بل يجب أن نوجه الناس ليكونوا أفضل ما يمكن أن يكونوا عليه"

## جيرارد ألبرت

رئيس مجلس أئتمان نهر وانغاونى في نيوزيلندا

في غابات الأمازون المطرية بالبرازيل، تحرّك عالم الرئيسيات خوسيه ماريو كوربه أيريس لإنقاذ سعدان الواكاري الأبيض من الانقراض، وهو قرد قصير الذيل يعيش في شمال غرب البلاد. وفي العام 1996، أسس محمية ماميراوا للتنمية المستدامة لهذا الغرض فقط، وسرعان ما توسعت المبادرة لتشمل حماية 400 نوع كائنات متوطنة جميعها حيوية لصحة الغابات المغمورة والأراضي الرطبة في المحمية. علاوة على ذلك، يستفيد نحو 13,000 شخص من السكان المحليين والسكان الأصليين الذين يعيشون في المنطقة وعلى مقربة منها من عملهم في الحفاظ على المحمية والأصول الطبيعية التي يعتمدون عليها للبقاء.

على غرار محمية ماميراوا، يتم استنساخ مناهج استعادة التنوع الحيوي التي تجمع بين علوم المجتمع والحفاظ على الطبيعة في أماكن أخرى، ما يلهم التفاؤل في جميع أنحاء العالم. ويقول البروفيسور توم كروثر، مؤسس مجموعة أبحاث التنوع الحيوي وتغير المناخ "كروثر لاب": "نحتاج إلى حماية مناطق بأكملها للسماح للطبيعة بالتعافي بشكل طبيعي، كما يتعين علينا تمكين المجتمعات لتحقيق منافع اقتصادية مستدامة".

تستخدم منصة تحليل الاستعادة الخاصة بالبروفيسور كروثر المسماة "ريستور" (Restor) والتي تم تطويرها بالاشتراك مع "جوجل"، البيانات المفتوحة لتقدير إمكانية استعادة الغابات والنظم البيئية في جميع أنحاء العالم. وكأحد المتأهلين إلى نهائيات جائزة "إيرث شوت" لعام 2021، يدعو البروفيسور كروثر إلى التعاون العالمي والإبداع. وعن المنصة يقول: "بالإضافة إلى كونها منصة موحدة لتسهيل المشاريع العالمية، هي أيضاً فرصة جماعية للتعلم من نجاحات وإخفاقات مبادرة الاستعادة، بالإضافة إلى التطور والنمو".

ويذكر من المبادرات الأخرى المماثلة مبادرة "أولز فور بيس" (Owls for Peace)، التي يديرها ألكسندر رولين في جامعة لوزان السويسرية. من خلال هذا البرنامج الذي

الصفحة المقابلة: يعتبر سعدان الواكاري الأبيض الموجود فقط في محمية ماميراوا للتنمية المستدامة قصة نجاح في مجال المحافظة على البيئة

# الاستدامة من أجل الجميع

قد يُعتبر السلوك الواعي بالبيئة غير عملي، لكنه في الواقع يجب ألا يكون كذلك. يرغب معظم الناس بالتحول إلى الممارسات الصديقة للبيئة وهم بحاجة فقط إلى فرصة سانحة

## هل تعلم؟

بحسب مجلس المباني الخضراء العالمي والمؤسسة المالية الدولية، يمكن للمباني الخضراء أن تقلل من استخدام الطاقة بنسبة تصل إلى 25%، في حين أن قطاع التعديل التحديثي الأخضر يمكن أن يخلق 25 مليون وظيفة بحلول العام 2030

المنتجات إلى تحميل المُصنِّعين المسؤولية عن العمر الافتراضي للأشياء التي يقومون بتصنيعها. علاوة على ذلك، يجب على الحكومة أن تتأكد من أن قطاع الصناعة يشاركها الوعي بأهداف الاستدامة الخاصة بها ويتفق معها. تؤكد الدكتورة آمي هوشادل، مديرة الأعمال العالمية لوكالة "Connected Places Catapult"، إحدى مسرعات الابتكار في المملكة المتحدة، أن جميع القادة قادرون على صياغة رؤية وإطلاق حلول مبتكرة من خلال اختبارها على نطاق مصغر قبل توسيعها. ومع ذلك، يشير اللورد ويليام راسل، عمدة مدينة لندن، إلى أن الاستثمار المالي أمر حيوي، ويقول إن التمويل الخاص والعام يجب أن يجتمعا، لأنه "من دونهما لن نصل إلى تحقيق هدف صافي الانبعاثات الصفرية". وبغض النظر عن الحل، يُعتبر النهج التنازلي أمراً بالغ الأهمية، ويبدأ بقيادة طموحة تعمل لإتاحة الحلول المستدامة للجميع. بالنسبة للدكتور هوشادل، إن أسلوب إحداث هذا التغيير بسيط: "قم باقتراح فكرة ووضِّع رؤية محددة، ثم قم بربط الأشخاص المناسبين لتحقيق هذه الرؤية وتسريع وتيرتها. إنه ليس أمراً صعباً؛ إنها طريقة عملية بحتة".

## "نحتاج إلى إعادة تصميم المدن للأشخاص وليس للسيارات"

الدكتورة ديانا أورجي-فورساتز

نائبة رئيس مجموعة العمل الثالثة التابعة للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ

يشعر العديد منا، سواء كنا مواطنين عاديين أو أصحاب عمل أو قادة مدن وزعماء وطنيين، بالقلق من أن تحقيق التوازن بين البيئة والنمو الاقتصادي والأثر البشري المتعاظم سيعتمد على منتجات باهظة الثمن أو حلول يصعب تنفيذها. لكن الواقع أبسط من ذلك بكثير، فكل ما يحتاج إليه معظم الناس للتصرف وفق سلوك مستدام هو فرصة للقيام بذلك.

في مجال استخدام المركبات مثلاً، يصدر ما يزيد عن 15% من انبعاثات غازات الدفيئة عن السيارات التي يعتمد عليها عدد كبير من الناس للتنقل، وإحدى الطرق لتشجيع السلوك المستدام هي تضمين الاستدامة في نسيج بيئاتنا الحضرية. ووفقاً للدكتورة ديانا أورجي-فورساتز، نائبة رئيس مجموعة العمل الثالثة التابعة للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، "نحن بحاجة إلى إعادة تصميم المدن للأشخاص وليس للسيارات". كما تعتقد أنه من أجل إيجاد حياة متمحورة حول الإنسان، سيكون من الضروري اعتماد التنقل المشترك وتبني التكنولوجيا الذكية وتطبيق التخطيط الحضري المبتكر لتلبية احتياجات الأجيال القادمة التي لن تقوم معظمها بقيادة السيارات.

يمكن لإتاحة فرصة الوصول إلى بدائل تنقل مستدامة بأسعار معقولة أن تساهم أيضاً في عملية التحول. وتعتقد صوفي هاو، مفوضة أجيال المستقبل في ويلز، أنه بدلاً من المبادرات "الاستثنائية" مثل مَنح المركبات الكهربائية (حيث لا يمتلك الجميع سيارة)، فإن إعطاء الأولوية للابتكارات "المتمحورة حول الإنسان"، مثل البنية التحتية للنقل الأخضر والنشط، يمكن أن يحسن جودة الحياة لجميع قطاعات المجتمع. في الوقت نفسه، يُعد تسهيل عملية الحد من استهلاك المنتجات وإنتاج النفايات طريقة أخرى لمساعدة الناس على اتباع ممارسات الاستدامة في كافة جوانب حياتهم. ومن بين الاستراتيجيات التي تم تبنيها في ويلز، إطلاق مبادرات تجمع بين المجتمع والبيئة مثل مكتبات الأشياء التي تُمكن الأشخاص من مشاركة أغراضهم اليومية، ما يؤدي إلى إطالة عمر المنتجات التي كانت ستنتهي في النفايات لعدم حاجتهم إليها.

بالإضافة إلى اعتماد النظام الدائري على المستوي الفردي، يمكن للحكومات تحديد مسار الاستدامة على مستوى السياسة والصناعة، وتُشكّل الأنظمة واللوائح الفدخل لتحقيق هذا الهدف. على سبيل المثال، سيؤدي تنظيم الإشراف على

## الدروس المستفادة

- دعم وتعزيز القيادة الطموحة ذات الرؤية المستقبلية لإلهام التحول
- الاستثمار في الاقتصاد الدائري لتقليل الانبعاثات المحبوسة في مجاري النفايات
- إعادة التفكير في التخطيط الحضري لمساعدة السكان على اتباع أسلوب حياة مستدام
- وضع قوانين ولوائح تفرض الإشراف على المنتجات لتحميل المُصنِّعين المسؤولية عن العمر الافتراضي للمنتجات التي يقومون بتصنيعها



تتنتمي الفنانة إيلينا فاليرا فاسكيز إلى قبيلة شيبينو كونييو وهم من السكان الأصليين لغابات الأمازون في البيرو. تُصور أعمالها الفنية النباتات والحيوانات في وطنها الأم، فضلاً عن الحياة اليومية والممارسات الثقافية لأبناء شعبها، والتي تجسد الترابط بين الناس والطبيعة. كما تروي الصور الملونة قصة أجدادها حول الدور المحوري الذي تلعبه الطبيعة وأهميته الحفاظ عليها. ومن خلال فنّها، تسعى فاسكيز إلى إلهام الجمهور للعمل معاً من أجل خير الكوكب. وفي حديث لها تقول: "إذا عملنا معاً، يمكننا إيجاد طرق لحل أزمة المناخ. ومن خلال اتحادنا، لدينا الفرصة لحماية كوكبنا"



# أفضل اختبار للأسلاف

قد لا يكون الأشخاص الأكثر تأثراً من أزمنا البيئية قد ولدوا بعد. وتتمثل إحدى طرق قياس السلوكيات الصديقة للكوكب والبيئة بالتفكير باستمرار فيما إذا كنا سنترك العالم مكاناً أفضل للأجيال القادمة

تُعرف صوفي هاو بأنها أول شخص في العالم يشغل منصب مفوض أجيال المستقبل، أو كما وصفها صحيفة "الجارديان" البريطانية، "وزيرة من لم يولدوا بعد". وكما يشير إليه دورها المستحدث، يدفعنا للتفكير بطريقة تأثير قراراتنا اليوم، سواء المتعلقة بحالة الطوارئ المناخية أو أنماط استهلاكنا للمنتجات، على حياة الأجيال القادمة، وما إذا كانت هذه الأجيال ستحصل على فرصة للحياة. تعتقد هاو أنه من خلال التحول نحو التفكير في الأجيال القادمة فقط، سنُقدّر فعلاً الخطوات التي نحتاج إلى اتخاذها اليوم لضمان بقاء كوكبنا في المستقبل. كما يصعب للغاية إحراز تقدم في القضايا الرئيسية طويلة الأجل، حيث يعمل صانعو السياسات بشكل أساسي في دورات قصيرة الأجل من أربع إلى خمس سنوات. وخلال فترة توليهم الإدارة، يميلون إلى دعم المشاريع الأسرع والأكثر نجاحاً. في حين تبقى الأزمات البيئية، مثل تغير المناخ وفقدان التنوع الحيوي، مدرجة على جدول عملهم ليطمئن معالجتها لاحقاً. لكن ذلك قد يكون بعد فوات الأوان. وتقول هاو: "يمكن تحقيق تأثير إيجابي ضئيل طويل الأمد في مثل هذه الفترة القصيرة، في حين أن الدمار الدائم يمكن أن يحدث في فترة جيل واحد أو أقل". وتؤكد هاو أن الحل بسيط؛ يجب أن يخضع كل إجراء وسياسة واستجابة لاختبار للتأكد من قابليته للتطبيق بشكل دائم. علينا أن نسأل أنفسنا ما إذا كانت "القرارات التي نتخذها اليوم ستساعد أو تعرقل الأجيال القادمة في مساعيها لتلبية احتياجاتها الخاصة. أحب أن أسميه 'أفضل اختبار للأسلاف'. فهل نحن أسلاف صالحون أم لا؟" ■

"هناك مثل معروف لشعب الماساي في كينيا يقول: نحن لا نرث الأرض من أسلافنا، بل نقترضها من أبنائنا"

## ناتاشا الكينجتون

الصحفية والراوية تتحدث خلال أسبوع المناخ والتنوع الحيوي ضمن "إكسبو 2020 دبي"

## ضياع الضفدع الذهبي

### بقلم كريستيانا فيغيريس

تلمع الضفادع الذهبية أثناء أداء رقصة التزاوج تحت ضوء القمر لتزين عمدة ليل كوستاريكا؛ مشهد فريد جعلني أقع في حب الطبيعة وشعور الارتباط بها اللذين غرساه في أن أزرع في قلب ابنتي الصغيرتين حب الطبيعة وشعور الارتباط بها اللذين غرساه في نفسي والداهي. توجهنا لرؤية الضفادع الذهبية، لأتفاجأ باختفائها كلياً. تكمن فرصتنا الوحيدة للحفاظ على مستقبل الحياة على كوكب الأرض في فهم الارتباط الكامل غير القابل للتجزئة بين حماية الطبيعة وحماية الجنس البشري.

## آراء الشباب

بلغت شريحة الشباب في وقتنا الراهن نسبتها الأعلى عبر التاريخ، وهي الفئة الأكثر تضرراً من تغير المناخ، كما أنها الطرف الأهم الذي يعمل على حشد الجهود عبر كافة فئات المجتمع

**"نريد أن نتأكد من أن المسار الذي يرسمه لنا البالغون هو مسار مستدام وصادق للبيئة"**

**لارا رودار**

السفيرة الرسمية لدولة الإمارات للطبيعة والمندوبة الشابة إلى قمة ما قبل مؤتمر الأمم المتحدة المعني بتغير المناخ في غلاسكو (COP26)

في مايو 2022، كشفت الأمم المتحدة عن حقيقة اقتراب العالم من تخطي عتبة الاحترار البالغة 1.5 درجة مئوية فوق مستوي ما قبل الحقبة الصناعية، والتي حذر اتفاق باريس من العواقب المناخية الكارثية لتجاوزها. تُعدّ فئة الشباب أكثر الفئات تضرراً من هذه العواقب؛ فوجود نحو 1.8 مليار شخصاً ممن تتراوح أعمارهم بين 10 سنوات و24 عاماً، سترت شريحة الشباب الأكبر عدداً عبر التاريخ هذه الأرض المنهكة.

