أفكار أبوظبي 2019
IDEAS ABU DHABI

TAMKEEN تمكين

THE ASPEN INSTITUTE

IDEAS DIALOGUE PROGRESS

INTRODUCTION

Ideas Abu Dhabi, held in association with the Aspen Institute, delves into the latest ideas and innovations of today, to draw out insights for tomorrow.

The event focuses on four broad areas each year: politics, socio-economics, health, and science and technology. A rich mix of topics, and the depth in which they are discussed, attracts a wide variety of speakers and engages attendees well beyond the topic that may have driven them to attend.

Our hope is that this cross-pollination of ideas and people seeds new perspectives and sparks fresh thinking. So too with this collection of thought pieces, authored by a selection of our speakers and attendees, which captures ideas across a range of issues to help inform and drive discussion on the day.

Not all of the topics discussed in these pages fall under the four big 'moonshot' topics tackled at Ideas Abu Dhabi. This is intentional, to provide a wider array of thoughts and ideas that may trigger insights or challenge viewpoints.

So read on and enjoy. Allow some of the world's leading experts to share their perspectives and solutions on important global challenges. We hope it prepares and engages you for the full two-day agenda and the world-class speakers we have waiting for you at Ideas Abu Dhabi.

Ideas Abu Dhabi Team

TO PRESERVE A PEACEFUL WORLD ORDER

H.E. YOUSEF AL OTAIBA
AMBASSADOR OF THE UAE TO THE US

WE MUST EMBRACE MODERATION AND INCLUSION

After a quick read of the morning's headlines, it can seem as if the world is coming apart. This is especially true if you live in the Middle East, where it sometimes feels like everything is coming apart around you.

But the collapse of world or regional order is not our collective fate. In the UAE, reasonable people and enlightened leaders are trying to bend history. Guided by values of tolerance, compromise, and moderation, we are charting a different course of steady and positive change.

In the UAE, we are defying the narrative of despair. We reject extremism and strive for moderation. We are building institutions, not tearing them down. We welcome everyone and embrace diversity as a strength. We know that faith and tradition can coexist with reason and science. We believe that art and culture make us unique but that beauty and inspiration are universal.

Earlier this year, Pope Francis visited the UAE and celebrated mass for 180,000 people. The Pope paid tribute to the nearly one million Catholics living in the UAE and shared a message of peace. It was the first visit by a Pope to the Arabian Peninsula – the birthplace of Islam. To ensure that the inclusive spirit of the Pope's visit endures, the UAE will establish an Abrahamic Family House in Abu Dhabi to celebrate peaceful coexistence among Christianity, Islam, and Judaism.

This month, Abu Dhabi hosted athletes from more than 190 countries for the Special Olympics World Games: the first time this global event to promote inclusion of people with intellectual disabilities has taken place in the Middle East. The Games, both exciting and inspiring, will leave a long-lasting legacy in the UAE as the country introduces new policies to accelerate the inclusion of 'people of determination' in education and healthcare, and raise awareness of disabilities.

In 2017, the Louvre opened its first international outpost in Abu Dhabi. A clear expression of the UAE's ideals, it is a universal museum which invites the world to "See humanity in a new light." One exhibit presents how different cultures through time used art to express the relationship between mother and child. Masterpieces by da Vinci, Monet, and Warhol are displayed along with 18th Century Japanese prints, Polynesian sculptures, and African bronzes. In another gallery, the sacred texts of the Torah, Bible, Quran, and Buddhist Sutra are presented side-by-side.

These major milestones and cross-cultural exchanges reflect the UAE's approach of collaborating with likeminded actors to forge a moderate, hopeful path forward. These are the kinds of positive steps that will push the region in the right direction towards the future.

But we have our work cut out for us. The current lack of moderation in the Middle East is a major challenge. Whether tacitly or overtly, too many state actors are enabling and supporting extremism. TV channels give voice to radicals. Extremist preachers purvey their hateful messages in mosques. Government-sponsored entities, like Iran's Revolutionary Guards, equip and train terrorist cells.

If governments enable the extremists who disrupt international security, how can they possibly find a common way with peaceful nations? How can they create the conditions within their own countries for people to succeed and prosper?

They can't. Extremism precludes progress.

Moderation and inclusion may not capture headlines, draw big audiences, or attract followers. But it is the most effective path for creating consensus and governing effectively in the face of widely divergent viewpoints.

The only lasting way to eradicate extremism is not on the battlefield. It runs much deeper, and requires empowering people not through hatred, but through openness, creativity, and opportunity.

The UAE is not alone in embracing this positive view.

Take, for example, UNESCO's Global Citizen Education program. UNESCO works with educators around the world to formulate educational programs that foster empathy and open-mindedness among students. Numerous case studies have demonstrated the effectiveness of these programs in reducing social tensions and encouraging peaceful responses to conflict.

This is the kind of initiative that confirms my hope for a more tolerant, collaborative, and moderate future. Under the banner of these universal ideals, we can preserve and advance a peaceful, sustainable world order.

THE FUTURE OF THE GLOBAL ORDER

RT. HON. GORDON BROWN
UN SPECIAL ENVOY FOR GLOBAL EDUCATION AND
FORMER PRIME MINISTER OF THE UNITED KINGDOM

With the future of the global order hanging in the balance, 2019 is set to become a transformative year – where history turns, but with no one yet sure of the outcome.

America and China may now find a way out of their current trade war, but the long-term battle for technological superiority has only just begun. No less dangerous are festering long-standing disputes between America and North Korea, India and Pakistan, Iran and Saudi Arabia, and Russia and the West – the latter of which is exacerbating unrest in many of the world's hot spots, not least Ukraine and Syria.

Easing these tensions is essential for global stability and our collective economic prospects. The 2009 financial crisis was resolved as a result of intense international cooperation. With the coordination of 2009 now giving way to the confrontations of 2019, will any future global downturn see anything like the 2009 levels of monetary and fiscal cooperation? Will central banks again cooperate through coordinated interest rate cuts and currency swaps? Would the G20 join together to fight protectionism and agree the same kind of fiscal stimulus that ten years ago restored confidence in the global economy? Would China ever again aid a Western recovery with a repeat of their massive stimulus package?

I fear that as of today the answer to these questions is a sweeping "no." Countries would be more likely to blame each other for what's gone wrong than act together to put things right.

Any consideration of a future downturn shows the world is not only facing cyclical challenges but structural challenges, too. In particular, the retreat into nationalism which, in turn, raises further questions about why globalization – which was to break down barriers and open up the world – has brought increased protectionism, and why the public now sees it akin to a runaway train that is out of control and uncontrollable. In the unipolar age, America preferred to act multilaterally. Now in the multipolar age, America prefers to act unilaterally. And as America turns away from multilateralism, China is already beginning to reshape geopolitics on its own.

Change is upon us, so what kind of future will we build? Unless the West can find a way of managing our multipolar world in a multilateral way, China, which has already created the Asian Infrastructure Investment Bank and is contemplating an 'Asian Monetary Fund', may accelerate the development of different or parallel structures for international economic decision-making that potentially rival existing international institutions.

We know that in the last few decades, as the centre of gravity of the world economy has started its shift from west to east, the global economy has been changing out of all recognition. Before the crisis nearly 60 per cent of manufacturing, trade, and investment – and indeed total economic activity as a whole – was in the West. Now, 60 per cent is outside the West, with Asia certain to command an even bigger share – up to 40 per cent – in the decades to come.

Manufacturing will never again enjoy the same share of employment as in the past or as services do today, and the talk is of 'premature de-industrialisation'.

While the world's middle class – those on the World Bank's calculation with income above $10 per capita a day – will form a global majority, the shift of income and wealth to the top 1 per cent and from labour to capital makes both inequality and economic insecurity far bigger sources of concern. Furthermore, once homogeneous countries are becoming heterogeneous, raising concerns about cultural identity. And of course, like many other challenges ahead, environmental pollution – which is no respecter of borders – cannot be addressed without cross-border cooperation. Neither can financial instability and the contagion it causes, or the increased use of tax havens, be adequately met and mastered by nation states, even the most powerful ones, acting on their own.

Indeed all the new twenty-first century challenges, from cybersecurity and the 'splinternet' to pandemics, are global problems that need global solutions. And I am convinced that if we embrace this truth, then the next step is to reform our seventy five-year old international institutions – to make them fit for purpose and better able to respond to the crises ahead. How we manage these changes is the subject I will address in my contribution to the day's events.

Copyright © Gordon Brown 2019. All rights reserved.

A NEW RENAISSANCE

SEN. MATTEO RENZI
FORMER PRIME MINISTER OF ITALY

BUILDING OUR FUTURE ON CULTURE AND VALUES

We live in a world where it can be reasonably argued that global relations have never been better. We are more connected, through the use of internet and through globalisation, than ever before in the history of humankind. As a society as a whole, (despite rising levels of inequality that must be resolved) we are richer and better off than at any other time. We can span the globe in a matter of hours, we can be connected through our mobile phones to anywhere in the world, we can work anywhere at any time. The global economy has grown, countries have raised and expanded their middle classes. In some places extreme poverty has been almost eradicated. Despite all this however, the doom-mongers are making inroads in our society and in our politics.

Take my country, Italy. An extremely beautiful place, rich in art and history. Last year, for the first time ever, a "populist" coalition took power. This was the chance for political parties that had spent all their time pushing propaganda about extravagant promises to be finally put to the test.