لكن هؤلاء الشباب ليسوا ضحايا فحسب، بل هم أيضاً أفراد ناشطون في مواجهة تغير المناخ عبر النشاط الاجتماعي والتعليم والعلوم والتكنولوجيا. لقد كانوا سباقين في تقديم خطوات عملية فعّالة في مواجهة تغير المناخ بشكل استثنائي، كما يدفعون أصحاب القرار لإشراكهم في طرح ومناقشة السياسات التي تؤثر على حياتهم ومستقبلهم. وبحسب لارا رودار، السفيرة الرسمية لدولة الإمارات للطبيعة والمندوبة الشابة إلى قمة ما قبل مؤتمر الأمم المتحدة المعني بتغير المناخ في غلاسكو (COP26)، "الشباب هم أكثر الفئات المعنية بنتائج المفاوضات المتعلقة بالمناخ، لكنهم ليسوا جزءاً منها، فالسياسيون هم من يقرّرون ماهية مستقبلنا في المؤتمرات الكبيرة. إننا نريد أن نكون طرفاً في هذه المفاوضات وشركاء في رسم مستقبلنا، وأن نتأكد من أن المسار الذي يرسمه لنا هو مسار مستدام وصادق للبيئة".

يحمل الشباب اليوم شعلة الدفاع عن قضايا المناخ، ويقومون باستمرار بتحدّي البالغين لاتخاذ قرارات أفضل. وأكدت رودار على أهمية قيادة- الشباب لعملية التغيير، لأن "البالغين هم فعلياً جزء من هذا النظام". كما أشارت إلى ضرورة دعم الشباب في مواجهة المشاكل البيئية من خلال "تمكينهم وتزويدهم بالمهارات اللازمة وتوعيتهم بالقضايا البيئية في المناهج الدراسية وفتح الأبواب والفرص للحوارات البناءة".

مجدداً، إن الشباب هم من يقودون هذه المشاركة الفعّالة والتغيير الذي يودّون رؤيته؛ هؤلاء الشباب الملهمون يتبنون لنا أن كل شخص متاً قد ولد وهو يملك القدرة اللازمة لإنقاذ وحماية هذا الكوكب. ■



**كلوفر هوجان**

المؤسس والمدير التنفيذي لمنظمة "فورس أوف نايتشر" (Force of Nature)

أمضت كلوفر هوجان، الشابة الأسترالية البالغة من العمر 22 عاماً، نصف حياتها في النضال لإيجاد حلول لآزمة المناخ. وكانت قد سمعت عن هذه المشكلة كطفلة صغيرة وملأتها حينها مشاعر اليأس وخيبة الأمل: "لقد تفاجأت من قدرة البالغين من حولي على الادعاء بأن كل شيء على ما يرام وكأننا لا نواجه أي مشكلة". وحين أتت هوجان 13 عاماً، أقنعت والديها بالانتقال إلى إندونيسيا لتلتحق بمدرسة بالي الصديقة للبيئة التي تعرف بـ "المدرسة الخضراء". وبحلول عامها الـ 16، كانت في طريقها إلى باريس لحضور مؤتمر الأمم المتحدة المعني بتغير المناخ لعام 2015. وقد أوحى لها هذه التجربة بإنشاء "فورس أوف نايتشر" وهي منظمة تعنى بدعم الشباب وتمكينهم من تحويل الأفكار التي تؤرقهم بشأن القضايا البيئية إلى أفعال إيجابية. "قد نشعر بالرغبة بالهروب من هذه المشاعر المؤرقة، لكنها في الواقع ضرورية لتدفعنا إلى اتخاذ الخطوات اللازمة. إنها دليل على إنسانيتنا وتعاطفنا، كما تُنذرنا كأشخاص بوجود خطأ جوهري. قد لا نستطيع إيجاد الحلول لقضايا المناخ بين ليلة وضحاها، لكننا قادرون على اختيار إما المشاركة في محاولة لحلها أو الهروب منها".



**إينيزا أموهوزا غريس**

المدير المشارك في ائتلاف الشباب للخسائر والأضرار والمؤسس والرئيس التنفيذي لمنظمة "ذا جرين فايتر" (The Green Fighter)

نشأت إينيزا أموهوزا غريس البالغة من العمر 25 عاماً في محيط العاصمة كينغالي في رواندا، وشهدت آثار تغير المناخ بشكل مباشر عندما كانت في السادسة من عمرها، حيث أدت تساقط الأمطار الغزيرة إلى تداعي سقف منزل عائلتها. وقد شهدت منذ ذلك الحين ازدياد الظواهر المناخية المتطرفة في رواندا، منها حالات الجفاف والفيضانات المستمرة التي تهدد المجتمعات الريفية. واليوم، تشغل غريس منصب المدير المشارك في ائتلاف الشباب للخسائر والأضرار، وهو تجمع لشباب من نصف الكرة الشمالي والجنوبي يقومون بحملات للنهوض بالمجتمعات الهشة والعاجزة عن التكيف مع آثار تغير المناخ، وهي كذلك الرئيس التنفيذي لـ "ذا جرين فايتر"، منظمة غير حكومية يقودها الشباب وتعنى بقضايا البيئة في رواندا. ووفقاً لما تقول، تؤثر أزمة المناخ على البلدان في جنوب الكرة الأرضية بشكل كبير، على الرغم من كونها الأقل مسؤولية عن هذا التدهور المناخي. كما عبّرت عن قلقها حيال وقوع هذا العبء بشكل غير متناسب على النساء والفتيات. لكن على الرغم من ذلك، تُعبر عن تفاؤلها بالمستقبل: "أنا أؤمنني إلى جيل من الشباب الذي لا يريد توجيه اللوم إلى قادة العالم فحسب، بل يريد أن يساهم في خلق مستقبل مشترك يشعر فيه الجميع بالأمان والاستقرار".



**كيهكاشان باسو**

المؤسس ورئيس مؤسسة "جرين هوب" (Green Hope Foundation)

ترى كيهكاشان باسو التي ولدت ونشأت في دبي، أن "في داخل كل شخص متاً صانع تغيير". ووفقاً لما قالت، كل ما علينا فعله هو "القيام بالخطوة الأولى وسؤال أنفسنا باستمرار: 'هل قمنا بما يكفي؟'". خطت باسو خطواتها الأولى تجاه هدفها من خلال زراعة شجرة يوم عيد ميلادها الثامن والذي يصادف في يوم البيئة العالمي. ومنذ ذلك الوقت، أخذت على عاتقها مهمة حث الشباب حول العالم على المشاركة في العمل المناخي، وهي اليوم في عامها الـ 22 قد أمضت أكثر من عقد من الزمن في مكافحة تغير المناخ. ولدن بلوغها عامها الثاني عشر، انتُخبت باسو في منصب المنسق العالمي لشؤون الأطفال والشباب في برنامج الأمم المتحدة للبيئة، وأسست مؤسسة "جرين هوب" بعد حضور مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة "ريو 20+" في البرازيل. أدى تفاني باسو إلى تحويل "جرين هوب" إلى مؤسسة عالمية قائمة على الحلول تقود موجة التغيير في 25 دولة من خلال مبادرات متنوعة، مثل زراعة الأشجار والحفاظ على غابات المانجروف في دبي، فضلاً عن توفير حلول الطاقة النظيفة في المجتمعات الأكثر عرضة لتغير المناخ حول العالم.

## نفكر بالحلول معاً

الناشطة الشابة في مجال العمل من أجل المناخ **نسرین الصائم** ورائد الفكر الشاب **رينارد سيو** يشاركان خمسة دروس مستخلصة خاصة بكل منهما للخروج من أزمة المناخ

### نسرین الصائم

رئيسة المجموعة الاستشارية الشبابية المعنية بتغير المناخ التابعة للأمم المتحدة ورئيسة منظمة شباب السودان لتغير المناخ

عادة ما يرتبط أكبر تحدٍ لسياسة المناخ بالحوكمة الرشيدة. لا تملك معظم البلدان التي تتأثر بتغير المناخ القدرة على تنفيذ السياسات المتعلقة بتغير المناخ. في حين لا يمتلك بعضها الآخر، وعادة ما يقع في النصف الشمالي من الكرة الأرضية، الإرادة السياسية لتطبيقها.

يمكن للإجراءات الفردية أن تحد من آثار تغير المناخ. فإذا قام سكان كوكب الأرض جميعاً وعددهم سبع مليارات نسمة بسبعة مليار إجراء مختلف، سنكون في وضع أفضل. وإذا كنا نتحدث عن التخفيف من تأثيرات تغير المناخ عبر التقليل من الانبعاثات ثاني أكسيد الكربون، فنحن بحاجة أيضاً إلى تحرك واسع النطاق من قبل الشركات العاملة في قطاع النفط والغاز على الجميع التحرك وإلا فلن ننجح.

لم نقم بما يكفي من أجل المجتمعات الهشة.

تؤدي أسباب مختلفة إلى تهيمش هذه المجتمعات ونزوحها. ليأتي تغير المناخ ويفاقم مشاكلها الأساسية. في العام 2020، عندما دخل

العالم في الحجر الصحي، لم يطبق السودان فعلياً هذا الإجراء وذلك لأن بلدنا شهدت أسوأ فيضان منذ 100 عام. ولسوء الحظ، كان اللاجئون والفقراء الذين يعيشون بجانب النهر قد فقدوا منازلهم بالفعل بسبب الصراع أو تغير المناخ أو غير ذلك، ليأتي الفيضان ويدمر منازلهم من جديد. لقد كان تأثيره عليهم مضعفاً.

الطاقة المتجددة هي المفتاح. سبعون في المائة من السودانيين البالغ عددهم 28 مليون نسمة لا يستطيعون الوصول للكهرباء. أعتقد أن الطاقة هي مفتاح التنمية، والطاقة المتجددة النظيفة هي مفتاح التطوير المستدام.

أريد على الفور أن أرى العالم يتخلص بشكل تدريجي من الفحم والغاز والوقود الأحفوري. كما أود أن تحصل البلدان النامية على فرصة عادلة للوصول إلى التمويل اللازم لمكافحة تغير المناخ. نحن نعلم أننا لم نتسبب بكل هذا، لكننا المتضررون منه.

### رينارد سيو

أخصائي الاستدامة وتغير المناخ، ورئيس قسم الاستدامة المؤسسية لدى شركة "ينسون" في ماليزيا. والعضو في مجلس المستقبل العالمي التابع للمنتدى الاقتصادي العالمي والمعني باستثمارات أهداف التنمية المستدامة

لا يتم دمج العديد من السياسات البيئية بشكل جيد؛ فهي غالباً ما تتبع وزارة واحدة دون مشاركة من الوزارات الأخرى. لمواجهة تغير المناخ بشمولية وفعالية، لابد من إجراء "تغيير في الأنظمة"، وهو ما يتطلب مشاركة قطاعات متعددة. يجب أيضاً أن يكون هناك إجراءات أكثر صرامة للحرص على الالتزام بهذه السياسات. فما هي العقوبات أو النتائج التي تترتب عن عدم الالتزام بهذه السياسات؟ من دون هذه العقوبات الرادعة ستظل هذه السياسات مجرد حزمة من القوانين المكتوبة دون أي التزام جدي يقضي بتطبيقها.

ليس ضرورياً أن تكون الجهود المبذولة والمتعلقة بالمناخ على نطاق واسع، فالمبادرات الصغيرة حين تجتمع تترك أثراً تراكمياً يزداد مع مرور الوقت. تخيل لو أن مليار شخص قرروا استخدام الدراجات الهوائية يومياً للذهاب إلى أشغالهم عوضاً عن قيادة السيارات التي تعمل بالوقود.

علينا فعل المزيد للمجتمعات الهشة والفقيرة. يمكننا ذكر العديد من الأمثلة التي تُظهر الإهمال التي تتعرض له (وكأنها غير مرئية) عندما

يتعلق الأمر بصنع السياسات أو القرارات الكبيرة التي تؤثر على سبل عيشها. نحتاج إلى إحداث تغيير جذري ومساندة الجميع للتكيف مع تغير المناخ ومواجهته.

لقد اطلعت على مشروع يدعى "تريليونير"، وهو يرمز إلى غرس تريليون شجرة حول العالم. الأشجار مهمة جداً لامتصاص الكربون، لذا علينا جميعاً حمايتها. نحتاج إلى إجراءات وسياسات أكثر صرامة في مواجهة عملية إزالة الغابات. وقد اعتمد الاتحاد الأوروبي مؤخراً قانوناً بهذا الشأن. أمل أن تحذو بقية الدول حذوه.

يجب توفير التمويل المناخي اللازم في الدول النامية الآن. تم خلال مؤتمر الأطراف (COP26) تخصيص أكثر من 130 تريليون دولار أمريكي عبر تحالف غلاسكو المالي من أجل تحقيق صافي انبعاثات صفري، ولا بد أن نحرص على تحقيق ذلك!

علينا فعل المزيد للمجتمعات الهشة والفقيرة.

علينا فعل المزيد للمجتمعات الهشة والفقيرة.



# أعظم مهمة إنقاذ في العالم

يتعرض حالياً أكثر من مليون نوع من الكائنات الحية لخطر الانقراض، وهو معدل أعلى 1,000 مرة من المعدل الطبيعي. يتطلب إنقاذ هذه الحيوانات المهددة بالانقراض شراكة بين منظمات الحفاظ على البيئة والحكومات والقطاع الخاص والمجتمعات المحلية

**في فبراير 2022**، تم إنقاذ محظوظ، وهو تمساح من فصيلة تمساح النيل، من بين أيدي مَلَك الحيوانات الأليفة غير الشرعيين في الأردن ونقله إلى السودان حيث تم إعادة تأهيله من قبل الإدارة العامة لحماية الحياة البرية السودانية، لينقل بعدها ويُطلق في الأراضي الرطبة الشاسعة في محمية الدندر القومية في السودان. عاد محظوظ الآن إلى موطنه الطبيعي في بحيرة مياه عذبة محلية مضيئاً قصة نجاح أخرى مهمة إلى سجل جهود الدولة في مجال زيادة عدد تماسيح النيل الآخذ بالانخفاض.

يمكن أن يكون اسمه محظوظ، لكن هروبه من أيدي تجار الحياة البرية غير الشرعيين لا علاقة له بالحظ ولم يكن بمحض الصدفة، بل أتى نتيجة الشراكات الجدية بين المستويات الرئيسية في المجتمع والحكومة، تعاونت الإدارة العامة لحماية الحياة البرية السودانية مع الصندوق الدولي للرفق بالحيوان، ومحمية المأوى للطبيعة والحياة البرية في الأردن (التي تديرها مؤسسة الأميرة علياء)، ومنظمة رعاية الحيوان العالمية "فور بوز"، وقوات الشرطة الأردنية والسودانية، للقبض على مَلَك الحيوانات الأليفة غير الشرعيين ونقل محظوظ لمسافة تزيد عن 2,000 كيلومتر وإيصاله إلى بر الأمان.

كذلك، يتم دمج المجتمعات المحلية المتواجدة في محمية الدندر القومية، حيث يعيش محظوظ الآن، في خطط الحفاظ على البيئة من خلال مشروع مرفق بيئي عالمي يعطي الأولوية للبنية التحتية والسياسات والتنمية الاجتماعية والاقتصادية والمجتمعية في المنطقة.

يقول جيسون بيل، نائب الرئيس التنفيذي للاستراتيجيات والبرامج والعمليات الميدانية في الصندوق الدولي للرفق بالحيوان، إن قصة محظوظ تعكس نهج المنظمة في الحفاظ على البيئة: "[إننا] نحتاج إلى التصدي لجرائم الحياة البرية، ولكن في نفس الوقت علينا إنقاذ [الحيوانات] وإطلاقها في مواطن قابلة للحياة". ولتحقيق هذا الهدف، يضيف: "علينا الاعتماد على الشراكات؛ فلا يمكن أن تخوض أي منظمة أو حكومة هذه المعركة منفردة".

ومن الأمور المشجعة أن هذه ليست سوى واحدة فقط من بين العديد من الشراكات التي يتم إبرامها في جميع أنحاء العالم وتهدف إلى مواجهة تهديد انقراض الحيوانات من خلال ما هو في الأساس نهج ثلاثي الأبعاد يحمي الأنظمة المحلية، ومنع المزيد من الأنشطة غير الشرعية في الحياة البرية، والحفاظ على الحيوانات وموائلها. «

**الصفحة المقابلة:** يُعتبر تمساح النيل أحد الحيوانات المفترسة التي تُبقى الحيوانات المفترسة الأخرى الأصغر حجماً تحت السيطرة، كما أن الحفاظ عليه مهم جداً لصحة النظم البيئية التي يعيش فيها



## "بغض النظر عن الحل، علينا التفكير في المجتمع المحلي"

**الدكتور السيد محمد**

المدير الإقليمي للصندوق الدولي للرفق بالحيوان

### حماية الأنظمة المحلية

تماماً كشأن محمية الدندر القومية في السودان، لطالما عاش السكان الأصليون في جميع أنحاء القارة الأفريقية بتناغم مع الطبيعة، معتمدين على ما تُقدمه هذه الأخيرة للبقاء على قيد الحياة، ما جعل معرفتهم بطرق الحفاظ عليها والتي اكتسبوها على مدى قرون من الزمن، ضرورية لنجاح جميع الجهود المبذولة لحماية التنوع الحيوي والحياة البرية. لكن ولسوء الحظ، غالباً ما تجد العديد من هذه المجتمعات المحلية نفسها أمام خيار وحيد وهو الاستغلال غير المستدام للموارد الطبيعية للحصول على الغذاء وصناعة المنتجات إما لاستهلاكها أو بيعها.

يقول الدكتور السيد محمد، المدير الإقليمي للصندوق الدولي للرفق بالحيوان: "بغض النظر عن الحل، علينا التفكير في المجتمع المحلي". ويُشكّل هذا النهج جزءاً أساسياً من الأهداف الإنمائية المجتمعية للصندوق التي تستند إلى ثلاثة مبادئ أساسية هي: التعليم والتمكين، وخلق فرص اقتصادية قائمة على الطبيعة، والتشجيع على التعايش السلمي بين المجتمعات والحياة البرية.

في متنزه أمبوسيلي الوطني في كينيا، تُعتبر نساء مجتمعات الماساي الحارسات الرئيسيات للطبيعة، ومع ذلك فإنهن يواجهن "انخفاضاً في فرص العمل في مجتمعهن"، بحسب الدكتور محمد. دخل الصندوق الدولي للرفق بالحيوان في شراكة مع إدارة المتنزهات والمجتمعات المحلية لإنشاء لواء "فريق اللبوات"، الذي يمثل وحدة الحراسة النسائية الأولى من نوعها في البلاد. ويعمل الفريق كخط دفاع أول ضد الصيد الجائر والقتل الانتقامي للحيوانات من قبل المجتمعات المحلية التي تحاول الدفاع عن قراها ومحاصيلها. ويُعلّق الدكتور محمد على دور هذه النساء بالقول: "لا يمكنك الوصول إلى بعض هذه المعرفة [عن الحياة البرية] ما لم يكن لديك مثل هذه النساء".

تنتمي بيوريتي، العضوة في "فريق اللبوات" وبالغفة من العمر 24 عاماً، إلى مجتمع "أولغولوي" الذي يعيش على حدود المتنزه. وبالحدوث عن عملها ضمن اللواء، تقول: "نحن نحمي الحياة البرية والمجتمع، لكننا نخاطر أيضاً بحياتنا". يخلق وجود فريق حراس من الجنس اللطيف فقط شعوراً عميقاً بالثقة لدى المجتمعات المحلية. وتضيف بيوريتي: "الأمهات ضمن هذه المجتمعات ودودات جداً"، ونتيجة لذلك، تميل النساء المحليات أكثر إلى الإبلاغ عن أي نشاط مشبوه قد يضر بالحياة البرية. كذلك، تستطيع هذه النساء المنتميات إلى الماساي كسب لقمة عيشهن من خلال عملهن هذا في حماية الحياة البرية وتحسين حياة أسرهن. وفي هذا الصدد، تعلق بيوريتي: "أحب [هذه الوظيفة] لأنني أجنبي المال الذي يساعدني في تحسين مستواي حياتي وحياة عائلتي". وبحسب الدكتور محمد: "إذا كان لدى أفراد هذه المجتمعات دخل ثابت، فلن يخطروا بحياتهم في الصيد الجائر".

تحتاج موزمبيق أيضاً إلى نهج تنمية مجتمعية متكامل للحفاظ على الحياة البرية، خصوصاً وأنها ما زالت تتعافى من آثار حرب أهلية استمرت 15 عاماً. ويلجأ العديد من المجتمعات الفقيرة التي تعيش بالقرب من المتنزهات الوطنية إلى الصيد الجائر والاتجار غير المشروع بالحيوانات البرية من أجل تغطية نفقاتها، ما يؤدي إلى استمرار الحلقة المفرغة من عدم المساواة الاجتماعية والاقتصادية. ❧

الصفحة المقابلة: الفيل الأفريقي  
يجوب متنزه أمبوسيلي الوطني في  
كينيا (الصورة في الأعلى): "فريق  
اللبوات" المؤلف من نساء مجتمع  
الماساي المحلي يقوم بدوريات  
على حدود المتنزه (الصورتين في  
الوسط والأسفل)



## عن قرب: موانئ دبي العالمية تتعهد بإنهاء التجارة غير المشروعة في الحياة البرية بحلول عام 2030

أدلت موانئ دبي العالمية، شريك أسبوع المناخ والتنوع الحيوي ضمن "إكسبو 2020" والشريك التجاري العالمي الرئيسي، ببيان شديد اللهجة بشأن دور قطاع النقل في القضاء على ظاهرة تهريب الأحياء البرية

وإدراكاً منها للدور المحوري الذي تلعبه دبي كمركز للتجارة الدولية والنقل، التزمت الشركة اللوجستية الإماراتية متعددة الجنسيات منذ فترة طويلة بمكافحة شبكة التجارة الإجرامية المربحة هذه. وبدءاً من عملياتها الخاصة، قامت موانئ دبي العالمية بتركيب أدوات ومنشآت تفتيش في الموانئ حول العالم مع التأكد من تدريب جميع الموظفين على كيفية عمل هذه التجارة وما يجب الإبلاغ عنه أثناء عمليات التفتيش. كذلك، بصفتها عضواً وشريكاً رئيسياً في شبكة "متحدون من أجل الحياة البرية" لمكافحة الاتجار غير المشروع، أدركت الحاجة إلى مشاركة أوسع على مستوى القطاع وأنشأت فريق عمل "متحدون من أجل الحياة البرية" الخاص بقطاع النقل الذي يجمع جميع المعنيين في هذا قطاع لتعطيل سلاسل التوريد الخاصة بالإتجار.

واليوم، تدعو موانئ دبي العالمية للعمل خارج القطاع الخاص من خلال دعوة حكومات العالم للانضمام إلى "تعهد إكسبو 2020 للحياة البرية". ومع اختيار "إكسبو 2020 دبي" كمنصة مثالية لطرح ومعالجة هذه القضية، قال سلطان أحمد بن سليم، الرئيس التنفيذي لموانئ دبي العالمية: "إننا نطلق تحدياً للقضاء على التجارة غير المشروعة في الحياة البرية التي تدمر التنوع الحيوي وتضر كوكبنا والمجتمعات المحلية".

وبالإضافة إلى تعاونها مع "إكسبو 2020"، تعمل موانئ دبي العالمية على الحفاظ على التنوع الحيوي بصفتها الشريك المؤسس للحالف العالمي لجائزة "إيرث شوت" للحلول المناخية. وخلال معرض "إكسبو"، تعهدت باستثمار مليون جنيه إسترليني (1.2 مليون دولار أمريكي) لدعم عمل اثنين من المرشحين النهائيين لهذه الجائزة.

خلال أسبوع المناخ والتنوع الحيوي في "إكسبو 2020 دبي"، أطلقت موانئ دبي العالمية ووقعت "تعهد إكسبو 2020 للحياة البرية" بهدف مكافحة وإنهاء التجارة غير المشروعة في الحياة البرية بحلول العام 2030. وينص التعهد على الالتزام بعدم التسامح مطلقاً مع الإتجار بالحياة البرية، كما يدعو لتعبئة الموارد الدولية لوقف هذه التجارة في جميع النقاط على طول سلسلة التوريد.

الأسفل: سلطان أحمد بن سليم، الرئيس التنفيذي لموانئ دبي العالمية، يدعو حكومات العالم لتوقيع تعهد إنهاء التجارة غير المشروعة



يقول بيدرو إستيفو موغورا، مدير عمليات الحفظ في متنزه غورنغوسا الوطني: "لقد أدركنا أنه يتعدى علينا القيام بأعمال الحفظ على البيئة دون إشراك المجتمعات التي تعيش على حدود المتنزه. كما لا يمكننا إيقاف الصيد الجائر دون إطلاق مشاريع تُؤمن الدخل للتأكد من تمكين هذه المجتمعات".

وكجزء من استراتيجيته التنموية المتكاملة، نفذ متنزه غورنغوسا الوطني عدداً من الأنشطة وأوجد موارد ومرافق لدعم أفراد المجتمع الذين يعيشون على طول حدوده والمساهمة في الوقت ذاته بخفض التجارة غير الشرعية للحياة البرية ورفع معدل عمليات الحفظ على التنوع الحيوي.

يتمثل أحد أهم إنجازات متنزه غورنغوسا التعليمية في بناء مراكز مجتمعية تُسهّل تعزيز التعليم الرسمي والثقافي وتمكين السكان المحليين من أجل تعزيز الروابط المستدامة مع الطبيعة. ويُذكر من بين الأمثلة الأخرى، برنامج ماجستير غورنغوسا في بيولوجيا الحفظ على البيئة وهو برنامج الماجستير الوحيد في العالم الذي يتم تدريسه بالكامل في حديقة وطنية.

بالإضافة إلى ذلك، تمنح المشاريع المُدارة للدخل، مثل إنتاج القهوة والعسل، أفراد المجتمع سبباً شرعية أخرى للعمل. كذلك، تضمن أشكال الدعم المباشرة الأخرى، مثل توفير الحيوانات كالماعز والدجاج، عدم اعتماد المجتمعات على التجارة غير المشروعة في الحياة البرية لجني المال من أجل شراء الطعام أو التوجه إلى الصيد في المناطق المحمية، ما قد يُضر بالنظم البيئية المستعادة والثروة الحيوانية.

تُعدّ مثل هذه البرامج الخاصة بتنمية المجتمع أساسية إذا ما أردنا معالجة الشق الثاني من مسألة الحفظ على التنوع الحيوي ومنع استمرار التجارة غير المشروعة في الحياة البرية.

### منع المزيد من الأنشطة غير الشرعية

في مياه بحر سارجاسو، يخرج بيض سمك الأنقليس الأوروبي من بين الطحالب وينجرف عبر المحيط الأطلسي لمدة عامين تقريباً، حيث يحمله تيار الخليج الدافئ فينمو خلال رحلته هذه ليصل كسمك صغير وينتشر على طول الساحل الأوروبي. هناك، ينتقل سمك الأنقليس الصغير باتجاه منابع المياه العذبة، حيث يقضي بين 10 و20 عاماً ويتحول ببطء من زجاجي إلى أصفر ثم فضي. أخيراً، تقوم هذه الأسماك بالرحلة الأخيرة عائداً إلى سارجاسو لتتزاوج وتتكاثر وتموت.

كانت دورة الحياة الدقيقة للأسماك الأنقليس لغزاً لأكثر من 2,000 عام وقد أسرت الباحثين على اختلافهم. أما اليوم، يُشكّل سمك الأنقليس الأوروبي أحد أكثر الأنواع التي يتم الاتجار بها حول العالم، لكنه ليس الوحيد؛ هو عالمياً واحد من مئات الملايين من الكائنات النباتية والحيوانية التي يتم نقلها سنوياً بشكل غير شرعي.

على الرغم من حظر التجارة غير المشروعة في الحياة البرية في 182 دولة، إلا أنها لا تزال موجودة ومزدهرة. من هنا، يقول أندرو تيري، مدير عمليات الحفظ والسياسات في جمعية علم الحيوان في لندن (ZSL): "تبلغ قيمة هذه التجارة ما يزيد عن 20 إلى 30 مليار دولار أمريكي، كما أنها واحدة من أكثر الأنشطة الإجرامية المربحة بعد تهريب الأسلحة والمخدرات والبشر". ومن هذا المنطلق، ينجذب إليها الأشخاص المهمشون اقتصادياً كمصدر للدخل، كما تمتلك الموارد لمواصلة العمل دون انقطاع (تقريباً). لذلك، أعيد وأكرر أن الشراكات هي المفتاح".

بحسب إيان كروكشانك، مدير فريق مهام النقل في منظمة "متحدون من أجل الحياة البرية"، "لا يدير معظم المجرمون شبكات نقل عابرة للحدود ولا يملكون طائرات أو موانئ خاصة بهم، بل يستخدمون بنيتنا التحتية". ويشير إلى أن هذا الواقع يُشكل فرصة وليس نقطة ضعف، حيث تتمتع الشركات والمؤسسات بالقدرة على إقامة الشراكات من أجل "معاينة سلاسل النقل الخاصة بنا واتخاذ التدابير اللازمة". في النهاية، يقول كروكشانك:

"نحتاج إلى شبكة لمحاربة شبكة أخرى".