So far they have failed. Italy is now in a recession, major infrastructure projects have been blocked and budget-breaking proposals such as lowering the pension age and giving a guaranteed monthly income to all have been drastically reduced from original campaign proposals. Despite all this, populism still holds sway over large parts of the electorate. However I remain an optimist.

I believe in the amazing potential of my country. We need to start again from an Italian word born from the history of my home city, Florence: 'bottega'.

The Renaissance was the most beautiful period in the history of Florence. Florence was then a small city, and it became great when it opened up to international trade. Florentine workers started making money with wool, and clothes. Their shops and workshops – bottega – flourished as they embraced the globalisation of their time. Shortly after those who had made a lot of money started to think that it would be right to give something back. This "giving something back" was born in Renaissance Florence.

The world today needs a new renaissance. Our universities, our businesses, our entrepreneurs are the new 'botteghe': the places of innovation where students can surpass the masters. For me, the greatest risk that Europe (and Italy) faces in terms of populism is precisely linked to innovation. Or better, the lack of innovation. Populism denies the future. It makes it seem scary, dark, and dangerous. If you live in a changing world like we do, at the speed we do, the only form of protection is to keep going forwards.

Let's be clear: when I went into government I took on the challenge with elements of innovation. We increased the salary of workers by 100 dollars (80 euros). We changed the rules to give more rights to women in work and in politics. We made the economy grow and we helped hundreds of thousands of people to find a job. But today there is the risk of blocking Italy and subsequently Europe through fear of the future. If Europe stops being a pioneer, curious, an experimenter, we become mere grey executors of technocratic procedures.

The future is not a threat. Global relations will continue to improve through the construction of the United States of Europe. The European Union of today began with a small group of founding countries. It began with an agreement on steel and coal, because otherwise it would never have started. We Europeans must have the courage to work together to lay the building blocks for a new relationship between countries. We need get back to believing in the future.

Today the future terrifies us, it feels like a threat. Pessimism is in fashion today, if you declare yourself an optimist they call you crazy and the first - logical and psychological - reaction is to attack globalisation. We become nostalgic. You no longer look at the present but remember the times gone by, we start to believe that our lives were better in the past when in reality they were not.

We need to get Europe back to believing in the future. The time has come for us to understand what the next 70 years will be like for global relations.

In my opinion our future will be defined by a great battle of values and of culture. We must take inspiration from a simple, but great idea, born once again from the Renaissance.

In Florence during the 15th century Lorenzo Ghiberti, a famous artist, was called to realise the beautiful bronze doors of the Florence Baptistery, called by Michelangelo "the Gates of Paradise". If you examine the details of the request by the authorities of the time for this great work of art a startling truth emerges: Florence had decided to invest the equivalent of an entire year's worth of military spending (largely for the defence of the city state) for the realisation of this incredible work of art. It's almost as if the city had invented the principle that for every sum invested in security, the same sum must be invested in culture. As if both spending in culture and security guarantees the defence of identity, of a city, of a people. Culture therefore must become an element of identity of all our global relationships. Only through investing in culture can we surmount the difficulties that we face today.

We must go back to being curious, open to innovation and change. Our future, and the future of global relations, depends on it.

DIGITAL TRANSFORMATION IN THE EDUCATION SECTOR

GEOFFREY ALPHONSO
CEO, ALEF EDUCATION

DIGITAL BOOKS, SMARTBOARDS, AND HANDS-ON LEARNING EXPERIENCES

That's the new reality for many classrooms across Abu Dhabi and New York, where artificial intelligence (AI) algorithms and smart learning systems are being used to create a new learning experience that aims to progressively transform K-12 schooling.

The best system would provide touch-points for all major stakeholders in the education ecosystem: students, parents, teachers, and principals. It would provide a holistic and primary model of learning that engages learners through a digitally immersive experience, all the while capturing real-time assessment data in every lesson to provide differentiation and personalization. As an intelligent platform, it would provide deeper insights into the performance of each student and could recommend content based on missing pre-requisites. Teachers would have access to instant, real-time information to drive intervention, and parents would be provided real-time and relevant feedback on their child's performance in the classroom.

This isn't some distant, future utopia but happening right now in schools across the UAE and in the US, too. At Alef Education, we are exploring ways AI can improve the overall learning experience by getting deeper insights on students' academic performance, as well as improving content by flagging those lessons that are not achieving the right level of efficacy. We also test AI in detecting truancy and predicting student's exam results. Our aim is to help students build a full spectrum of skill-sets from their K-12 education, embedding a sense of inquiry and independent thinking that will prepare them for the life that awaits them in the real world.

How does this all work? Our digitally-immersive learning environment allows educators to present their content within the platform. Alef then captures millions of data points and the machine-learning algorithms organize and present this data so that teachers and our education teams can almost instantly identify struggling students and estimate their mastery of different academic concepts.

For students, that could mean a concept is repeated in a more personalized manner to help them understand it while at the same time reward them with simple digital encouragements. For teachers and parents, this means greater visibility into a student's learning and the reassurance that the system is adapting to their child's needs.

By building an interactive, real-time digital ecosystem where all stakeholders - students, teachers, parents, regulators - can have access to the data they need to make the best decisions, we can better promote the interests and welfare of the student, better train teachers, better inform parents, and better advise policy-makers.

There are, of course, legitimate concerns that embracing this technology could come at a cost, such as increasing the amount of time children spend in front of computer screens. There must be a balance, and the right systems limit screen time to a few hours a day, facilitating active participation in the classroom, creating systematic lessons in concepts like mathematics, and allowing students to reinforce academic concepts via experiential learning lessons.

This means that there will always be a role for the teacher, but this role will evolve. Students benefiting from an AI-powered digital education platform would need these teachers to be more like role models and coaches that support them on their individualized learning journey, rather than the typical pedagogical one-to-many teacher of typical school classrooms today.

As these systems improve, AI will help drive students towards the right career choices by guiding them towards the most appropriate higher education pathways based on a holistic and data-driven history of their individual skills and aptitudes throughout K-12. The student who is highly engaged in science and mathematics, for example, will be encouraged to explore the possibility of specialising in applied or theoretical science, or exploring careers in fields like space exploration. The goal is to use the hundreds of millions of data points produced by a single student during the course of their learning career to create individualised and lifelong learning pathways for them.

At Alef we are working hard to develop these engaged learning experiences, and in the years ahead some of these innovations will reach the classroom and potentially redefine future learning environments. The UAE Vision 2021 calls for a complete makeover of the current education system and teaching methods. Alef, in its own way, is making its contributions towards transforming your child's classroom into one that is smart, flexible, and AI-powered.

OUR GLOBAL ORDER IS AT BREAKING POINT...

MINA AL-ORAIBI
EDITOR-IN-CHIEF, THE NATIONAL

...BUT IT DOESN'T HAVE TO BREAK

As the Syrian war enters its ninth year, as countries struggle to find a legal path to deal with citizens who lived in ISIS-held territories, as resource-rich Venezuela implodes, and as a multitude of crises are 'managed' rather than resolved, one reality holds true. The global order is at breaking point and the rules to govern it are broken. And yet not all is lost.

Those in positions of power can seize this moment as an opportunity to re-write the rules; the rules will either serve a collective future based on rights and responsibilities, or can act with impunity in a self-serving manner. Some countries have already decided they will take absolute advantage of the situation, while others are trying to secure a more orderly transition for 21st century global governance. At the heart of the matter is what a rules-based order looks like.

Without a doubt, the post-World War II order has ended. Geopolitical shifts, technological advances, and demographic changes have been primary contributors to this change. As Europe grapples with Brexit, the United States prepares for 2020 elections and China addresses slowing growth, other countries are seeking new regional roles. A global order is increasingly becoming a multi-polar order, where regional heavy weights exert out-sized influence and impact global politics. Smaller or weaker countries suffer from larger neighbours, however, internationally it becomes more manageable.

The trends and realities that emerged after the attacks of September 11th 2001 meant that the rules of war have been transformed without the right international humanitarian framework.

While an effort was made to codify 'the right to protect' under the auspices of the United Nations, that effort has failed. The emergence of armies of 'combatants' who look like civilians or who form in the digital realm means that maintaining peace or ending wars is more complicated than ever.

Acceleration of technological development and population growth means that people are connected and on the move at unprecedented levels. Technology companies like Alphabet and Amazon lead stock markets around the world, and hold more data than governments. A global order cannot be maintained without rules that govern data and police access to that data. As the lines between the public and private spheres blur, and so do the lines between the tangible and the virtual, laws must be introduced to clarify the rights of citizens and responsibilities of those generating and holding data. As people see how their peers across the world live at the press of a button, expectations and aspirations have changed. Those who cannot hope to meet their aspirations at home, will pick up and leave to a place they can.

These trends cannot be turned back. The question is, how can a new world order emerge based on agreed upon laws and regulations, especially in areas where technology has advanced faster than the policies that should govern them.

Non-state actors consistently seek to undermine the legitimacy of nation-states. The most impactful way to push back is through the respect of law and precedence. The more rogue international relations becomes, the less capable nations are at meeting the challenges of governing. New power, whether through influencers or armed non-state actors, has disrupted old power relations. New ones have yet to emerge – and may never emerge in the traditional context that we have become accustomed to. New power relations will be informal, recognized by some and not by others. However, international governance cannot be held hostage to these developments.

An international organisation that brings world leaders together and allows for collective decision making is vital. The United Nations provides that platform and should not be under-estimated or too quickly dismissed. The paralysis of the United Nations Security Council and its lack of representation of citizens around the world means it is incapable of delivering solutions. While world leaders acknowledge the need to reform the UN Security Council, few have given any real consideration on how to do that.