## نداء استنفار

يستهل العاملون في متنزه غورنغوسا الوطني في موزمبيق والذين ينتمون بمعظمهم إلى المجتمعات الأصلية والريفية التي تعيش على تخوم المتنزه، يومهم بتحية سريعة؛ فعندما يبادر أحد العاملين بقول هذه العبارة (Bom dia colegas) أي "صباح الخير يا زملاء" باللغة العربية، يزد الآخرون بهذه العبارة (pronto para conservar o meio ambiente) والتي تعني "مستعدون لحماية البيئة". تُشكّل هذه العبارات أكثر من مجرد تحية في مستهل النهار؛ إنها نداء استنفار لحماية الأصول الطبيعية للمتنزه والحفاظ على حقوق المجتمعات المحلية وموارد رزقها

ومن بين أبرز هذه الشراكات التعاون مع موانئ دبي العالمية، إحدى أكبر شركات الخدمات اللوجستية في العالم، ووفقاً لآيلا باجوا، رئيسة قسم الاستدامة في موانئ دبي العالمية، إن قدرة الشركات اللوجستية على المساهمة في مكافحة هذه التجارة ليست ضمن مجال خبرتها، بل إننا نعتمد على "قدرتنا على التعاون معاً وبناء القدرات والتأثير". وعلى الرغم من أهمية استخدام المساحات الضوئية والموارد مثل الخطوط الساخنة للإبلاغ عن المخالفات، تشير باجوا إلى أن "وضع هذه الآلية التشغيلية أمر سهل، لكن خلق الوعي اللازم أمر بالغ الأهمية. لذلك، نتطلع إلى إشراك شركائنا في إنشاء أدوات لبناء القدرات يتم نقلها إلى شبكاتنا وموظفينا وسلسلة التوريد الخاصة بنا كاملة".

## الحفاظ على أنواع الحيوانات وموائلها

في ظل زيادة تمكين المجتمعات المحلية والتدخلات الاستراتيجية لسلسلة التوريد للمساعدة في وقف التجارة غير المشروعة في الحياة البرية، ستحتاج البلدان ومنظمات الحياة البرية إلى توسيع نطاق جهودها الخاصة بالحفاظ على البيئة. يُذكر من بين الأمثلة المثيرة على مثل هذا النهج، حيوان المها الأفريقي (أبو حراب). فبعد الإعلان عن انقراضه في البرية وفقاً للقائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن اتحاد الحماية العالمي، يجوب حالياً قطيع صغير منه مؤلف من 480 حيواناً بحرية في محمية وادي ريمي - وادي أخيم للحيوانات في تشاد. وقد أكدت سعادة الدكتورة شيخة الظاهري، الأمين العام لهيئة البيئة - أبوظبي: "على الرغم من أنها لا تزال تعتبر منقرضة في البرية، إلا أن وقت مراجعة تصنيفها قد حان وليس لدي أدنى شك في أنه سيتغير قريباً". وتعتبر مراجعة هذا التصنيف أمراً محتوماً خصوصاً في ظل وجود برامج إعادة توطين لحيوان المها الأفريقي (أبو حراب) في تونس والنيجر. بدأت قصة نجاح عملية الحفاظ على هذا النوع المهدد بالانقراض في مارس 2016 عندما تم نقل 25 رأساً من المها الأفريقي (أبو حراب) من أبوظبي إلى وادي ريمي - وادي أخيم، واليوم بعد ست سنوات، تكون دولة الإمارات قد نقلت نحو 250 رأساً منه. وقالت سعادة الدكتورة الظاهري: "يعتبر هذا البرنامج أكبر برنامج من نوعه في العالم لإعادة توطين الثدييات والأكثر طموحاً ونجاحاً".

يُنَجح عن إعادة توطين الحيوانات، مثل المها، في البرية آثار غير مباشرة على النظام البيئي بأكمله حيث تعيش. تعتبر المها الأفريقي (أبو حراب) تديبات مهاجرة تُعبر مساحات شاسعة من الأراضي. وكونها من الحيوانات الآكلة للعشب التي تنغذي على أوراق الشجر والفواكه والبراعم والشجيرات، فإن دورها في الحفاظ على نمو الغطاء النباتي على طول مساراتها بالغ الأهمية. كذلك، تلعب دوراً رئيسياً في نشر بذور النباتات التي تستهلكها والتي تُشكّل مصادر غذاء أساسية للكائنات المفترسة في أعلى السلسلة الغذائية، بما في ذلك البشر.

تعتبر عملية إعادة توطين المها في بيئة طبيعية ملائمة إنجازاً هائلاً. ويستمر هذا العمل في الاعتماد على التعاون بين العديد من منظمات الحفاظ على البيئة والحكومات الوطنية والمحلية، وتؤكد سعادة الدكتورة الظاهري أن نجاحه مثل نجاح جميع المخططات الإنتاجية، "يحتاج إلى شراكات". وقد شاركت ثماني مؤسسات وكيانات حكومية على الأقل في هذا المشروع هي: هيئة البيئة - أبوظبي، حكومة تشاد وحديقة وادي أخيم، صندوق الحفاظ على الصحراء، معهد سميثسونيان للمحافظة على الكائنات الحية، جمعية علوم الحيوان في لندن، حديقة الحيوانات بالعين في دولة الإمارات، صندوق محمد بن زايد للمحافظة على الكائنات الحية وحديقة حيوانات مارويل في المملكة المتحدة؛ "جميعها كانت أساسية لنجاح البرنامج"، كما تقول سعادة الدكتورة الظاهري.

في الوقت نفسه، تُعد الشراكة مع أفراد المجتمع الذين يعيشون على طول حدود المتنزهات عنصراً بالغ الأهمية لاستمرار نجاح هذا البرنامج. لطالما كان حيوان المها من الأنواع المستهدفة من قبل الصيادين عبر التاريخ، وبينما كان تأثير هذا الواقع منخفضاً في الأصل، أخذ يتعاظم مع انتشار الزراعة الحديثة والمركبات والأسلحة في المنطقة. «

الصفحة المقابلة: يخضع حراس متنزه غورنغوسا الوطني إلى تدريب صارم في مجالات عدة، بما في ذلك الحفاظ على البيئة وقانون حقوق الإنسان (الصورة في الأعلى)؛ قطيع من المها الأفريقي (أبو حراب) يتجول بحرية في محمية وادي ريمي - وادي أخيم للحيوانات (الصورة في الأسفل)



## "إن تحقيق إنجازات بهذا الحجم غير ممكن لأي مؤسسة أو حكومة منفردة"

### سعادة الدكتورة شيخة الظاهري

الأمين العام لهيئة البيئة - أبوظبي

وفي ظل توسع ظاهرة تغير المناخ في منطقة الساحل والصحراء والاستخدام غير المستدام للأراضي واستمرار الصراعات السائدة منذ عدة عقود، تراجعت أهمية انخفاض عدد هذه الثدييات على سلم أولويات السكان الذين يواجهون تهديدات أكثر إلحاحاً مع ذلك، كان لبرنامج التعليم أهمية كبيرة في توضيح قيمة حيوان المها ليس كمصدر لوجبة واحدة، ولكن كداعم للنظم البيئية المحلية التي تُنتج الغذاء وتعتبر مورد رزق للمجتمعات على نطاق أشمل. بالإضافة إلى ذلك، ضمت مبادرات تنمية موارد الرزق السكان المحليين إليها كحراس وعاملين في مجال الحفاظ على البيئة، مع الاستعانة بالقادة التقليديين والمعالجين كوسطاء بين السكان الأصليين وفريق عمل البرنامج لثني سكان القرى عن الصيد الجائر.

تُظهر قصص النجاح هذه، كقصة محظوظ ولواء "فريق اللبوات" ومنتزه غورنغوسا الوطني والمها الأفريقي (أبو حراب)، الأشكال متعددة الأبعاد التي يجب أن تتخذها المشاريع الناجحة للحفاظ على البيئة. وعن هذه القصص، تقول سعادة الدكتورة الظاهري، "إنها تتمحور حول إعادة التوطين والموائل والنظم البيئية والمجتمعات وسبل العيش، كما تروي قصة عن الشراكة، لأن تحقيق إنجازات بهذا الحجم غير ممكن لأي مؤسسة أو حكومة منفردة".

## البر والبحر

يستخدم الفائزون بجوائز المبتكرين العالميين في "إكسبو لايف" أساليب تكنولوجية مبتكرة لوقف عملية فقدان التنوع الحيوي

### استخدام طرق التعليم من خلال اللعب للحفاظ على البيئة

تُظهر مشاكل إزالة الغابات جلياً في روسيا حيث تبلغ نسبة الغابات 50% وتُشكل خمس المناطق المشجرة في العالم. تُفقد البلاد 5 ملايين متر مكعب من الغطاء الشجري كل عام، كما تتضاءل مساحة أراضيها المزروعة بالأشجار بمعدل يفوق إمكانية استعادتها بطريقة طبيعية. من هنا، تسعى مبادرة "بوساديليس" الحاصلة على منحة "إكسبو لايف" والتي يقوم من خلالها متطوعون روس بزراعة الأشجار إلى حل هذه المشكلة، كما تقوم بتغيير الطرق التقليدية للحفاظ على البيئة من خلال لعبتها الخاصة بالهواتف المحمولة والمسماة "Plant the Forest".

الصورة في الأسفل: يجذب جهاز "بايسيز" من شركة "سيفتي نت" أنواع الأسماك المستهدفة، بينما يبعد الأنواع غير المستهدفة، ما يقلل من الصيد العرضي بنسبة تصل إلى 90%

### ضد الصيد العرضي

يتم حالياً اصطياد سمكة واحدة على الأقل من بين كل عشرة أسماك عن طريق الخطأ، وهو ما يُشكل ظاهرة تعرف بالصيد العرضي. يؤدي الصيد العرضي إلى التخلص مما يصل إلى 16 مليون طن من الأسماك على مستوى العالم كل عام وخسارة نصف مليون دولار أمريكي لكل سفينة صيد سنوياً، بالإضافة إلى زيادة محتملة بنسبة 70% في الطلب على الأسماك بحلول العام 2050. وعلى الرغم من أن الأطر القانونية تحكم عمليات الصيد والتخلص من الأسماك، إلا أن الافتقار إلى التكنولوجيا يعني معاناة الصيادين من أجل الامتثال للقواعد. من هنا، توفر شركة "سيفتي نت" تكنولوجياً البريطانية حلاً مدفوعاً بخبرة فريقها في الهندسة الكهربائية والميكانيكية والتصميم والروبوتات والحفاظ على المياه وعلم نفس الحيوان، طورت الشركة جهاز "بايسيز"، وهو جهاز يقلل من الصيد العرضي بنسبة تصل إلى 90%. يُطلق هذا الجهاز ضوءاً جاذباً لأنواع الأسماك المستهدفة ويشدها إلى شبك الصيادين، بينما يُبعد الأنواع غير المستهدفة ويقودها إلى الطرق المتاحة للهروب. يجمع "بايسيز" بين علم النفس البحري والتكنولوجيا بطريقة مبتكرة ليقدم لمحة عن مستقبل الحفاظ على التنوع الحيوي البحري.



# قوة الكلمة

إن موهبة رواية القصص مطبوعة في جيناتنا، حيث تُقَيِّز أقدم الثقافات حول العالم، كما أنها ما زالت حية حتى يومنا هذا. فهل تستخدم غريزة الإنسان الخاصة بنسج الروايات وسردها لإنقاذ كوكبنا؟



الصفحة المقابلة: تشيف مومن خلال منتدى "صون الكرامة في رواية القصص" الذي انعقد ضمن أسبوع المناخ والتنوع الحيوي في "إكسبو 2020 دبي"

## رواية القصص الثقافية البيئية

يروى شعب أكان في جنوب غانا قصصاً عن أساسي يا، إلهة الخصوبة ووفرة الطبيعة. وتُحظر الأسطورة دخول الغابات والصيد وحرارة الأرض أيام الخميس. كما يدعم ساسابونسام، وهو إله يعيش في الغابة ويعاقب بشدة أولئك الذين يعصون ويستغلون كرم أساسي يا، هذه القاعدة ويحرص على الالتزام بها

كانت طفولة الشاعر والكاتب المسرحي الغاني تشيف مومن في أكرامزينة بقصص الأرواح التي تعيش في الغابات وتهاجم المتسللين من فوق الأشجار. ولعدم رغبتهم في إثارة غضب هذه المخلوقات، كان الأطفال والكبار يسيرون بحذر بمحاذاة الغابة متخذين أقصى درجات الحيطة عند اضطرارهم إلى دخولها. وكشخص راشد اليوم، يفهم مومن الغرض الحقيقي من هذه الروايات: "أدرك أن هذه هي طريقة الشعوب الأصلية لحماية بيئاتها".

لا شك في أن البشر قد استخدموا القصص منذ آلاف السنين لإيجاد المعنى في الحياة ومشاركة القيم الثقافية وتمكين التعاون الاجتماعي وتحويل الانتباه نحو القضايا المهمة. أما اليوم وفي مواجهة تغير المناخ وفقدان التنوع الحيوي، فهل يستطيع الإنسان استخدام طريقة القصص هذه لإصلاح الضرر الحاصل؟

أظهرت العديد من الدراسات، من ضمنها دراسة أجراها "برنامج بيل للتواصل بشأن تغير المناخ" في العام 2019، أنه من غير المرجح أن يتخذ أغلبية سكان المناطق الحضرية والصناعية في العالم أي خطوات حتى عند مواجهتهم بحقائق مدمرة حول أخطائهم والقيود المفروضة عليهم. لماذا؟ من المثير للاهتمام أن طريقة إخبارهم بهذه الحقيقة ربما تكون السبب. يعتقد جون ميتا سارمينتو، فنان الراب الفلبيني المولود في غوام والذي قام بإلقاء عدد من أشعاره في مؤتمرات المناخ العالمية، أن "المصطلحات العلمية المركبة يمكن أن تكون منفرة". كما يدعم النتائج العلمية، مشيراً إلى أن القصص قد تؤدي المهمة بشكل فعال أكثر: "إنها تجعل الأمور أكثر سهولة؛ إنها بمثابة بوابة".