The reality is that the UN General Assembly is the platform for all world powers and through it the United Nations Sustainable Development Goals can provide an important path forward. We have only one decade left to realise the Goals that were agreed upon by the world's countries and that tackle many of the challenges that have been identified. Rather than trying to re-invent the wheel, we must recommit to these globally-agreed to Goals and make sure they are realised.

TREATING MENTAL HEALTH WITH AI-INFORMED VIRTUAL REALITY

HAROLD J. BURSZTAJN, M.D.
ASSOCIATE PROFESSOR,
HARVARD MEDICAL SCHOOL DEPARTMENT OF PSYCHIATRY
CO-FOUNDER, HARVARD MEDICAL SCHOOL PROGRAM
IN PSYCHIATRY AND THE LAW
PRESIDENT OF THE AMERICAN UNIT OF THE UNESCO BIOETHICS CHAIR

Neurodevelopmental disorders are estimated to affect 150 million people worldwide. In the US the cost of care for people with autism alone was $268 billion in 2015 – a number expected to rise to $461 billion by 2025, in the absence of more-effective interventions and support.

For people with autism, the disconnect between what they are thinking and feeling and what they are outwardly expressing is a major problem for a variety of social interactions. Patients become isolated, more alone, and feel more helpless and hopeless.

Atlantic Productions, in collaboration with Harvard Medical School faculty and innovative tech partners across the world, have developed a system that will potentially change the lives of patients living with autism, schizophrenia, and other mental and emotional disorders. Moreover, the system has potentially significant broader mental health benefits with applications in both social and work-related environments, even for healthy individuals.

Working with the latest virtual reality (VR) technologies and cutting-edge artificial intelligence (AI), we have created an adaptation of proven treatment, which uses and combines physical exercise and cognitive training. In addition to AI and VR, we employ the latest in gesture control (Leap Motion), and heart beat sensors, facial and eye tracking, and are looking to voice analysis as an additional diagnostic and therapeutic tool.

The aim is to package these technologies into a complete ecosystem for treatment – while simultaneously providing an entertaining, engaging, narrative-driven experience.

The new AI-based tool which tracks eye, face, and voice patterns presents VR-based scenarios to patients in ways that incrementally reduce the fear or pain they feel in those situations. It helps patients learn to interpret other people's expressions and, in turn, helps them to develop mastery of what they themselves are feeling and what they are outwardly expressing.

The Atlantic-Harvard faculty partnership was created through an initial proof-of-concept, adapting a non-immersive game which combined physical exercise and cognitive training in a therapy scenario. In the initial concept the user wears a VR head-mounted display, with a heart-rate monitor strapped to their chest, becoming immersed in a 6-degrees-of-freedom game environment. While using a peddle exerciser, patients were simultaneously challenged with tasks that would test their working memory. The biosensor information, provided by the heartrate monitor, was used for controlling the game mechanics, ensuring an optimal range of difficulty was maintained. Tests revealed that this approach was highly engaging and improved cognitive function in patients.

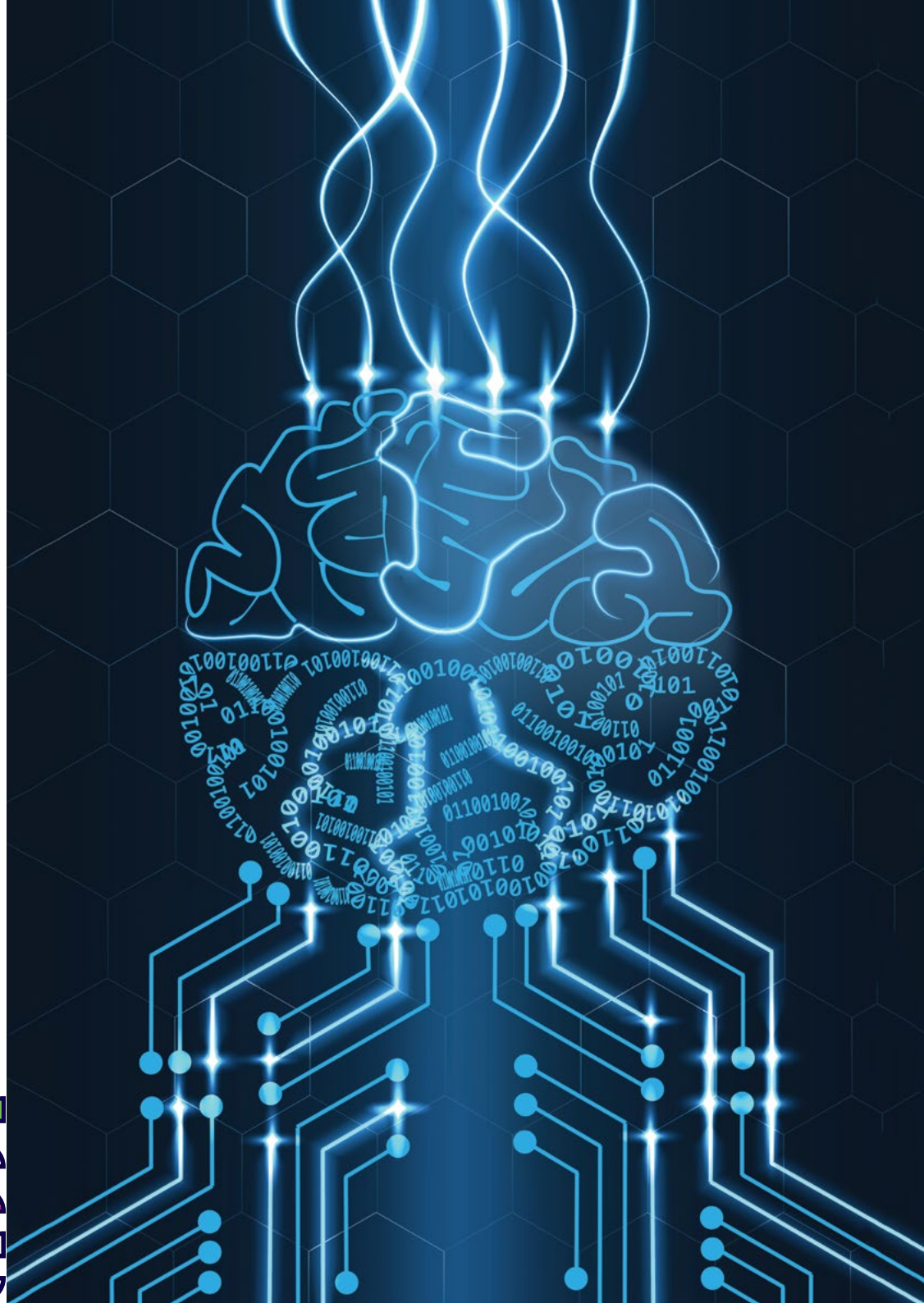
Research indicates that immersive experiences, such as those provided by VR, are likely to increase engagement as well as effectiveness of psychological treatments. These fully immersive worlds are not only potentially fun and engaging, but physicians can comfortably put their patients into them confident that they are in a safe and controlled environment. These treatments have potentially much wider applications, including other neuro-developmental disorders, such as schizophrenia, bi-polar disorder, and depression. Advancing technology-based applications, such as VR and AR-based interventions, can potentially bridge the large 'mental health gap' we see today.

While much of current AI tends to focus on creating efficiencies or replicating human tasks, we believe there is real room for AI to help people create and build happier personal relationships. We use AI technology to detect patients' facial expressions and emotions in real time as they experience their virtual world. This project is a fundamental game changer as it lets physicians prescribe individual, AI-informed treatment. It is at the heart of the new era of precision medicine, where the treatment is specific to the individual patient.

Yet this approach is highly scalable. This type of treatment can be extended not only to a wide range of psychiatric disorders, but also to healthy people. The benefits are likely to be far-reaching in terms of improvements in physical and mental health.

At this stage, our program is ready for further development and testing. In this next phase we plan to expand into new games that have additional applications.

Through a range of new creative approaches these potential applications could include cognitive bias modification, criticism management, managing social dilemmas, practicing social skills, and learning to take the perspectives of other people. These immersive VR games will be developed using the latest technologies such as real-time game engines, next generation CGI, 3D ambisonic audio, and haptic feedback. The intention is that everything from the system to the VR headset to the AI enable software will be packaged up into a single off-the-shelf unit, with a centrally controlled database, available globally to health care institutions, community mental-health centers, employers, and individuals of any age who value talent development and cognitive enhancement. In other words, a highly individualized therapeutic solution in a one-size-fits-all package.



OUR G-ZERO WORLD

BILL EMMOTT
AUTHOR, CHAIRMAN,
INTERNATIONAL INSTITUTE FOR STRATEGIC STUDIES

LIVING IN A LEADERLESS INTERNATIONAL SYSTEM

Cherished, or at least long-established, assumptions about how the world should be governed and how peace and prosperity can be fostered have been thrown up in the air. Most prominent among the disruptors is President Donald Trump, but it would be wrong to think the disruption will be over when his term ends in 2020 or 2024. Wider and longer-term forces are also at work.

Those worried by the disruption and keen to protect the status quo talk about it as a set of threats to "the rules-based order", or as some idealists call it "the liberal rules-based order". By this they mean the set of global institutions set up after 1945 including the United Nations, the International Monetary Fund, the World Bank and above all the World Trade Organisation. Gradually, those institutions expanded their membership beyond what was essentially the victors of the Second World War and set about agreeing on rules to govern all sorts of international engagement, some of them later reaching into domestic affairs: trade, investment, aviation, shipping, telecommunications, finance, territorial boundaries, armaments, human rights and many more. Global rules sat alongside bilateral and multilateral treaties. Many mechanisms were set up to enable disputes between nations to be adjudicated and settled. Security alliances, notably between the United States and others, acted as anchors for peace.

Very visibly, President Trump has little time for all these institutions and rules, and especially for independent settlement of disputes. Since entering office in January 2017 he has disregarded many of them, challenged or rubbished others, and has sought to set his own rules of the game. His election reflected widespread disenchantment among voters both with recent economic trends and with the results of America's international military and diplomatic engagements. And that disenchantment has also been seen in several European democracies too, including Britain, Italy, Austria, Sweden and France.

So if Trump and similar nationalist-populist politicians are the cause of this disruptive threat, perhaps the right response is simply to be patient and wait for the electoral cycle to turn again? As long as democracies remain open and free, the political pendulum will be likely to swing again.

That may prove to be the case. But there are two big reasons for doubting it. The first is that Trump and the electoral swing towards disruption are not really the most powerful force at play. The second is that, as a result, there is a bigger issue at stake even than the preservation or destruction of the rules-based order.

The clue to this lies in that very concept of the rules-based order. Hardly anyone really talked about such an order existing, let alone being challenged, until about 10-15 years ago. The reason is not that there were no rules, nor that there was no order. It is that before the turn of the millennium, it was clear who was playing the key role in setting the rules and in directing whatever order existed or was developing: it was the United States, along with the network of like-

minded and often allied countries, all of them democracies, that we had come to call "the West".

The rise of China during the 1990s and 2000s to become the world's second biggest economy and second most powerful military superpower changed that fundamentally, and probably for ever. Alongside China's growth came the rise of other, smaller, emerging countries all over the world, making it clear that power was becoming more dispersed and that rule-setting and order maintenance now had to involve a wider group of nations rather than just the West.

The result was that a world previously steered essentially by the "Group of Seven" rich industrial nations (the US, Canada, Japan, the UK, France, Germany and Italy) recognised the need to replace or supplement that G7 with the much broader "Group of 20", including China, India, Brazil, Saudi Arabia and other formerly poor countries. That G20 came into being just as a new challenge emerged: the 2008 Global Financial Crisis, rooted in America and Western Europe, which was the worst financial collapse the world had seen since 1929.

That 2008 crisis simultaneously made the G20 necessary, discredited the West, especially the USA, and produced the fractures and grievances that led eventually to the election of Trump, to Britain's vote to leave the European Union, and the rise of populist/nationalist parties all over the EU. The world thus needed a new order, and new way of setting rules just at the time when the old rule-setter was growing negative about the whole idea of an order and of rules. And under President Trump, the US has turned hostile to the very network of alliances, especially in Europe, on which it had depended for a large part of its global influence.

So the world, in need of a G20 type forum ended up instead with what Ian Bremmer, chairman of the Eurasia Group political-risk consultancy, memorably described as a G-Zero world, one with no country willing or able to exercise leadership. Now, there are two main ways out of this situation. The world might resume its previous path to a collective, multilateral, G20-type leadership. Or it might move from today's G-Zero towards a de facto G2 world: one in which two countries, the USA and China, negotiate over rules of all kinds and then impose their agreements on all other countries.

In a world in which dictatorial or demagogic governments have become more prominent, a G2 outcome has become likelier. It would be a recognition of the fundamental importance for economic, legal and military affairs of the two superpowers, the US and China. And unlike the Cold War, when the face-off between the USSR and the USA dominated world affairs, this time the economic relationships between the two superpowers are at least as important as their security relationship. Such a G2 outcome would certainly be the preference of the current leaders of the two countries, President Donald Trump and President Xi Jinping.

Yet the alternative is also possible, if other countries, all over the world, consider multilateral institutions and rules important enough to defend and to fight for. The battle over what sort of order and what sort of rule-setting processes will follow today's G-Zero world is under way. The outcome is far from predetermined.

THE NEXT GREAT CIVIL RIGHTS MOVEMENT

TOM FLETCHER
VISITING PROFESSOR AT NYUAD
AND EMIRATES DIPLOMATIC ACADEMY,
A FORMER UK AMBASSADOR,
AND AUTHOR OF 'THE NAKED DIPLOMAT'

LEARNING

There is a story of the lost driver asking for directions. A passer-by shrugs, "If I were you, I wouldn't start from here." So where exactly is "here" when it comes to global learning? Over the last two years, our Towards Global Learning Goals team, based at NYU Abu Dhabi, has learnt about learning. We asked hundreds of experts, educators, and pioneers three big questions. Are people learning the right things? Are they learning them in the right way? And if not, why not?

The answers are sobering.
We are seeing the impact on politics and society of three striking trends: a rapid rise of mistrust in traditional institutions; growing economic inequality; and a more existential uncertainty about the future created by technology and globalisation.

Technology will bring new threats. States, ideas, and industries will go out of business. Two thirds of young people will work in jobs that do not yet exist. Over five million jobs will disappear by 2020. With previous paradigm shifts we had decades or even centuries to adapt. We won't have that luxury this time. Managing this is the greatest challenge of our era. Yet we are in danger of being overwhelmed. We have the tools, but we are not using them to their potential.

Most young people learn the wrong things in the wrong way. Too often we fail to spark the delight and magic of learning. What is taught is not connected to the demands of the future economy and society. We force feed kids what we ourselves learnt, without recognising how different their lives will be. Content and assessment persistently focus on classic academic knowledge rather than character and skills. Most children in the world are taught in 'factory schools', churning out pupils.

Some staggering statistics:

- 75 million children are not receiving any formal education at all.
- Six out of ten young people can't read or add up.
- Migrants in Europe are twice as likely to drop out of school, and a Syrian refugee can go through five different education systems in a year.
- Half of all students in higher education drop out before they graduate.
- Half of the subject knowledge acquired during the first year of a tech degree is outdated by graduation.

On the current trajectory a generation on the move will therefore not be equipped with the skills they need. Polarisation, extremism, inequality, drift, intolerance, and distrust will increase.

The good news is that the digital economy will bring extraordinary opportunities to learn, innovate, and create together. Global citizens will gain greater control of their own lives, including their education. Learning will be more collaborative, digital and human. The internet can liberate humanity's ability to reason together.

So we need a revolution in how and what humans learn. And the foundation for this should be new global learning goals based around three areas.

The head: passing on the essential wisdom of centuries and providing perspective. How have humans developed, from cave paintings to driverless cars?

How have we learnt to live together? And what do we need to understand about the planet we inhabit?

The hand: developing the skills needed to thrive in the 21st century. How can we learn, and keep on learning? How can we adapt to a world in which industries will disappear, and where we will need to work more closely together across cultures and societies? How can we manage our mental and physical health, and organise our lives?

And the heart: how can we ensure that future generations are kinder, more curious, and braver than us?

Only then can we meet the challenge of the 21st century: how to create more winners from globalisation and technological change, while better protecting those left behind.

At its core, this is a challenge of politics not education. You only have to look at how the average classroom has changed over 200 years compared to the average hospital surgery to see how hard educational reform is. The interests of stakeholders – governments, schools, colleges and universities, employers, teachers, parents and learners themselves – are not aligned. Too often, education is designed and delivered to reinforce national identity and interests, and as a driver for human capital and labour. The result is that it reproduces social and economic inequality.

Meaningful change will not be top down. Instead it requires a connecting of the dots. The Oxford professor battling to create space on the curriculum for a global view of history can take heart from the art teacher battling to show that mastering creativity is not just an after school painting club. The head teacher convincing teachers and parents that mindfulness helps academic success can take heart from the tech entrepreneur testing how play develops brainpower. The business leader frustrated that his employees aren't equipped with the right problem-solving skills can take heart from the YouTube campaigner making popular videos on why education isn't working. The UN official exhausted by trying to make it easier for refugees to pass through multiple education systems can take heart from the **students demanding they be taught global competencies** rather than the list of wars their country won.

In order to connect those dots, you need some defining principles, around which to coalesce, debate, organise, and build a coalition for greater equality of opportunity. So our report includes a new Declaration of Principles on Global Education Reform.

We are on the cusp of a great leap forward in not just what we learn, but how and why we learn. If we get this right, the next Muhammad Al-Khwarizmi, Marie Curie, Albert Einstein, or Bill Gates can move humanity forward. We all need more humans to learn the right things in the right way.

Humanity faces technological and environmental change at a pace we cannot comprehend or control. We will have to be brave enough to master technology rather than be mastered by it. To be kind enough to reduce inequality rather than widen it. To be curious enough to invent new ways of living and organising ourselves.

We will need the knowledge that humankind has built over millennia. And the skills and character to thrive, adapt, learn, create, and coexist as global citizens.

Change is coming ... even if we wouldn't have started from here.

DECLARATION OF PRINCIPLES ON GLOBAL EDUCATION REFORM

The purpose of education is work, citizenship and life, not just productivity.

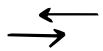
Most humans are learning the wrong things in the wrong way.

We don't need a global curriculum, but we do need global learning goals.

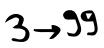
Teaching and assessing skills and character matters as much as knowledge.

You need a global perspective to thrive in the 21st century, but this should not be at the expense of local awareness.

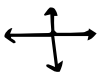
You can be both a global citizen and a citizen of somewhere.



We should spend less time learning about conflicts, and more on how we coexist.



Education should last a lifetime.



We need to study how to manage our health, emotions, finances, environment.