لقد تأكدت وجهة نظر سارمينتو عبر التاريخ، كما أن قصة مومن عن الأرواح في غابات أكرام ليست الوحيدة من نوعها. يُعرف أن الحضارات حول العالم استخدمت القصص والأساطير والفولكلور لإيصال رسائل مهمة حول احترام البيئة الطبيعية وحمايتها وإدارتها على نحو مستدام. من هنا، تُشكّل جيولوجيا الأساطير، وهي عبارة عن علم معاصر، دليلاً على القيمة الاجتماعية الخالدة لهذه الروايات يتيح للعلماء دراسة دور القصص التقليدية كوسائل تسمح لثقافات ما قبل العلمية بشرح الظواهر الجيولوجية وتناقل الدروس المستفادة حول إدارة البيئة. ومع أن سرد القصص هو وسيلة قوية وتقليدية لتعزيز احترام عالم الطبيعة، يحذر سارمينتو من أنه قابل للاستغلال من قبل القائمين على الصناعات الكبيرة. ويتحدث هنا عن نهج مشترك تقوم من خلاله الشركات بحملات استدامة تحت المستهلكين على التصرف بوعي أكبر تجاه كوكب الأرض. ظاهرياً، تضع هذه الأساليب المنظمات في موقع المدافع عن القضايا البيئية، في حين أنها تُسند فعلياً "مسؤولية العمل لمكافحة تغير المناخ للجميع".

سواء من أجل الخير أو الشر، إن موهبة رواية القصص مطبوعة في جيناتنا. ووفقاً لمومن، تعتبر هذه الموهبة من السمات الرئيسية التي تميز البشر عن الكائنات الأخرى، كما يصفها بشكل مثير على أنها "القدرة على إيصال المشاعر المعقدة بطرق عميقة ومسلية وحزينة".

عندما تُستخدم بوعي، يمكن لهذه القصص أن تصحح الضرر الناجم عن الروايات غير المسؤولة. وفي ظل التغيير المنهجي اللازم لمواجهة التحديات العالمية مثل تغير المناخ، قد حان الوقت لأن نتصرف كأسلافنا ونستخدم سرد القصص لإلهام العمل وإعادة تنشيط المواقف وإرساء قيم جديدة للعيش على كوكب الأرض. ●

1. سَطَّ جناح الغابون الضوء على أهمية حماية غابات البلاد التي تعد موطناً لمجموعة كبيرة من الحيوانات البرية  
 2-3. عُرض الجناح السنغافوري رؤية البلاد الوطنية لأن تصبح "مدينة في الطبيعة"، بما في ذلك تجارب "معملية"  
 لإظهار كيف يمكن للطبيعة أن تزدهر في المساحات الصغيرة | 4. يعكس موضوع جناح نيوزيلندا القيمة المأورية  
 المسماة "كايتياكتانغا" التي تؤكد على الصلة العميقة بين الإنسان والبيئة | 5. سَطَّ جناح جزر المالديف الضوء  
 على المبادرات البحثية الهادفة إلى التخفيف من آثار تغير المناخ | 6. دعا جناح سيشيل الزوار للاطلاع على التنوع  
 الحيوي البحري الغني لهذه الدولة الجزرية



1. استحضرت قاعات العرض ضمن جناح ماليزيا النظم الإيكولوجية للغابات في البلاد | 2. أظهر جناح سلوفينيا لزواره كيف يصبحون جزءاً من حل الحفاظ على البيئة | 3. من خلال تجربة تقنية 360 درجة، عرضت جمهورية السلفادور خطتها الخاصة بالبنية التحتية المستدامة لربط الناس بالطبيعة | 4. من خلال جناحها، أظهرت فيجي لزوار طريقة تأثير تغير المناخ على الدولة الجزيرة وكيف أصبحت من الدعاة العالميين للعمل المناخي | 5-6. انتقل جناح ألمانيا بزواره في رحلة افتراضية عبر البيئة الطبيعية للبلاد مشجعاً إياهم على اتخاذ مواقف حازمة لحماية التنوع الحيوي





# من أجل كوكبنا

مع ازدياد الدعوات العالمية لاتباع مفهوم الاستدامة على نطاق واسع، يتم حالياً تطبيق الأنظمة الحكومية التي تفرض إجراء التحولات المرادية للبيئة في القطاع الخاص بصرامة أكبر. وبدل التملل والشكوى منها، بدأت شركات عدة ضمن هذا القطاع التفكير في احتمالية وجود فوائد لفعل الخير من أجل البيئة على أعمالها أيضاً



**تعاطت أهمية الأنظمة البيئية مع إعلان مؤتمر الأمم المتحدة بشأن البيئة البشرية** (إعلان ستوكهولم) في العام 1972، أول مؤتمر يطرح قضايا المناخ كمصدر قلق بالغ. واعتباراً من العام 2019، وجد تقرير سيادة القانون البيئي الصادر عن الأمم المتحدة أن جميع البلدان تقريباً قد نُقّدت قانوناً أو نظاماً بيئياً واحداً على الأقل. ويتعين على شركات القطاع الخاص الامتثال حالاً للعديد من المعايير القانونية، من بينها الأنظمة المتعلقة بالانبعاثات، واستخدام الموارد المحدودة، وتخزين النفايات والتخلص منها، واستخدام مبيدات الآفات وغيرها الكثير، بالإضافة إلى ربط العديد من العوامل المرتبطة بالانتقال من الاقتصادات الخطية إلى الاقتصادات الدائرية. وفي حين أن الشركات قد انتقدت سابقاً فرض هذه المتطلبات، إلا أن الفوائد التجارية الناشئة الناتجة عن الامتثال للاستدامة تعمل على تغيير نموذج الربحية.

يُعتبر الاقتصاد الخطي المهيم حالياً نموذجاً قائماً على النفايات يدفعه إنتاج السلع المصنّعة من المواد الخام والتخلص منها، ما يُنتج خمسة ملايين طن من البلاستيك ترمى في المحيطات كل عام، كما يؤدي إلى ندرة متزايدة في الموارد الخام المحدودة واستمرار زعزعة الديناميكيات الجيوسياسية المتعلقة بالعرض والطلب على هذه المواد والمنتجات. من هنا، لا يمكن التقليل من أهمية التأثير الأساسي على البيئات والنظم الإيكولوجية والمستوطنات البشرية. ويسلّط المهندس زياد الشبيحة الرئيس التنفيذي للشركة السعودية الاستثمارية لإعادة التدوير "سرك"، الضوء على هذا الواقع المقلق بالقول: "يتم حالياً التخلص من 95% من النفايات في المكبات، لتتفاقم بعدها المشكلة بسبب انبعاث غاز الميثان الذي يزيد ضرره على البيئة بنحو 20 إلى 80 مرة عن ثاني أكسيد الكربون".

الصفحة المقابلة: بدأت الشركات تدرك الفوائد التشغيلية للطاقة المتجددة، في حين يملك الاقتصاد الدائري القدرة على إنشاء سلاسل قيمة جديدة تماماً





## نظام شامل لإدارة النفايات

من مركزه في تشيناي بالهند، يعطي مشروع "كاباديوالا كونكت" (Kabadiwalla Connect) الأولوية للتنمية الاجتماعية باعتبارها عاملاً رئيسياً في تمكين الاقتصادات الدائرية ويعيد تحديد القيمة الحقيقية للنفايات. ومن خلال الاعتراف بأهمية النفايات الصلبة في سلاسل القيمة المحلية، يدعم هذا الابتكار ضمن مبادرات "إكسبو لايف" أفراد المجتمع المحلي الأكثر عرضة للخطر ويساعدهم على كسب لقمة عيشهم

يُعدّ فصل النفايات من المصدر في الهند عملية مستحيلة ومكلفة للعديد من البلديات، ما يؤدي بـ 90% من هذه النفايات في المكبات على الرغم من أن معظمها إما قابل لإعادة التدوير أو التحويل إلى سماد. وعلى الرغم من ذلك، يتوفر حالياً نظام غير رسمي لإدارة النفايات يعمل بكفاءة ويزدهر يوماً بعد يوم، حيث يقوم جامعو النفايات خارج الأطر الرسمية بجمع المواد القابلة لإعادة التدوير وبيعها إلى أماكن تجميع غير رسمية يطلق عليها اسم "كاباديوالا" (Kabadiwallas)، والتي تقوم بعد ذلك بنقلها إلى أماكن تجميع أكبر. من هنا، يسعى مشروع "كاباديوالا كونكت" إلى دمج سلسلة التوريد غير الرسمية هذه في قطاع النفايات الرسمي وتحسين حياة العقال وكفاءة

العملية بأكملها. ومن خلال الحلول الرقمية التي تستهدف "كاباديوالا"، يمكن لمحللات الخردة الاحتفاظ بسجل لموردي النفايات غير الرسميين وتسجيل مجموعات النفايات المفروزة وإدارة المعاملات مع كل من الجامعين الذين يشترون منهم النفايات وإبائها. عبر تمكين تتبع حمولة النفايات وبيعونها إياها. عبر تمكين تتبع حمولة النفايات وتعزيز الروابط عبر سلسلة التوريد غير الرسمية، يتعامل مشروع "كاباديوالا كونكت" مع الطابع غير الرسمي في هذا القطاع الرئيسي باعتباره حللاً وليس مشكلة، فالوسائل الفعالة منخفضة الكربون والتكلفة التي يُقدمها تستفيد من البنى التحتية القائمة لزيادة كفاءة إدارة النفايات وتحسين حياة أولئك الذين يعتمدون على هذا النظام البيئي المهم.

الصورة في الأسفل: جامع نفايات غير رسمي تابع لـ "كاباديوالا كونكت" في تشيناي أثناء عمله



## احذروا الغسل الأخضر

يعتبر الغسل الأخضر استراتيجية تسويقية تُستخدم لإقناع المستهلكين بأن المنتجات والممارسات غير المستدامة صديقة للبيئة. وفي 2009، أصدر باحثون تابعون لوكالة التسويق الأخضر "TerraChoice" تقريراً يحذرون فيه المستهلكين من بعض العبارات مثل "طبيعي 100%" و "خالٍ من" وغيرها من العبارات الغير مدعومة بأدلة واضحة

من هنا، يتفق معظم الخبراء على أن الحل الوحيد المستدام فعلاً هو الانتقال إلى اقتصاد دائري يهدف إلى القضاء على النفايات عن طريق إبقاء المنتجات قيد التداول من خلال إعادة استخدامها وإصلاحها وإعادة تدويرها. وبحسب الدكتورة دراغيكا مارينيك، المنسقة الوطنية لشراكة البحث الاستراتيجي والابتكار في سلوفينيا، إن هذا النموذج يُشكّل الحل الرئيسي للاقتصاد الخطي، حيث إنه يشجع على اتباع نهج شامل يحركه المجتمع نحو نشر اقتصادات مستدامة.

لم يتم دراسة جدوى الممارسات الاقتصادية الدائرية من قبل، ذلك لأن الشركات تخشى المخاطرة بربحيتها بسبب القيود المفروضة على الابتكار وتكاليف التحول والخسارة المحتملة لقواعد العملاء؛ فالتكاليف الرأسمالية المرتبطة بالممارسات الاقتصادية الدائرية مرتفعة جداً، وهذا وحده يمكن أن يمنع الشركات من الاستثمار في العمليات المستدامة. من هنا، يُلخص الدكتور هندريك شونفيلدر، الرئيس الإقليمي لشركة "إيفونيك" في منطقة الشرق الأوسط وأفريقيا، مخاوف معظم الشركات قائلاً: "دعونا نواجه الواقع؛ الاقتصاد الخطي أرخص بكثير. وما نفتقر إليه هو الحوافز المالية لأولئك اللاعبيين الذين يؤسسون للاقتصاد الدائري".

يعتبر الربح العامل الوحيد الذي يسمح للشركات بالاستمرار والمحافظة على عملياتها، بما في ذلك الإبقاء على موظفيها ومنحهم المزايا التي يستحقونها. وبدون الحوافز المالية المناسبة لمكافأة الشركات المراعية للبيئة في أعمالها، قد تميل تلك العاملة في القطاع الخاص إلى بدء استخدام "الغسل الأخضر" للاستفادة من الطلب المتزايد على الممارسات المستدامة والتهرب من الرأي العام والحفاظ على عمليات إنتاج ذات كلفة أقل. لكن تحولها الحقيقي للممارسات المستدامة يمكن أن يؤدي إلى نتائج أفضل بكثير، بحيث لا تتجنب هذه الشركات ضرائب الكربون ومتطلبات الإفصاح فحسب، بل تستفيد أيضاً من الآليات المالية الحصرية.

يُشكّل مؤشر الممارسات البيئية والاجتماعية وحوكمة الشركات (ESG) أحد هذه الآليات، وهو يصنف الشركات والبلدان حسب مستوى استدامتها. واستجابة للضغط العام واتساع نطاق الأنظمة الحكومية وتعاضم حس المسؤولية لدى الشركات، يُطالب عدد من أهم المستثمرين اليوم شركات المحافظ المحتملة بالحصول على تصنيفات عالية على هذا المؤشر. نتيجة لذلك، يقول آرثر نيجيري، مدير تطوير الأعمال في شركة "بيوميناس"، وهي حاضنة لأعمال التكنولوجيا الحيوية في البرازيل، إن شركات القطاع الخاص تُظهر اهتماماً أكبر بمواضيع التنوع الحيوي وتغير المناخ وتدرسها عن قرب، كما تتخذ إجراءات مرتبطة بها. بالتالي، فإن التحول إلى الممارسات المستدامة قد يجعل الشركات أكثر جاذبية للمستثمرين المحتملين، مما يوفر لها المزيد من التدفقات النقدية والفرص لتوسيع عملياتها وهو ما لن يكون متاحاً لو اتبعت نهجاً مختلفاً. «

التحول الحقيقي للممارسات المستدامة يمكن أن يقدم نتائج أفضل بكثير، بحيث لا تتجنب الشركات ضرائب الكربون ومتطلبات الإفصاح فحسب، بل تستفيد أيضاً من الآليات المالية الحصرية



## التغير المناخي شأن الجميع

تشغل معالي مريم المهيري منصب وزيرة التغير المناخي والبيئة في دولة الإمارات العربية المتحدة، وهي تشرح في ما يلي أهمية تعزيز التعاون بين القطاعين العام والخاص للحد من انبعاثات الكربون والانتقال إلى الاقتصاد الأخضر

الخطة الوطنية للتغير المناخي لدولة الإمارات العربية المتحدة 2050 بأهمية هذا الدور وتدعو إلى تنويع اقتصادي يحركه القطاع الخاص من خلال اعتماد صناعات منخفضة البصمة الكربونية كوسيلة لتحقيق الازدهار الاقتصادي. وبالتالي، يتعين على الحكومة من خلال الوزارة المعنية والسلطات المحلية، العمل بانتظام مع القطاع الخاص، حيث يلعب هذا الأخير دوراً رائداً في تنفيذ الممارسات المستدامة والخضراء التي تغذي اقتصادنا الدائري الوطني، وزيادة مستوى تبنيتها. لا شك أن القطاع الخاص هو وسيلة لتحقيق العديد من التغيرات الجوهرية، كما أنه سيبقى لنا التفكير بعمق وتحقيق التغيير المرجو.