Tech will be great leap forward in not just what we learn, but how and why we learn.

Individuals, especially young people, should drive the learning revolution.

TRANSFORMATIVE TRANSPORTATION TECHNOLOGY

JOSH GIEGEL
VIRGIN HYPERLOOP ONE CO-FOUNDER & CTO

MAKING HYPERLOOP A REALITY

Throughout history, the great engineering and technological feats of the world have been dismissed as "good in theory, not in reality". Thomas Edison was told that. So was Henry Ford, the Wright Brothers, and the architects of the physical theories of the universe.

It is an honor to be in Abu Dhabi speaking with some of the region's leading thinkers and innovators to continually push the boundaries of what's possible. The UAE is known globally as a forward-thinking nation which has, time and time again, perceived the potential of new technologies and expanded opportunities for its citizens on the forefront of emerging industries. Last year, the UAE attracted the most start-up funding in the entire Middle East and North Africa region.

In 2014, hyperloop was an idea drawn on a whiteboard in a garage. A little over two years later, Virgin Hyperloop One built a full-scale prototype, fundamentally proving the transportation technology that will define the next century.

Imagine commuting between Abu Dhabi and Riyadh in 48 minutes vs. 8.5 hours, Riyadh to Jeddah in 76 minutes vs. 10 hours, or Bahrain to Kuwait in 35 minutes vs more than 5 hours. The potential is enormous for the entire GCC region to lead the world in hyperloop manufacturing, investment, and quality job creation. As the hyperloop network grows, the benefits expand exponentially. This kind of high-speed transit enables more powerful sharing of knowledge, labor and investment throughout the region, provides an uplift in GDP, and positions the region as a manufacturing powerhouse at the forefront of a new hyperloop global supply chain.

Hyperloop transport has the speed and agility to help create an on-demand economy by enabling hyper-efficient supply chains that increase capacity while decreasing congestion and delays. Hyperloop can benefit all stages of the value chain, with the most impact in manufacturing, inventory management, and distribution. Based on a third-party assessment, hyperloop could contribute $10 billion annually in uplift to a single regional GDP through the supply chain manufacturing ecosystem. This makes sense for Abu Dhabi, which is already a leader in space and aviation technologies, including composites that could support hyperloop manufacturing.

Hyperloop can be a tremendous catalyst to enable all 4th generation technologies. We believe Virgin Hyperloop One systems can create a multi-use, sustainable infrastructure backbone capable of supporting the global competitiveness of mega-regions in the coming 100 years, creating a vibrant society and thriving economy through visionary cities and high-tech clusters. Economists have a name for this kind of clustering of people and firms—agglomeration—and executing the concept enables better matching of supply chain players and leads to more innovative ideas among firms, which in turn generates higher returns.

"DevLoop," Virgin Hyperloop One's full scale hyperloop test track in North Las Vegas Nevada

Agglomeration can benefit regional economies through greater specialization and competition. Studies have shown that density increases average labor productivity. Hyperloop can drive that productivity even higher through "virtual density", as in the kind that doesn't generate the disadvantages of agglomeration such as traffic, pollution, and vehicle accidents. At the micro level, "virtual density" means people can access opportunities not just in one city, but in two, or three without having to uproot their life or family. A hyperloop can enables 10 times the commute length in the same time.

So how does this technology work?

Hyperloop is an entirely new mode and category of transportation that moves freight and people quickly, safely, on-demand and direct from origin to destination. Virgin Hyperloop One is bringing this idea to life and is the only company to have proved the technology at scale.

We're building for fast, effortless journeys that expand possibilities. The top speed for a passenger or cargo vehicle will be 670 mph or 1080 km/hr. That is 2-3 times faster than high-speed rail and magnetic levitation trains, and 10-15 times faster than traditional rail.

With hyperloop, vehicles, called pods, glide using no-contact electromagnetic levitation and are propelled to airline speeds using our proprietary linear electric motor. We've created a near-vacuum environment, reducing the air pressure down to the equivalent of 200,000 ft above sea level. The near vacuum lowers drag significantly, allowing for higher speeds to be achieved while using minimal energy.

Our system is 100% electric and can draw power from any available energy source along the route. This gives us the potential to create a self-contained micro-grid, powering the system by solar panels that cover the tube. Based on the physics of the system, our noise levels are lower than existing forms of transportation. This will minimize community disruption and expand potential for route placement.

Small pods with 16-28 passengers would provide direct-to-destination journeys at high frequency: over 12,000 passengers per hour each way. Our system can dynamically re-size the available fleet of pods to match demand.

In May 2017, we proved to the world this technology is a reality. We made history two minutes after midnight when we successful ran a test on our full-scale "DevLoop" system, a 500-meter test track in the Nevada desert, about 30 miles outside downtown Las Vegas. It was the first functioning hyperloop system in the world, completed with power electronics, an autonomous pod, motor control and braking systems, levitation track, and guidance systems – and more than 1,100 tons of steel and concrete. The vacuum pumps reduced the air in the tube to 100 pascals, 1/1000th atmospheric pressure. Virgin Hyperloop One achieved a historic test speed record of nearly 387 km/hr (240 mph, 107 m/s) during our third phase of testing at DevLoop. We've since run hundreds of tests, reaching a level of technical maturity that is the result of rapid iteration and real-world testing. Now, we are prepared to launch our first commercial systems and are working with governments around the world to pursue this innovation opportunity.

When Hyperloop eventually becomes available as a totally new mode of transport, it will have an impact far greater than just going from A to B exceptionally quickly and efficiently. It will also unlock enormous economic, social, and human potential, by fundamentally altering the barriers of distance and time. And when it does, the "good in theory" will finally become a reality.

Full-systems test underway at Virgin Hyperloop One's 'DevLoop' test site

SUPERSONIC FLIGHTS: THE NEAR FUTURE OF AVIATION

VIK KACHORIA
PRESIDENT & CEO, SPIKE AEROSPACE, INC.

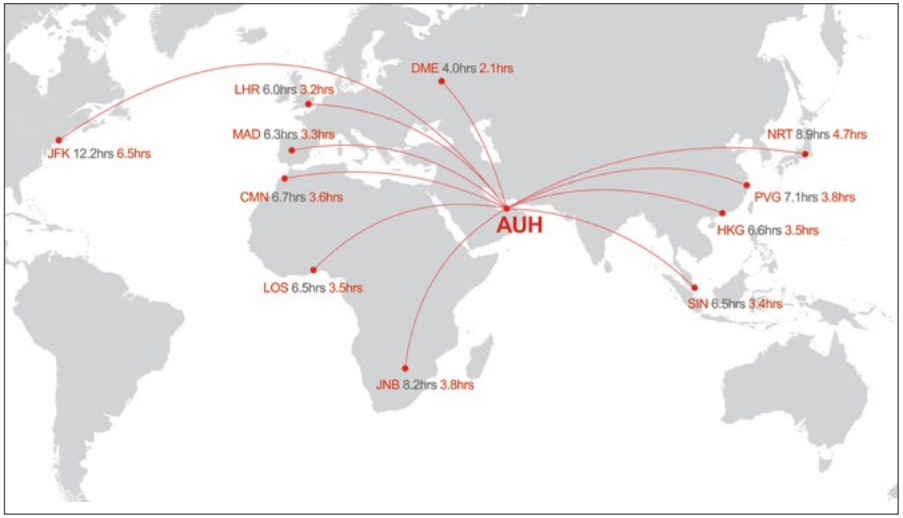
SUSTAINABLE, RESPONSIBLE AND GAME CHANGING TRANSPORTATION

In 1966, I left a remote desert village in India, with my mom, on a camel. A few weeks later, we were on our first 747 aircraft to London. That was 53 years and 38 countries ago. That one experience made all the difference in opportunities available to me. Now, instead of being a merchant in a small one-room store in a desert village, I'm the founder of a company designing a cutting-edge, next generation aircraft: a supersonic jet. That is what transportation does for people. It connects them. Gives them opportunity and changes how they think as well as what they pursue. Safe, reliable, rapid transportation has transformed the world and dramatically increased the standard of living around the globe though investments and opportunities. It makes the world smaller and easier to access.

Supersonic flight makes the world even smaller and faster to access. It increases opportunities for passengers to experience the world, to manage their global operations, to explore investments, or enjoy and learn a different culture.

When the Concorde first flew, individuals and businesses expected that supersonic flight would expand to cover the world, not just London or Paris to New York. But that didn't happen -- instead, we haven't seen any supersonic flights for almost 20 years. Why?

The Concorde was developed in the early 1960s, on draft paper when calculations were done with slide rules. Gasoline was only $0.25 per gallon. In many ways, a very beautiful and elegant aircraft designed in a very different era, one that was well ahead of its time – but perhaps not so considerate of the environment or communities. It flew until 2003 between Paris and London to New York.



It burned a lot of fuel and created a lot of emissions due to four inefficient military engines. It also made a lot of noise on take-off and created a loud sonic boom as it flew overhead. Nobody wants to see a return of that type of aircraft. In fact, the UN, ICAO and FAA are all very actively developing rules, requirements and standards for any future aircraft – supersonic or subsonic.

For supersonic flight to really have global impact and acceptance, it must be done in a sustainable and responsible way. I've always believed that in order to be successful in advancing transportation, or any technology for that matter, we need to ensure that the technology does not adversely impact the environment or the communities in which they operate.

Spike Aerospace's vision is to responsibly reintroduce supersonic flight with the Spike S-512 Quiet Supersonic Jet.

This is a luxurious 18 passenger aircraft that will cut flight times in half - at a price that is very competitive with business class tickets. That means flights from Abu Dhabi to anywhere in Asia, Africa, or Europe are less than four hours, from New York to London is just over 3 hours and from London to Hong Kong is about 6 hours.

But the time savings, while significant, is only part of the value. I think of supersonic flight, and the S-512, as relationship builders. It is the opportunity to travel more easily and connect with people, suppliers, partners, customers, investors, policy makers, friends and loved ones. You can take a flight from London to Abu Dhabi in the morning, have a meeting and be back in time for dinner. I could visit this region every month if the flight is only six hours, instead of every 3 months because of the mind-numbing 12-hour flight from Boston.

The Spike S-512 is being designed with digital engineering tools that were not available when the Concorde was designed 60 years ago.

These tools enable our engineers to rapidly iterate and improve the aerodynamics of the aircraft to reduce the sonic boom, maximize efficiency, reduce fuel burn and emissions. In addition, we are utilizing the most advanced engines which further reduce emissions, and composite materials to reduce the weight of the aircraft.

What is truly unique about the aircraft is its aerodynamic design – a very slender, long fuselage with a highly swept wing. This design results in a very low sonic-boom which will allow it to fly overland without creating a loud, disturbing noise. That sonic boom not only disrupts dinner time, but it has the potential to impact migratory patterns for birds, animals, and even marine life. Sonic booms can damage fragile historic buildings and cause avalanches. Spike is sensitive to these concerns and has spent significant engineering design effort to minimize the sonic boom to a soft thump as it flies overhead.

Initially, tickets on supersonic flights are likely to be similar to business class tickets. But the goal is to make supersonic flight available to everyone and to perhaps make it even cheaper than current flights. Just as prices for flat-screen TVs and cell phones came down over time, fares on supersonic aircraft will also come down. That is what makes supersonic flight so exciting.

What does supersonic flight mean for Abu Dhabi? For personal travel, faster flight means more tourism to Abu Dhabi to explore its rich history and culture. It is also an opportunity for Emiratis to reach more of the world. For businesses, supersonic flight is the ability to meet with customers and suppliers more often to build better relationships. For international relations, supersonic flights mean greater involvement in diplomacy and world affairs.

Travelers will be flying on aircraft like the Spike S-512 Quiet Supersonic Jet by 2025 and reaching destinations around the world in half the time it currently takes. In other words, in just a few years you will be able to step onto a new generation of aircraft that will connect you to the world faster, quieter, and more efficiently than ever before. This will transform not only the aviation industry, but business, diplomacy, cultural exchange, and our connection to families and friends forever.

AI, ETHICS, AND THE UNTHINKABLE

CASSANDRA KELLY
CO-FOUNDER OF POTTINGER, CEO OF CCHANGE
A MEMBER OF THE EU GLOBAL TECH PANEL
THAT ADVISES THE EU HIGH REPRESENTATIVE,
AS WELL AS A GLOBAL THOUGHT LEADER,
SPEAKER AND TECH ENTREPRENEUR

MY ROBOT: LAWS FOR THE MACHINES

"The rise of powerful AI will be either the best, or the worst thing, ever to happen to humanity. We do not yet know which."

Stephen Hawking, 2016

Artificial intelligence has many connotations. For us, the most important is the shift from machines executing predictable, pre-programmed tasks to computers taking responsibility for decision-making. This is the Robot Revolution – a fourth great societal leap following the agricultural, industrial and technological revolutions.

Most commentators agree that AI will enable unprecedented human advancement and also create significant new risks for individuals and society at large. For now, computers can still only tackle narrowly-defined tasks. Soon, however, the vision or spectre of general artificial intelligence will appear. One thing is certain: too much is at stake to watch from the technological side-lines.

In his seminal 1940s work 'I, Robot', Isaac Asimov set out three fundamental laws of robotics, which every robot must obey without fail. To this day, these are an excellent foundation for considering how to ensure robots operate within appropriate societal norms.

1. A robot may not injure a human being or, through inaction, allow a human being to come to harm.
2. A robot must obey the orders given it by human beings except where such orders would conflict with the First Law.
3. A robot must protect its own existence as long as such protection does not conflict with the First or Second Laws.

Yet, some robots already break these laws. To avoid an accident, self-driving cars may make decisions that injure other road users (breaking the first law). Flying military robots (i.e. semi-autonomous drones) are regularly used to take human life (breaking the second law).

Importantly, Asimov's laws focus on human safety, followed closely by the need to ensure that humans retain control over the machines. As technology evolves, we will need governance frameworks that protect human rights, preserve economic and social wellbeing, and ensure that machines do not become a law unto themselves. Though this detail is important, we must not let it obscure the primary importance of safety and control. We must therefore address the overarching ethics of the behaviour of artificial intelligence systems separately from the broader discussion related to how the benefits of AI are shared with society.

Whose ethics is it anyway?

As the use of AI expands, robots' decisions may not be predictable by humans. This may occur because so much data is involved that humans would simply not have time to comprehend it all, or because the complexity of the problem being solved is literally beyond human understanding. Moreover, thanks to machine-learning algorithms, any robot's thinking may evolve. As a result, two identical robots that are released into the wild and exposed to different data sets may learn to adopt different approaches to the same task as time goes by, as each amasses new and different experience.

To address this challenge, robo-psychology must now move from Asimov's science fiction into the real world. We must ensure we understand how any robot's behaviour is likely to evolve. And we must have absolute clarity regarding who will be held accountable for the actions of a wayward machine.

One example is drone manufacturers, whose software already enables permanent or temporary 'no fly' zones to be implemented around sensitive locations.

Manufacturers must retain first-line responsibility for the behaviour of all machines they produce

All robots must have failsafe systems, data capture and storage, and robust kill switches

Universal basic laws for the governance of robots must be agreed globally and carefully policed

We propose that the original manufacturer of the robot should have first-line accountability for the behaviour of its machines. To be clear, we are not seeking for manufacturers to have ultimate responsibility for the behaviour of their machines, so long as it can be proven that another party is responsible. What we are seeking is that the burden for inventing and implementing appropriate command, audit, and control systems lies with the party that has brought the machine into the world.

Although this may raise significant legal and commercial issues for the organisations concerned, we note that progressive businesses are already adopting this type of mindset, recognising that without the right controls in place they may lose their social licence to operate.

How can we police the behaviour of machines?

Next, we must define clearly what society expects of robots and their owners to ensure human safety and absolute control over the machines. In this context, we note that robots created to address specific problems will be much easier to manage and control than those which are equipped with more general artificial intelligence and hence are able to tackle a much wider range of tasks.

We see three elements to these protections that every robot manufacturer should embrace:

- **Failsafe systems** to prevent the occurrence of events which, if committed by a human, would be crimes, misdemeanours, or other breaches of relevant laws or regulations;
- The ability to **capture and retain data** in a manner that is sufficient to provide an audit trail to demonstrate why particular decisions were made, and hence to provide objective evidence as to who should take responsibility; and
- **Robust kill switches** that would ensure any robot could be shut down remotely if this was required to preserve human safety and/or control over the machine in question.

Though these elements are simple to describe, they will be challenging to implement, especially given the diversity of organisations that are involved in creating robots.

Who will make and police the robot law?

Finally, as should already be obvious, a 'free market' or 'self-regulated' solution for AI ethics is entirely inappropriate.

There are many complex issues and risks at stake, and without proper governance the short-term interests of robot sellers and robot users will swamp the longer-term interests of society.

Accordingly, we believe it is imperative that governments and intergovernmental agencies co-operate closely to adapt basic universal laws to address the ethical issues raised by artificial intelligence, much like the fundamental human rights that have been established and agreed over recent decades.

Given the pace of development, action is urgent. As Dave Waters commented: "If Elon Musk is wrong about artificial intelligence and we regulate it – who cares? If he is right about AI and we don't regulate it, we will all care."

THE FUTURE OF SOCIETY

NIGEL LAKE
CO-FOUNDER AND EXECUTIVE CHAIR OF POTTINGER AND CO-FOUNDER AND ADVISER TO A NUMBER OF TECH START-UPS

RISE OF THE ROBOT MASTERS

The Robot Revolution is here. Machines will progress from automating tasks to the automation of decision-making, with dramatic increases in productivity that may herald the dawn of a Utopian age. Meanwhile, the Robot Masters who design and control the robots will amass spectacular wealth, most likely exceeding the fortunes of the pioneers of the agricultural, industrial, and technological revolutions.

Yet storm clouds are gathering too. Despite the significant growth, radical candidates on both sides of politics have achieved electoral success around the world, in part because many people feel left behind. Economic evidence bears out their fears: median wages have stagnated in the USA for decades and have remained stubbornly low in many other countries.

So why has this happened?

Wealth polarisation. In the West, the benefits of productivity have largely accrued to the owners of capital, resulting in dramatic inequality of both income and wealth. The rich have become richer and, as they spend proportionately less of their income, economic growth has slowed. Governments have borrowed to attempt to offset these trends, to no avail. In parallel, national economic and social infrastructure is crumbling. As examples, America's roads, bridges and airports are literally falling apart, and Britain's social services are close to breaking point. The contrast with newer economies in the Middle and Far East could not be greater.

Robotisation will only add to these trends. Productivity will increase significantly, as machines displace humans from a substantial proportion of existing administrative and management roles. Just as seen during the agricultural and industrial revolutions in the UK in previous centuries, new jobs will not be created quickly enough to offset the loss of employment. Wealth polarisation will accelerate, real wages will stagnate or even decline, and societal tension will grow.