لكل فرد دور يلعبه في مكافحة تغير المناخ وفقدان التنوع الحيوي. ومن خلال التضامن فقط يمكننا الحفاظ على التنوع الحيوي وحماية العديد من الكائنات من الانقراض. لا يمكننا مواجهة هذه التحديات إلا من خلال العمل مع جميع الأطراف المعنية من جهات حكومية وهيئات عامة وقطاع خاص ومنظمات غير حكومية وأوساط أكاديمية وأفراد. إن مشاركة وانخراط جميع القطاعات، وتحديد القطاع الخاص، له أهمية أساسية لتفعيل وتعزيز العمل المناخي، ليس فقط كون هذه القطاعات مصدراً للانبعاثات، بل أيضاً بصفتها جهات داعمة للتغيير الاجتماعي الأوسع الذي نهدف إلى تحقيقه. تعترف

"للقطاع الخاص دور قيادي في تنفيذ وتضخيم قضية تبني الممارسات المستدامة والخضراء"

على الرغم من أن الأسباب التجارية والبيئية للانتقال إلى اقتصاد دائري واضحة، لا يزال التحول في العقليّة ضرورياً لتحفيز الشركات على الابتعاد عن الوضع الاقتصادي الراهن. في هذا الصدد، يقول الدكتور ماوريسيو بيرموديز نيوباور، المدير العام للاستدامة والتحول في مجال الطاقة في شركة "أكستشر": "يتعين على الشركات التفكير في نماذج الأعمال الدائرية الجديدة هذه". وفي حين أن المبادئ الحالية التي تم اختبارها وتجربتها قد تبدو أكثر أماناً، إلا أن هناك العديد من الفرص غير المستغلة في سلاسل القيمة الدائرية الجديدة. ويضيف الدكتور بيرموديز نيوباور: "إنها مضيعة بالطبع، لكنها أيضاً خدمة وعنصر لوجستي عكسي وتصميم دائري ضروري منذ البداية حتى تتمكن من تجزئة المنتجات لاستعادة المواد وإعادة استخدامها". بالإضافة إلى حماية الأرباح الفردية للشركات، تُشكّل عملية التحول إلى الاستدامة فرصة لتعزيز المرونة الوطنية والعالمية. ووفقاً للبحث الذي أجراه فريق الدكتور بيرموديز نيوباور، يمكن توفير ما يصل إلى 4.5 تريليون دولار أمريكي في سلاسل القيمة الاقتصادية الدائرية الجديدة هذه بحلول العام 2030. تدعم هناء الهاشمي، مديرة مكتب مبعوث دولة الإمارات الخاص لتغير المناخ، فكرة العمل البيئي "كفرصة للتنويع الاقتصادي وتحسين الاقتصاد في مواجهة تحديات المستقبل". وتستشهد بتجربة دولة الإمارات للتأكيد على هذه النقطة قائلةً بأن الدولة، كموطن لثلاثة من أكبر مواقع الطاقة الشمسية أحادية المصدر في العالم، تتمتع بمزايا تنافسية كبيرة للصناعات الثقيلة. «

الصورة أدناه: مجمع محمد بن راشد آل مكتوم للطاقة الشمسية في دولة الإمارات. يمكن لمبادرات الطاقة النظيفة المشابهة لهذه المبادرة أن تلعب دوراً رائداً في التنويع الاقتصادي





## "لطالما اعتقدنا أن العلماء هم من يبتكرون الحلول، ولكن الشركات هي التي تجعلها مجدية ومستدامة على أرض الواقع"

### سعادة حمد بوعميم

مدير عام غرفة تجارة وصناعة دبي

في حين أن المطالبة بوضع أخلاقيات بيئية للأعمال قد تكون قد حفزت سياسات أولية تقضي بدمج الممارسات التجارية المستدامة، تُوضح الهاشمي أنه بالنظر إلى اندثار سوق الكربون قريباً، فإن الاستثمار في التنمية المستدامة يُشكّل خطوة منطقية من الناحية الاقتصادية.

على إثر اتفاق باريس لعام 2015 ومؤتمر الأطراف السادس والعشرين في غلاسكو عام 2021 "COP26"، أثبتت الحوافز الممنوحة للشركات لاعتماد محركات تجارية لصحة الكوكب أهميتها. وبالإضافة إلى الفوائد التجارية، يدرك العديد من العاملين في القطاع الخاص المكانة الفريدة التي يشغلونها كعناصر مساهمة في التغيير. ويقول سعادة حمد بوعميم، مدير عام غرفة تجارة وصناعة دبي: "لطالما اعتقدنا أن العلماء هم من يبتكرون الحلول، ولكن الشركات هي التي تجعلها مجدية ومستدامة على أرض الواقع". في حين أن الشركات قد تعمل كمسرعات للتغيير، إلا أن الأمر يتطلب التعاون بين القطاع الخاص والحكومات والمستهلكين لإغلاق الحلقة الفعالة اللازمة لصحة الإنسان والكوكب. ■

الصورة أعلاه: عرض في الجناح التشيكي ضمن "إكسبو 2020 دبي" يظهر أواني مصنوعة من الكريستال البوهيمي مغطاة بالبلاستيك في تعبير عن خطر تأثير أزمة النفايات المتفاقمة

## العمل في مجال إعادة التحريج

يعمل ساندر كولين في منصب رئيس تطوير الأعمال لدى شركة "لاند لايف" (Land Life)، وهي شركة هولندية تعتمد على التكنولوجيا لإعادة التحريج، حيث تزرع الأشجار على نطاق واسع وتقدم للشركات والمؤسسات طريقة مستدامة وشفافة لاتخاذ إجراءات فعالة بشأن تغير المناخ وتعويض انبعاثات الكربون

على الرغم من أنهما قد يبدوان كذلك، إلا أن مبدأي تحقيق الربح وحماية الكوكب لا يتعارضان مع بعضهما البعض.

يؤمن ساندر كولين، الذي يشرف على مشاريع مختلفة في أكثر من 25 دولة، بأن رغبة الشركات في فعل الخير واضحة؛ هي فقط بحاجة إلى طريقة للتعبير عنها. ويقول: "تأتي إلينا العديد من الشركات لاستكشاف طريقة تحقيق أهدافها الخاصة بالاستدامة، ومعظم تلك

الأسفل: ساندر كولين متحمس للغاية بشأن التزايد المستمر في عدد الشركات الصديقة للبيئة



التي تنضم إلينا لإعادة التحريج لديها بالفعل دافع قوي جداً للوصول بصافي انبعاثاتها إلى الصفر أو تحقيق هدف الحياد المناخي بحلول العام 2030 أو 2050."

تتمثل الفائدة التي تعود على الشركات التي تصل إلى صافي انبعاثات كربونية صفرية في القدرة على جذب عدد أكبر من العملاء الداعمين للاستدامة، بالإضافة إلى التأثير إيجابياً على كوكب الأرض. وبحسب خبرة كولين، تجد الشركات التي تمتلك عملاء مهتمين بتغير المناخ وفقدان التنوع الحيوي في عملية تعويض الكربون من خلال زراعة الأشجار، طريقة أخلاقية "لإظهار نزاهتها [لعملائها] وعزمها على فعل الأفضل".

ويتشجع من مشهد الأعمال المتغير الذي يكافئ القرارات الأخلاقية. شهد كولين رفض العديد من الشركات لأرصدة الكربون الثابتة وتوجهها نحو مشاريع أهم وأكبر قادرة على إحداث تغيير حقيقي. "نرى اليوم المزيد من الشركات على استعداد لإنفاق أموال إضافية على مشاريع عالية الجودة، ولهذا السبب تتوجه نحو مشاريع إعادة التحريج أو غرس أشجار المانجروف، وهو ما نقوم به حالياً".

ضمن مشروع حديث في بورتوريكو، زرعت شركة "لاند لايف" 100,000 شجرة مانجروف في 2021 وستزرع 200,000 شجرة أخرى خلال العامين القادمين. يمكن لمثل مشاريع إصلاح النظم الإيكولوجية هذه، بوصفها حلولاً قابلة للتطوير بدرجة عالية، استعادة مساحات شاسعة من الأنظمة الطبيعية في العالم وتحقيق الفوائد المرجوة للشركات.

أخيراً، يتطلب تطبيق مشاريع بهذا الحجم استثمارات كبيرة. وعلى الرغم من التكلفة المرتفعة، إلا أن كولين متفائل، ويُعبّر عن ذلك بالقول، "العمال متوفر وكلي أمل في أن تتمكن من التوسع وإحداث تأثير أكبر".

– القسم 3 –  
**الإرث**





## "غادر الزوار معرض 'إكسبو' بأفكار جديدة ورغبة في خوض محادثات صعبة"

### دينا ستوري

بالنسبة لدينا ستوري، مديرة عمليات التنمية المستدامة في "إكسبو 2020 دبي"، إن قصة الاستدامة في "إكسبو" ليست مجرد مشروع، بل هي شغف تم السعي إليه باعتباره حجر الأساس لمهمة تحفيز حركة عالمية تهدف إلى تحقيق التوازن على كوكبنا

**بدأت قصة الاستدامة لمعرض "إكسبو 2020 دبي" خلال محاولتنا الفوز باستضافة الحدث.** كان هدفنا تنظيم أحد أكثر معارض "إكسبو" الدولية استدامة على الإطلاق، والآن بعد اختتام المعرض، نطمح إلى الدفع بهذه الرؤية قدماً حتى نترك إرثاً عظيماً يتمثل بحقبة جديدة في الاستدامة.

منذ البداية، وضعنا لأنفسنا أربعة أهداف رئيسية. تمثل الهدف الأول بالدفع ببنتنا التحتية لتخطي الحدود وتحديد معايير الاستدامة، أما الهدف الثاني فكان أخذ التأثيرات الاجتماعية والبيئية خارج حدود موقع الحدث لتصل إلى المجتمع الأوسع، في حين لخصنا الهدف الثالث بالتأكد من أن ما فعلناه قابل للتطوير. وأخيراً؟ إلهام الآخرين لبذل المزيد من الجهود.

وخلال جميع هذه المراحل، كان عنصر التواصل هو الأهم. نحن اليوم غير قادرين على إحداث أي تغيير ملحوظ إلا من خلال مشاركة المعرفة والمعلومات بطرق تفاعلية تلهم الآخرين. ولتحقيق هذا الهدف، قمنا باستخدام القنوات الإعلامية والأفلام ومجموعة كبيرة من التقارير، بالإضافة إلى الأنشطة والأحداث المؤثرة مثل أسبوع المناخ والتنوع الحيوي خلال المعرض، والذي قام بتوعية عشرات الآلاف من الأشخاص حول الحاجة الملحة للعمل من أجل المناخ.

والأهم مما سبق هو أننا جعلنا سياساتنا وإجراءاتنا ووثائقنا، من ضمنها المبادئ التوجيهية لمنهجية "الاحترام والأثر والسلامة والبيئة" للوصول إلى عمليات مستدامة، متاحة على شبكة الإنترنت. قمنا بإتاحة جميع الدروس المستفادة وقد بدأت العديد من المنظمات الاستفادة منها بالفعل. كذلك، تعاوننا مع الهيئة الإدارية لمعارض "إكسبو" الدولية التي تعرف بالمكتب الدولي للمعارض، لاستكشاف كيفية تطبيق أنشطتنا بطريقة أكثر شمولية. ليس فقط على المعارض المستقبلية، ولكن على أي نوع من أنواع الأحداث الأخرى. وتستمر الحوارات اليوم مع الدول التي أعربت عن اهتمامها بتكرار نماذج الاستدامة الخاصة

**تؤمن دينا ستوري أن أحد أهم مخرجات معرض "إكسبو 2020 دبي" يتمثل بتأثيره على مواقف الناس من قضايا الاستدامة**

بـ "إكسبو 2020 دبي". على سبيل المثال، تُعدّ مبادرة "الحج الأخضر" هدفاً مهماً لرؤية السعودية 2030، وقد أرسلت الهيئة الملكية لمدينة مكة المكرمة والمشاعر المقدسة وفوداً إلى "إكسبو" لدراسة عمليات الاستدامة لدينا، من ضمنها تصميم المساحات والمجالات التشغيلية، مثل إدارة النفايات واستخدام المياه والنقل. علاوة على ذلك، تمت مشاركة الدروس المستفادة مع شركات القطاع الخاص المحلية كمشغلي مراكز التسوق. إننا نخلق زخماً للآخرين ونشهد إنشاء إرث مثير وهذا مبدأ ينطبق هنا في دولة الإمارات. وبالإضافة إلى التفكير في طريقة إنشاء هذا الإرث، نضع تركيزاً إضافياً على المكان الذي ننشئه فيه؛ فالتوطين هو خطوة أولى مهمة. هذا لا يعتبر تفكيراً ضيقاً، بل على العكس، ذلك لأن التأثيرات المتتالية، أي البدء محلياً والنمو عالمياً، هي المفتاح. من هنا، نقوم بتطوير مبادرات مثيرة مع عدد من الهيئات الحكومية الإماراتية، من ضمنها وزارة التغيير المناخي والبيئة وغرفة دبي، وندرس مثلاً فكرة تأسيس علامة بيئية لدولة الإمارات بغية خلق تناسق، والأهم من ذلك إيجاد ضوابط ذات مغزى وتوازنات وشفافية في المعايير. وكما تم التصريح بشكل متكرر خلال أسبوع المناخ والتنوع الحيوي في "إكسبو"، هناك كمية هائلة من عمليات الغسل الأخضر والمصطلحات المُضللة. لذلك، توفر الدروس المستفادة من "إكسبو 2020 دبي" فرصة قوية لمعالجة هذا الوضع. هكذا يتضح لنا أن هذا الإرث له أشكال عديدة، أهمها تأثيرنا على طريقة تفكير الناس. يمكننا تلبية متطلبات النجاح في أي وقت، لكن "إكسبو" غيّر حقاً طريقة تفكير الناس. غادر الزوار المشاركون في حلقات النقاش والأنشطة الرئيسية والحوارات الثقافية وتركوا الأعمال الفنية والابتكارات في موقع "إكسبو" بأفكار جديدة ورغبة في خوض محادثات صعبة، وهو ما يعتبر إرثاً قوياً جداً من أجل المضي قدماً. كما يؤكد أن التغيير لا يجب أن يكون كبيراً، نعم! لقد حققنا إنجازات كبيرة، لكننا لم ننس التفاصيل الصغيرة؛ فهي التي غالباً ما يمتد تأثيرها العاطفي إلى المستقبل. ■



# رحلة الوعي العالمي حتى التأثير المستدام

سعى معرض "إكسبو 2020 دبي" إلى لم شمل العالم تحت مظلة واحدة لتأسيس مستقبل أفضل للإنسان وكوكب الأرض. ولا تظهر الحاجة العالمية المُلحة إلى هذا الإرث بوضوح مثلما تتجلى في تحديات المناخ والتنوع الحيوي



كان أسبوع المناخ والتنوع الحيوي الأول من بين أسابيع برنامج الإنسان وكوكب الأرض، وقد شكّل منصة للأشخاص من جنسيات وخلفيات مختلفة لإيجاد حلول للتحديات الأكثر إلحاحاً التي تواجه كوكبنا، ليعيد بذلك تصور الدور الذي يمكن أن يلعبه معرض "إكسبو" العالمي. كانت أجندة "إكسبو 2020 دبي" واضحة في التركيز على أهمية الموضوع وضرورة توفير الفرصة لإحداث التغيير من خلال الحدث. من هذا المنطلق، مهّد إرث "إكسبو 2020" إلى نشر الوعي حول محنة كوكبنا وفرص القيام بخطوات مؤثرة حقيقية.