Robotisation is thus one of the most fundamental challenges facing leaders today. With the right policy interventions in place, living standards could leap dramatically. But without such action, it is more likely that this next phase of global development will lead to widespread economic and societal disadvantage.

Where do we start?

First, the economic and political elite must recognise that they need to act to solve this problem.

If we fail to act, robotisation will result in a greater concentration of wealth, which will in turn reduce economic growth or even result in economic decline. Softening demand for goods and services will reduce investment opportunities available to the owners of capital, so investment returns will weaken too, exactly as we have already seen in many Western nations in recent decades.

Meanwhile, the jobs that remain will be those that have an intrinsic need for human interaction – typically caring, creative, cultural roles, ranging from health service providers and teachers to musicians and sales people and much in between. Many of these roles are already lowly valued (at least in Western society) and a steady influx of new workers seeking employment in these sectors will only exacerbate this. This trend is already evident in some countries, where unemployment is approaching cyclical low points, and yet median real incomes remain under significant pressure.

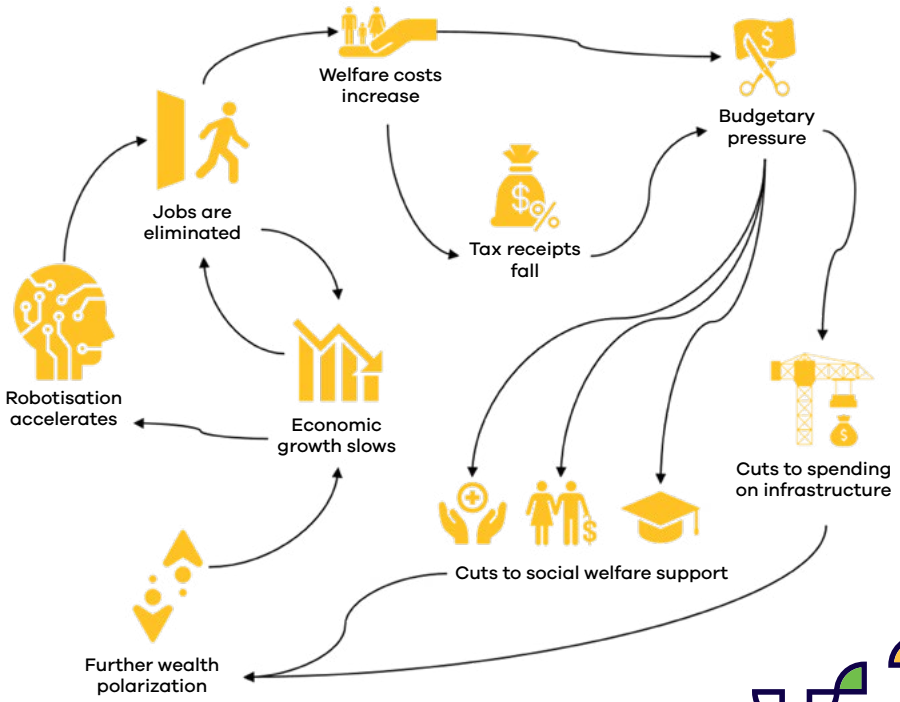
As a result, the pressure on social welfare systems will grow, and the proportion of voters who feel left behind will increase.

Governments will be severely challenged as they seek to balance fiscal responsibility with society's expectations. Heavier taxes on the most profitable companies and the richer members of society will become an increasingly attractive option.

In short, the economic and political elite have the most to lose if they ignore these challenges.

Second, we must recognise that the best solution is to share productivity gains more widely.

Hollywood has already played out many alternative futures in glorious technicolour, favouring dystopian worlds



in which a tiny percentage live in luxury, fighting off an increasingly militant underclass. At the extreme, the choice is simple: welfare or warfare? You can invest in protecting your wealth, or you can invest part of your wealth in protecting the performance of the wider economy.

It was the latter which lifted America out of the Great Depression. As Robert Reich, former US Labor Secretary under the Clinton administration, outlines in Saving Capitalism, a conventional response built around austerity failed. Rather it was the mindset of Henry Ford, raising wages dramatically so that his workers could afford to become customers, which powered the nation's development. Taxes on the rich were much higher – and so was economic growth.

Third, Governments must act to address these challenges, with vocal support from the private sector.

Our white paper The Future of Society (Nigel Lake/Prof Jorgen Randers, 2018) identifies a complete set of policy options which are adaptable across the political spectrum. Collectively, these are designed to enhance societal welfare and slow or halt the concentration of wealth, for the benefit of all.

To fund the cost of these policy measures, we advocate changing the tax system to reward organisations that create greater employment, and thus reduce the burden on the welfare state. Under this model, such organisations would pay lower sales taxes, and those that did not would pay higher sales taxes. We focus on sales or value-added taxes to minimise the risks of tax avoidance.

Care is required in implementing these measures, to ensure that economic incentives promote the intended consequences over the medium to long term. This will require fresh thinking and a longer-term mind-set. Our conceptual platform and the systems dynamics models allow risk and opportunity to be assessed for individual countries, industries, or individual companies.

In considering these changes, it is critical to note that wealth polarisation is also occurring between nations. Countries such as the USA and China that host the leading technology companies of the 21st century will benefit, whilst others will be left behind.

Meanwhile, how will we track whether policy initiatives are working?

New metrics of economic and social progress will be essential. Traditional measures such as headline economic growth and average GDP per head obscure the very risks we are trying to address, and thus increase the risk that the wrong near-term choices are made. This will drive poor longer term economic and social outcomes, increasing the risk of more dangerous revolutionary change.

TRANSPORTATION FOR TOMORROW

PROF. SAMER MADANAT
DEAN OF ENGINEERING,
NEW YORK UNIVERSITY ABU DHABI

ELECTRIFICATION, CONNECTIVITY, AUTONOMOUS VEHICLES AND THE SHARED ECONOMY

Biggest transportation challenges?

Climate change is a challenge that touches all modes of transportation. In the United Arab Emirates, and globally, transportation is a major emitter of CO_2, which places the onus on the transport industry to reduce its carbon footprint significantly. The consensus in the research community is that this should be done through three tracks:

- Improved vehicle fuel economy, or adoption of low-carbon fuel standards that necessitate a shift in the fleet toward electric vehicles (EVs)
- Improved freeway operation (for example, by better mitigating bottle-necks to reduce congestion) and better management of infrastructure, such as optimizing pavement resurfacing for Green House Gas (GHG) reduction benefits
- Increased urban density to reduce vehicle miles traveled (VMT) by cars and also enable a shift from low-occupancy vehicles to high-occupancy public transportation, thus further reducing VMT

Technology crystal ball?

Technology alone cannot solve the major problems in the field of transportation. For example, to effectively reduce transportation's carbon footprint as outlined above, most solutions require the use of existing technologies combined with policy regulation or market incentives, as well as transformation in the way we live — favoring higher density urban living with a reduced dependence on automobiles. One area where technology can play a role is in the development of better batteries to increase the range of electric vehicles. Such advances still need to be combined with government investment in creating the fueling infrastructure to make EVs real alternatives to the combustion engine. This government investment will be needed before the market share of alternative fuel vehicles can climb high enough to attract the private sector to invest in such infrastructure.

What about Connected and Autonomous Vehicles (CAVs)?

These are exciting new technologies in transportation, but their future benefits are lower than some claims that have been made in the popular press. On their own, they will not reduce overall urban congestion, and are likely to make it worse. It is true that they allow for smaller headways in freeway traffic (thus increasing flow), but this will simply shift congestions to freeway off-ramps and downstream urban networks.

As for safety, Autonomous Vehicles, with further development, will yield improvements in safety, but to fully exploit their capability, they need to also be connected to other vehicles through the Internet of Things (IoT). This is because no amount of deep learning will be sufficient to do without the information that it receives from neighboring (and sometimes unseen) vehicles. This is why researchers now talk of CAVs as one integrated technology.

This is not to say that Autonomous Vehicles are only hype. One important contribution they will make is to reduce the amount of parking needed in urban areas, for two reasons: firstly, because AVs can be parked very close to each other, since no human needs to open the doors to exit and enter, and secondly, because they can drive themselves to park in low-density remote locations far from their users' home and work if these are in urban cores.

The most important transformation in transportation?

In my opinion, the shared economy is the transformation that will have the largest impact in reducing congestion in urban areas. Shared cars free urban dwellers from the need to find places to park at home or work. They serve as an effective mode of transport for the "last mile" of a trip. For example, transit commuters currently have the option of renting a car or electric scooter at the transit station to complete the trip to their intended destination. Autonomous vehicles can multiply the benefits of shared vehicles, by solving the problem of imbalance between the supply of cars and the demand, because they can reposition cars to the transit stations where they are needed for later arrivals.

Shared vehicles are more than last-mile solutions that complement public transportation systems: in some cases, they can transform them. For example, companies such as Uber that offer the ultimate mobility on demand service, have expanded their service options to include ride sharing, so-called Uber vans. This form of on-demand public transit is both a complement to fixed-route, fixed schedule bus transit, and a challenge to it.

The future?

On the technology side, Autonomous Vehicles will come to market within the next five years, though the extent of large-scale adoption is still not clear. Connected vehicle systems, especially Vehicle to Infrastructure will grow as the urban IoT grows.

On the demand side, millennials will continue their preference for urban living, walkable neighborhoods, the sharing economy, and away from automobile dependence. This will increase non-motorized/lightly motorized forms of personal transportation.