## الوعي والمشاركة

قام "إكسبو 2020" بعقد 24 حدثاً مباشراً بين 3 و9 أكتوبر لاستكشاف اتساع وعمق التحديات والفرص المرتبطة بالمناخ والتنوع الحيوي. وشهد أكثر من 200 خبير وراوي قصص ورائد فكر جلسات حوارية حرصت على إشراك الحضور، شخصياً وافتراضياً، في مناقشة عدة مواضيع، بدءاً من الإجراءات الناجعة للسيطرة على ارتفاع درجات حرارة الأرض ووصولاً إلى طريقة حماية الكوكب بالتزامن مع دفع عجلة النمو الاقتصادي. أكد تحفيز الوعي والمشاركة في "إكسبو 2020 دبي" على أهمية إضفاء نهج متعدد الجوانب على خطاب المناخ والتنوع الحيوي. وركّزت الفعاليات المختلفة، مثل المجلس العالمي للمرأة، على عدم الاستفادة من إمكانات المرأة وتسليمها قيادة ملف المناخ. كما سلّط منتدعي أعمال المناخ والتنوع الحيوي الضوء على دور القطاع الخاص في الحفاظ على كوكبنا. وعرضت سلسلة تأثير "إكسبو لايف" وبرنامج فعاليات منطقة أفضل الممارسات أمثلة من الحياة الواقعية لشباب يتعاملون مع التحديات البيئية المُلحة من خلال المشاريع. وركّزت الجلسات الحوارية الأخرى على موضوعات حيوية تراوحت بين أهمية حماية الدول الجزرية الصغيرة النامية المعرّضة للخطر البيئي والحاجة للاستماع لحلول السكان الأصليين والتكيّف معها واستعادة ارتباطنا بالطبيعة. «

الصفحة المقابلة: استضاف أسبوع المناخ والتنوع الحيوي ضمن معرض "إكسبو 2020" 24 حدثاً مباشراً بهدف فتح باب النقاش وتغيير وجهات النظر وإلهام الحضور لاتخاذ إجراءات ناجحة

## "من بين كافة التحديات التي تمت مناقشتها ضمن برنامج الإنسان وكوكب الأرض، تعتبر الاستدامة التحدي الأبرز الذي يتطلب تعاوناً دولياً غير مشروط"

قال جان تيسليف، المفوض العام لجناح السويد في "إكسبو 2020": "تتعلق الاستدامة عادة بأشياء لا نراها. من هنا، يعدّ السرد وسيلة هامة لجعلها مرئية. وهذا هو بالنسبة لي جوهر 'إكسبو 2020'."

بالتأكيد تعتبر الاستدامة من بين كافة التحديات المطروحة ضمن برنامج الإنسان وكوكب الأرض، تحدياً يتطلب تعاوناً عالمياً غير مشروط. ولهذا تحتاج رحلة الوعي حتى التأثير إلى أن تكون عالمية في طموحها ونطاق انتشارها.

### تأثير حي

كان برنامج "إكسبو لايف" جوهرياً لتمكين تأثير "إكسبو 2020" على الاستدامة، حيث ركّز بشكل أساسي على تحويل موضوعات المعرض إلى إجراءات ناجعة. ومن خلال مبادرة المنح العالمية البالغة 100 مليون دولار أمريكي، هدف "إكسبو لايف" إلى تقديم مساعدات حقيقية ومستدامة وعملية للمبتكرين العالميين بغض النظر عن مكان تواجدهم أو نوع التحديات التي يتعاملون معها.

ارتبط نحو 46% من إجمالي المشاركين في البرنامج بمشاريع الاستدامة في مجالات محدّدة تضمنت الزراعة (15%)، وإدارة النفايات (13%)، والبيئة (6%)، وكان ذلك جلياً في جداول أعمالهم، وباعتبارها مجال تأثير رئيسي، استهدف ما يقارب 78% من إجمالي تمويل "إكسبو لايف" مبادرات الاستدامة.

شعر العديد من المشاركين بالتأثير الجوهري لمنح "إكسبو لايف" التي مكّنت المبتكرين من تنفيذ المشاريع المجدية ذات الإمكانيات الهائلة. ومن بين هذه المشاريع، مشروع "أول مايتي سيرفيسز بلاس" (Almighty Services Plus) في بنين الأفريقية، في أفريقيا، حيث تعتبر قضايا المناخ والتنوع الحيوي مهمة بشكل خاص، ساعد الدعم الذي قدمه "إكسبو لايف" لمشروع "أول مايتي سيرفيسز بلاس" على توفير الوقود النظيف ومواقف الطهي لـ 4,170 شخصاً، ما ساعد على تجنّب 31,855 طنّاً من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. كذلك، ربط "إكسبو لايف" المستفيدين من المنح بالعملاء والشركاء والمستثمرين بهدف تسهيل التوسع، وهكذا تمكّنت "مانش بولز" (Munch Bowls) ومقرها كيب تاون بجنوب أفريقيا، من إيجاد شريك لزيادة الإنتاجية. في هذا الصدد، قالت المديرية الإدارية للشركة جورجينا دي كوك: "يُركّز مشروعنا على استبدال الأواني المصنوعة من البلاستيك ومادة الستايروفوم (الفلين) ذات الاستخدام الواحد ببدائل صالحة للأكل وقابلة للتحلّل، وبفضل منحة 'إكسبو 2020'، عملنا مع مهندس مختص على تصميم وبناء آلة تشكيل القوالب وانتقلنا من إنتاج 1,500 وعاء في اليوم يدوياً إلى 500 وعاء في الساعة. أنا ممتنة لدعم 'إكسبو' الذي كَتَبَ بأمس الحاجة إليه وإيمان القائمين على البرنامج بمنجنا ورؤيتنا الخاصة بتقليل التلوث الناتج عن البلاستيك".

كذلك، استطاعت الشركة الناشئة الأسترالية "أغيونيتي" (AgUnity) توسيع عملياتها بفضل منحة "إكسبو لايف". وقال مؤسسها ورئيسها التنفيذي ديفيد ديفيز: "لم تساعدنا منحة 'إكسبو 2020' في إطلاق مشروعنا الأول لمزارعي الكاكاو في بابوا غينيا الجديدة فحسب، بل ساهمت في تسريع وتيرة تطوير التكنولوجيا الأساسية الخاصة بنا. كما مكّنتنا من جذب اهتمام الحكومة الأسترالية، ومنحت منتجاتنا ومشروعنا المصداقية وهو في مرحلته الأولى، وساعدت في الترويج لشركتنا عالمياً." «

## تأثير استدامة "إكسبو لايف"

لا تنحصر مشاريع "إكسبو لايف" في مجال الاستدامة على إنقاذ الكوكب فقط، بل تمتد إلى إنقاذ الأرواح وتحسين سبل العيش

**36 مليون هكتار**

من الأراضي سيتم حمايتها أو استعادتها

**6.3 ملايين لتر**

من المياه سيتم توفيرها

**760,000**

مزارع سيستفيدون من عملية تحسين سبل عيشهم

**190,000 طن**

من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون سيتم تفاديها

**5.8 ملايين**

شخص سيتأثرون إيجابياً



## شكّل معرض "إكسبو 2020" منصة لإطلاق المبادرات الموضوعية الوطنية والعالمية، ما يدل على الإرث القوي الذي سيتركه الحدث في مجالات متنوعة

### تعاون دولي

بالإضافة إلى تسهيل الموروثات المحلية، مثل المشاريع الممولة من قبل "إكسبو لايف"، شكّل معرض "إكسبو 2020 دبي" منصة لإطلاق مبادرات وطنية ودولية حيوية، ما يدل على الإرث الراسخ الذي تركه في مناطق متعددة حول العالم. ومن بين هذه المبادرات، إعلان دولة الإمارات العربية المتحدة في 8 أكتوبر 2021 عن المبادرة الاستراتيجية لتحقيق الحياد المناخي بحلول 2050. في ظل هذه المبادرة الاستراتيجية، ستستثمر الدولة أكثر من 600 مليار درهم إماراتي (نحو 163 مليون دولار أمريكي) في الطاقات النظيفة والمتجددة لتحقيق صافي انبعاثات صفري بحلول العام 2050. وعلى الرغم من كونه تعهداً طموحاً لدولة تمتلك نقاط قوة تاريخية في قطاع النفط والغاز، إلا أنه يسلط الضوء على الرؤية والشجاعة اللتين يتطلبهما تنفيذ هذه الأهداف. ومنذ الإعلان عن هذا التعهد، حذت دول الخليج الشقيقة السعودية والبحرين حذو دولة الإمارات من خلال الإعلان عن التزاماتها الخاصة بتحقيق صافي انبعاثات صفري.

وخلال قمة "الحفاظ على الطبيعة لتجديد الأمل" التي انعقدت ضمن أسبوع المناخ والتنوع الحيوي، أطلقت موانئ دبي العالمية، شريك التجارة الدولية من فئة "شريك أول رسمي" لـ "إكسبو 2020 دبي"، تعهداً دعا إلى حشد الموارد العامة والخاصة من أجل القضاء على الاتجار غير المشروع بالحياة البرية بحلول العام 2030، ودعمت منظمة "متحدون من أجل الحياة البرية"، التي أسسها صاحب السمو الملكي دوق كامبريدج وانضمت إليها موانئ دبي العالمية كعضو وشريك رئيسي، هذا التعهد. وفي تسجيل مصور خلال جلسة "الاستدامة في إكسبو. استعادة التوازن" ضمن أسبوع المناخ والتنوع الحيوي، أشاد جون كيري، أول مبعوث رئاسي أمريكي خاص للمناخ بدولة الإمارات لاستخدامها معرض "إكسبو 2020 دبي" للفت الانتباه إلى المسؤولية المشتركة للبشرية جمعاء في مواجهة تغير المناخ. واستشهد كيري بالمبادرة الاستراتيجية لتحقيق الحياد المناخي بحلول 2050 التي أعلنتها دولة الإمارات كمنال يحتذى به من قبل مُصدري الطاقة الرئيسيين الآخرين، قائلاً: "التحوّل آخذ في الاتساع ويعود ذلك بشكل كبير إلى المرونة وطموح الشباب حول العالم". كما أشار إلى عزمه إيصال هذا الطموح إلى الأطراف المشاركة في مؤتمر الأمم المتحدة المعني بتغير المناخ (COP26) الوشيك (انعقد المؤتمر في مدينة غلاسكو في نوفمبر 2021).

إضافة إلى قضايا الاستدامة الشاملة، شكّل معرض "إكسبو 2020" منبراً للحوار وإحراز تقدم في عدد من القضايا المحددة والملحة المتعلقة بالمناخ، من بينها التنمية المستدامة للجيل. وشمل ذلك إطلاق "إعلان التعليم والابتكار في الجبال" خلال أحد منتديات الشباب الذي نظمه مركز "UNIMONT" التابع لجامعة ميلانو والعضو في مبادرة شراكة الجبال، في جناح إيطاليا. وأتى هذا الإعلان نتيجة الاستشارات بين أكثر من 100 شاب وشابة من 28 دولة ليلسّط الضوء على تأثير تغير المناخ على البيئات الجبلية والتنوع الحيوي والمجتمعات، ويدعو صانعي السياسات والمؤسسات التعليمية حول العالم لدعم الشباب في المناطق الجبلية. وبعد اختتام أسبوع المناخ والتنوع الحيوي، وقّعت عدة منظمات من أكثر من 30 دولة موزعة على القارات الخمس، على التوصيات.

وترى دينا ستورني، مديرة عمليات التنمية المستدامة في "إكسبو 2020 دبي"، أنه لا يُمكن الاستهانة بقيمة هذه النتائج، حيث "كان مهماً دائماً بالنسبة لـ 'إكسبو 2020' الحفاظ على الحماس والطاقة والاستمرار في تحويل النقاشات إلى سبل للتغيير".

### وعد الناس بشأن التأثير المناخي

استهدفت العديد من مخرجات أسبوع المناخ والتنوع الحيوي مؤتمر الأطراف (COP26) في غلاسكو، ومن ضمنها فيديو مدته خمس دقائق بعنوان "وعد الناس بشأن التأثير المناخي" يقدم رسائل شخصية قوية تُظهر شغف والتزام المشاركين والوفود الشابة في "إكسبو 2020" وتطرح أفكار الأجيال الشابة حول قضايا الاستدامة. كما يحت الفيديو المشاركين في المؤتمر على الاستماع إليهم وإشراكهم في النقاشات والقرارات. قم بمسح رمز الاستجابة السريعة أدناه لمشاهدة الفيديو الذي عُرض خلال يوم الشباب والتمكين العام ضمن مؤتمر الأطراف السادس والعشرين (COP26)



### أصوات المستقبل

استضاف معرض "إكسبو 2020 دبي" ورش عمل متعددة وعروضاً علمية وأنشطة تعليمية تتمحور حول الاستدامة وذلك بهدف إلهام الآلاف من طلاب المدارس والزوار الشباب بشأن أهمية القضايا المتعلقة بالمناخ والتنوع الحيوي، وإشراكهم في عملية معالجتها

ألهمتني الورشة لأن أصبح شخصاً يعيد تدوير الأشياء بدلاً من رميها. ومنذ أن زرت 'إكسبو'، قررت تخصيص صندوق في بيتنا لإعادة التدوير". سيكون كذلك التزام الحدث بتعزيز مبدأ الاستدامة لدى الأجيال القادمة حجر الأساس لـ "مدينة إكسبو دبي"، المجتمع الحضري متعدد الاستخدامات الذي سيحل محل موقع "إكسبو 2020". وكما قال جون بول، مدير جناح الاستدامة "تيرّا": "صُمم جناح 'تيرّا' كسائر المرافق والمباني الأخرى ضمن 'إكسبو 2020'، ليستمر ويكون زهرة جميلة تنمو من البذرة التي زرعت خلال معرض 'إكسبو'. كما سيصبح مع مرور الوقت مركزاً للأطفال والعلوم".

ساهم معرض "إكسبو 2020" بشكل أساسي في رحلة التغيير الجوهرية من خلال إبراز قيمة التواصل مع أجيال المستقبل بطريقة واضحة تُحقّزهم على اتخاذ الخطوات، حتى وإن كانت صغيرة، وتحمّل المسؤولية، حتى وإن كان على صعيد شخصي. من هنا، كان تأثير الأنشطة جلياً على الطالبة آمنة الهاشمي المشاركة في ورشة عمل الاستدامة والبالغة من العمر 10 سنوات. قالت آمنة التي تدرس اللغتين العربية والإنجليزية والرياضيات والعلوم والدراسات الإسلامية والاجتماعية والفن والموسيقى في الصف الخامس في مدرسة الوطن بأبوظبي: "لقد

الصورة في الأعلى: أطفال يشاركون في ورشة عمل موضوعها الاستدامة خلال معرض "إكسبو 2020 دبي"



## "مدينة إكسبو دبي" تستضيف مؤتمر الأطراف "COP28" في 2023

يتم تحويل الموقع السابق لمعرض "إكسبو 2020 دبي" إلى مدينة خضراء غير مسبقة من حيث المعايير لتستضيف العام القادم قادة المناخ الدوليين

من المقرر أن تستضيف "مدينة إكسبو دبي" قمة المناخ "COP28" في نوفمبر 2023. وتُشكل هذه المدينة التي تعتبر جزءاً مهماً من خطة دبي الحضرية 2040، منطقة جديدة يتم إنشاؤها في الموقع السابق لمعرض "إكسبو 2020"، واستكمالاً لمفهوم الاستدامة الذي طبع جميع جوانب المعرض، ستعيد المدينة التي تضم 123 مبنى حاصل على شهادة "LEED"، استخدام أكثر من 80% من البيئة المبنية خصيصاً للمعرض وستكون منطقة خالية من

جميع منتجات البلاستيك أحادية الاستخدام. كذلك، ستكون مخصصة بالكامل للمشاة أي خالية كلياً من السيارات، حيث سيستخدم سكانها وزوارها عربات صغيرة ووسائل "التنقل السهل" الأخرى، مثل الدراجات والسكوتر، للتنقل. وخلال القمة، من المتوقع أن تستقبل المدينة أكثر من 45,000 مشارك يومياً، بما في ذلك رؤساء الدول وقادة المناخ والأكاديميين، بالإضافة إلى ممثلين عن المجتمع المدني.

الصورة في الأسفل: يراعي تصميم "مدينة إكسبو دبي" كافة الاعتبارات البيئية



### المبادئ التوجيهية لمنهجية "الاحترام والأثر والسلامة والبيئة" (RISE) للوصول إلى عمليات مستدامة

دعمت المبادئ التوجيهية لمنهجية "الاحترام والأثر والسلامة والبيئة" (RISE) المُخصّصة لمعرض "إكسبو 2020" جميع العمليات طوال مدة الحدث الدولي، وتمت مشاركتها مع المئات من موردي المعرض الذين عملوا على تنفيذها لضمان تحقيق أهداف الاستدامة الطموحة في جميع المجالات

### مستقبل موقع "إكسبو 2020"

منذ أن حلت دولة الإمارات العربية المتحدة باستضافة معرض "إكسبو" لأول مرة، كان إرث موقعه جزءاً حيوياً من رؤية البلاد. ركّز الهدف الطموح، رغم بساطته، على أن يكون الحدث أحد أكثر المعارض استدامة في التاريخ.

من هذا المنطلق، وُجّهت المبادئ التوجيهية لمنهجية "الاحترام والأثر والسلامة والبيئة" (RISE) للوصول إلى عمليات مستدامة مشروع "إكسبو 2020" منذ يومه الأول. وُحددت هذه المبادئ التي وضعها فريق عمل "إكسبو"، ما سيؤول إليه الموقع وبنية التحتية بعد انتهاء الحدث مع الحرص على استمرار الاستفادة منه في المستقبل. كذلك، حُدّدت متطلبات الاستدامة في مرحلة التخطيط، ما أسس لمشروع يسعى إلى وضع معايير جديدة للحفاظ على الموارد والبيئة وتشجيع السلوك المجتمعي المسؤول.

نتيجة لذلك، كانت الاستدامة في صميم تصميم المباني والبنية التحتية لمعرض "إكسبو 2020 دبي" التي راعت استخدام الطاقة المتجددة وعرض التقنيات المبتكرة. على سبيل المثال، تم ري 94% من الموقع باستخدام مياه الصرف الصحي المُعالجة، في حين استهلكت المباني ضمن موقع الحدث العالمي كمية أقل من المياه بنسبة تزيد عن 50% مقارنة بالمعايير المحلية. وزوّدت كافة المباني الدائمة في موقع المعرض بألواح كهروضوئية وأنظمة للطاقة المتجددة، كما تم شراء 90% من المواد الأساسية المستخدمة أثناء مرحلة البناء وفقاً للمبادئ التوجيهية للمواد المستدامة.

كذلك، لم تغب النظرة المستقبلية عن تصميم المباني الرئيسية، حيث سيتم تحويل جناحي التنقل "ألف" والاستدامة "تيرا" إلى تجارب تعليمية تفاعلية، فيما سيستضيف مبنى جناح الفرص متحف "إكسبو 2020 دبي". وسيتم الإبقاء أيضاً على أجنحة دولة الإمارات العربية المتحدة والمملكة العربية السعودية وجناح الرؤية وجناح المرأة، بالإضافة إلى عدد من الأجنحة الأخرى.

يدور إرث "إكسبو 2020" حول التفاصيل الصغيرة كذلك وتشهد إحدى مستعمرات النحل على ذلك. خلال مرحلة بناء الموقع، عثر العمال على خلية نحل في كومة من حديد التسليح، وعكف فريق "إكسبو" على الحفاظ عليها ونقلها إلى المدينة المستدامة في دبي. تستمر المستعمرة بالازدهار حالياً وتنتج عسلاً بانتظام، حيث تم جمع بعض منه وتعبئته في عبوات مُصممة خصيصاً لـ "إكسبو 2020".

صُمم معرض "إكسبو 2020 دبي" ليكون بمثابة مُخطّط لمدينة أكثر استدامة، ولم يكن الهدف اعتماد هذه المبادئ التوجيهية من قبل المعارض المستقبلية فحسب، بل من قبل الفعاليات والمنظمات والمدن في جميع أنحاء العالم. هذا هو المبدأ وراء إقامة "مدينة إكسبو دبي"، وهي المنطقة الجديدة الواقعة في موقع "إكسبو 2020" سابقاً (انظر الصفحة المقابلة).

### من زرع حصد

تُشكّل "مدينة إكسبو دبي" النموذجية الذكية والمستدامة إرثاً واقعياً لطموحات "إكسبو 2020" البيئية، ولكن تأثير الحدث الذي استضافته دولة الإمارات ملموس في جميع أنحاء العالم بعدة طرق أخرى. حقّقت مشاريع "إكسبو لايف" فوائد طويلة الأجل للمزارعين في بابوا غينيا الجديدة ورواندا ونيبال وحتى للمجتمعات المحلية في هايتي ولبنان وموزمبيق، في نفس الوقت، سيحتفظ جميع المشاركين في أنشطة أسبوع المناخ والتنوع الحيوي بالأفكار التي نوقشت ليستخدموها في البحوث المستقبلية وفي وضع استراتيجيات العمل والسياسات العامة ودعم الوعي الاجتماعي وغيرها الكثير.

ولعل أهم إنجاز في هذا المجال أن آلاف الأطفال الذين زاروا معرض "إكسبو 2020" ومئات الأشخاص الذين شاركوا في أنشطة الاستدامة الخاصة بالحدث، سيحملون راية المستقبل وهو بالطبع ملك لهم. ●



## أبرز أحداث أسبوع المناخ والتنوع الحيوي

## برنامج الإنسان وكوكب الأرض

طوال الأشهر الستة لمعرض "إكسبو 2020 دبي"، اجتمع المتحدثون العالميون للبحث عن الحلول الضرورية لأكثر القضايا والمسائل الملحة في العالم

229 حدثاً

29 مليون مشاهد عبر الإنترنت

140 فائز بجائزة "إكسبو لايف" للمبتكرين العالميين

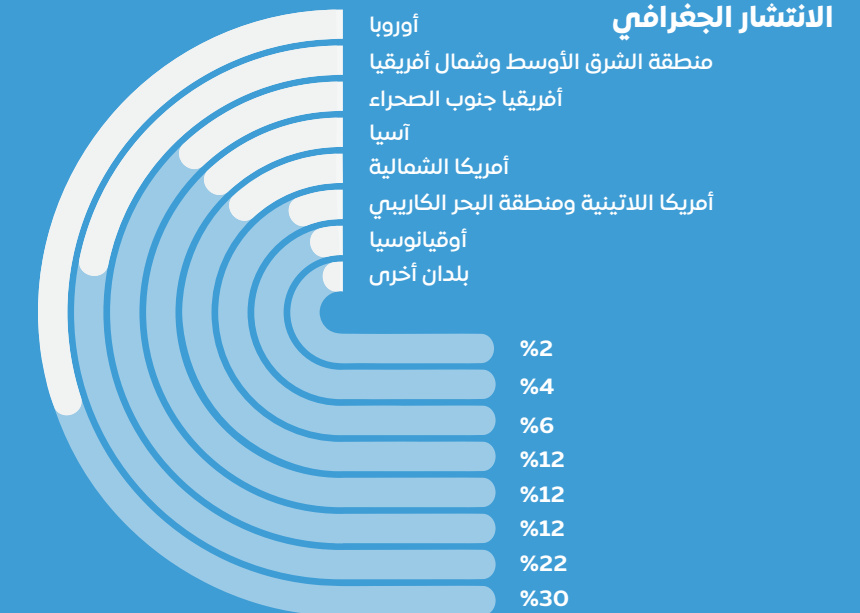
50 فائز في برنامج أفضل الممارسات العالمية

2,000+ متحدث

## أصوات متنوعة

شارك في البرنامج آلاف المتحدثين من 142 دولة وركز بشكل خاص على وجهات نظر الشباب والنساء والمجتمعات المهمشة

## الانتشار الجغرافي



**١ ٤ ١٥ ١٦ ١٧**

وزارة التغير المناخي والبيئة في دولة الإمارات تطلق القائمة الحمراء الوطنية للأنواع المهددة بالإنقراض

**٧ ٩ ١١ ١٢ ١٣ ١٥**

موانئ دبي العالمية تطلق "تعهد إكسبو 2020 للحياة البرية" وتوقع عليه داعية البلدان الأخرى لتحتو حذوها

**١ ٤ ١٥ ١٦ ١٧**

الإعلان عن مبادرة دولة الإمارات الاستراتيجية لتحقيق الجهاد المناخي بحلول العام 2050

**١ ٤ ١٥ ١٦ ١٧**

"إعلان التعليم والابتكار في الجبال" الذي أطلقه عضو مبادرة شراكة الجبال "UNIMONT" ووقعته منظمات من حول العالم



## مفتاح الخريطة

إعلان خلال معرض "إكسبو"

"إكسبو لايف" للمبتكرين العالميين

الفائزون في برنامج أفضل الممارسات العالمية ضمن "إكسبو 2020"

إن المشاريع التابعة لبرنامجي "إكسبو لايف" وأفضل الممارسات العالمية والمذكورة هنا هي فقط مجموعة صغيرة مختارة من المبادرات الفائزة المعنية بتقديم حلول لقضايا المناخ والتنوع الحيوي



**أهداف التنمية المستدامة**

معرض "إكسبو" يعمل على تحقيق أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة

«إن الطبيعة مهددة بفعل تغير المناخ الذي سببه الإنسان. وبينما نعترف بخطورة وضعنا الراهن، نلتزم بتوجيه قدراتنا الجماعية على صياغة السياسات الضرورية والتأثير على سلوكيات البشر. علينا أن نُصلح الضرر الحاصل للبيئة من حولنا من خلال الاستثمار في دعم الجهود المتضافرة والتعاونية والقابلة للتطوير المبدولة للحفاظ على التنوع الحيوي وتجديد الطبيعة. علينا جميعاً ممارسة حقنا ومسؤوليتنا لتعزيز العمل المناخي لتستفيد منه الأجيال القادمة»

مقتطف من إعلان الناس وكوكب الأرض الخاص بمعرض "إكسبو 2020 دبي"

تم إطلاق إعلان الناس وكوكب الأرض في 30 مارس 2022 وهو يحث العالم على اتخاذ إجراءات متضافرة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة. كما يحتفل بحركة ستستمر طويلاً حتى بعد أن أقفل المعرض العالمي أبوابه. قم بمسح رمز الاستجابة السريعة للاطلاع على نص الإعلان كاملاً



الصورة في الأعلى: كلف فريق "إكسبو 2020 دبي" عدداً من الرسامين من جميع أنحاء العالم التعبير عن رؤيتهم الخاصة لموضوعات برنامج الإنسان وكوكب الأرض. قام الفنان الإيطالي توني ديغورو بإبداع الرسم التوضيحي الخاص بموضوع المناخ والتنوع الحيوي. تمثل الأرقام الموضحة في الصورة عدد المشاركين في معرض "إكسبو" الذين ارتبط محتوهم بموضوعات المناخ والتنوع الحيوي التالية: مخاطر المناخ والكوارث (21): التنوع الحيوي (78): الغابات (22): الاقتصاد الأخضر والابتكار (49): الطاقة النظيفة (41)

# إكسبو 2020 دبي الإمارات العربية المتحدة



يتوجّه إكسبو 2020 دبي  
بالشكر لشركائه على دعمهم المتواصل

الشركاء من فئة شريك أول رسمي



الشركاء من فئة شريك رسمي



مزودو الخدمات الرسميون



نُظّم أسبوع المناخ والتنوع الحيوي بالتعاون مع وزارة التغير المناخي و البيئة  
في دولة الإمارات العربية المتحدة و موانئ دبي العالمية