We will also see innovative mobility service delivery models, with Autonomous Vehicles that will enable new forms of mobility supply. New forms of car sharing with greater convenience will reduce the motivation for individual ownership. Car-sharing marketplaces may emerge, such as driverless Uber, thus further reducing the cost and uncertainty of the sharing model.

BRAIN-COMPUTER INTERFACES

PROFESSOR DR. JOSÉ DEL R. MILLÁN
DEFITECH CHAIR, ECOLE POLYTECHNIQUE FÉDÉRALE DE LAUSANNE

In a brain-computer interface (BCI), neural signals recorded from the brain are fed into a decoding algorithm that translates these signals into outputs. This allows people with physical disabilities to control a variety of devices, such as communication software, games, upper-limb and lower-limb exoskeletons, mobile robots, and wheelchairs. The prosthetic device can then send feedback to the user either via normal sensory pathways (screens, sounds) or directly through brain stimulation, thereby establishing a closed control loop.

BCI technology offers a natural way to augment human capabilities by providing a new interaction link with the outside world. This makes them enormously important for patients with severe neuromuscular disabilities, but also opens up intriguing new possibilities in human-machine interaction for able-bodied people, too.

Brain signals can be recorded in different ways. Implanting microelectrodes lets us access the activity of individual neurons, while placing external electrodes over the scalp (also known as an electroencephalogram or EEG) allows us to observe the synchronous activity of millions of neurons. Each technique has advantages and disadvantages. For instance, EEGs do not provide information about small neural populations that may encode details about a user's intended actions, but does allow for the monitoring of complex motor and decision-making processes that involve large brain networks.

The most important aspect of a BCI is to distinguish between different patterns of brain activity, each of which might be associated with particular intentions or mental commands. Adaptation is therefore a key characteristic of brain-computer interfaces, because, on the one hand, users must learn to modulate their brainwaves so as to generate distinct brain patterns, while, on the other, machine learning techniques must identify individual brain patterns that reflect the tasks the user is trying to execute. In other words, a BCI is a two-learner system that must engage in a mutual adaptation process.

Most media and popular trends focus almost exclusively on the machine learning aspects of BCI training, but recent research results have discovered that a mutual learning training approach grounded symmetrically on all three learning pillars (the machine, subject, and application level) is essential for users with severe physical disabilities to control their BCI devices over long periods of time and in real-world conditions.

In addition to 'motor substitution', where a BCI bypasses a central nervous injury to control a neuro-prosthesis, BCI technology can also facilitate 'motor rehabilitation', particularly after stroke. While most rehabilitation paradigms require the patient to have some degree of mobility remaining after a stroke, a brain-computer interface can assist stroke patients with complete paralysis.

BCIs do this by promoting neuroplasticity, the brain's ability to recode lost functions, in this case due to stroke, elsewhere in the brain. A recent study revealed that a BCI device coupled with an electrical stimulation technique that delivers small currents to the paralyzed arm or hand to help it move provides chronic stroke survivors with significant, clinically relevant, and lasting motor recovery – strong evidence of neuroplasticity. Current BCI technology, in particular EEG-based, gives patients the power to operate relatively simple devices. No doubt, this represents an important achievement for motor-disabled people. Creating robust and natural brain-computer interactions to control more complex devices, however, remains a major challenge, as does providing disabled people with the benefits of existing BCI technology outside laboratory conditions.

As the BCI field enters a more mature phase of development, the time is increasingly ripe to design new interaction modalities for able-bodied people. The idea, though, is not to control a device with your mind, but teach a device to predict a user's actions or decode their cognitive state. This kind of technology would allow an intelligent device to assist their user in a much more personalized way, adapting to the unique moods and modes of the individual.

An example of this emerging research is to connect your car to your brain, so that it can better anticipate which actions you take (or don't take). But such advanced systems will require better and more transparent recording technology. These could be invasive, sitting inside the human skull, utilizing a design of safe biophysical interfaces that would be ultra-low power and wireless. Or they could be non-invasive, such as dry electrodes that do not require any gel and can be integrated into everyday helmets and skin sensors that can remain operational for months.

In whichever direction BCI technology develops, it will undoubtedly raise deep societal and ethical questions. Some are predictable, as with most new technologies. How can we avoid a health divide with the rich gaining the benefits of BCIs, while the poor are left behind? How can we guarantee the privacy of brain data? How can we prevent malicious actors from interfering with BCIs, and attempting to manipulate the target patterns that BCIs are trained to decode?

But there are also new and potentially dangerous questions. Hypothetically, a 'hacked' BCI device could induce a stronger level of manipulation by externally generating in BCI users the same brain patterns that control their BCI-operated devices, whether an arm, car, or something more important like a safe or security system.

How would a user know that they are voluntarily engaging in the interaction or having the brain patterns implanted? There will be no simple answer, but adopting a truly mutual learning approach that makes users conscious of how they acquire BCI skills will certainly be part of it.

Figure 1
Brain-controlled wheelchair. Users can drive it by voluntarily modulating their brain signals (EEG in this case). A BCI decodes individual patterns of brain activity associated with different mental commands. These commands are transformed into reliable and safe actions for the wheelchair thanks to the incorporation of information about the environment (e.g., obstacles perceived by the robot sensors in the case of a wheelchair) and the robot itself (position and velocities) to better estimate the user's intent, or even override the mental commands in critical situations. This wheelchair illustrates the future of intelligent brain-controlled devices that, as our spinal cord and musculoskeletal system, works in tandem with motor commands decoded from the user's brain cortex. This relieves users from the need to deliver continuously all the necessary low-level control parameters, reducing their cognitive workload.

ADAPTATION FROM ‘EMBRACING THE WIDE SKY’

DANIEL TAMMET
FELLOW, ROYAL SOCIETY OF ARTS LONDON

Our minds are miracles—immensely intricate webs of gossamer light inside our heads that shape our very sense of self and our understanding of the world around us. Moment by moment throughout our lifetime, our brains hum with the work of making meaning: weaving together many thousands of threads of information into all manner of thoughts, feelings, memories, and ideas. It is these processes of thinking, learning and remembering that make each of us truly human. And yet much of what goes on between our ears remains a mystery.

Perhaps this is not surprising, considering that the brain is the most complex object known to man. Every action, from wriggling our toes to performing calculus, involves a breathtakingly sophisticated choreography of neural activity that scientists are only just beginning to understand. By adulthood this jellylike kilo of tissue holds around 100 billion neurons and as many as 1 quadrillion (1,000,000,000,000,000) connections—a greater number than stars in the known universe. Imagine, then, the challenges inherent in trying to study something as intangible as a thought or a flash of inspiration. And yet in spite of such challenges, and the fact that the field is still in its infancy, neuroscientists have revolutionized our understanding of the brain in recent years, treating a host of previously intractable illnesses and transforming how we think about ourselves. I, for one, owe my life and self-understanding to such advances.

My brain has been scanned on numerous occasions, by doctors treating the epilepsy I had as a young child and more recently by researchers looking for clues to how my unusual autistic mind works—and for what it might tell them about how brains function generally. Having a brain scan is an unusual experience, beginning with a person in a white coat asking whether you have any metal plates in your head or shrapnel in your body. This is because the scanner, known as an MRI (magnetic resonance imaging), uses an extremely powerful magnet to realign the atoms in your head so that they produce signals a computer can process to generate a three-dimensional representation of the brain. The scanner itself is a large cylindrical tube surrounded by a circular magnet. You lie on a moveable table that slides into the center of the magnet. The experience can make you feel rather claustrophobic, which is exacerbated by the need to remain completely still so that the imaging can work properly. The scanner is also very noisy, thumping and humming away during the imaging. Fortunately, the entire examination usually takes less than an hour, and is broken up into multiple runs (sequences) that each last several minutes. The last time I was inside a scanner, a screen positioned above my head showed strings of numbers that I was asked to memorize. This task causes increased metabolic activity – including expanding blood vessels, chemical changes, and the delivery of extra oxygen—in the areas of my brain involved in numerical operations. In a room next door, the scientists watched on computer screens how my brain reacted to the numbers.

They could also compare my brain's activity with that of other subjects' performance on the same task ...

Numbers, to my mind, are like a first language. They possess colour, shape, texture, and exude all sorts of emotions. The mathematical constant Pi, which I once recited from memory to 22,514 decimal places without error, is like an epic poem composed in numbers. Words similarly come to life in my mind: I have made a career of these synaesthetic gifts as an award-winning and best-selling essayist, novelist, poet and translator.

Rare forms of creative imagination may be the result of an extraordinary convergence of normally disconnected thoughts, memories, feelings, and ideas ... scientists call the phenomenon hyperconnectivity—abnormal cross-activation between various regions of the brain. Hyperconnected brains are the very opposite of coolly calculating machines, operating not from any step-by-step mental rulebook but instead as a kind of beautiful, swirling chaos ... certain neurological and developmental conditions, in which hyperconnectivity features prominently, may prove a spur to highly creative expression.

Even to this day autistic savants are too often viewed as robots, or computers, freaks, or even supernaturally endowed—in short, anything but human. And yet it is our humanity that makes our extraordinary abilities possible. With all that we have begun to learn in recent decades about the intricacy and idiosyncrasy of "normal" brains and minds, and with the growing awareness of the wide variability across the autistic spectrum, such distorting and hurtful misconceptions will—I hope—decline in the years ahead. Better still, society will find ways to make best use of the talents and energies of differently able minds, maximizing the depth and diversity of their intellectual capital in the face of the many challenges, and opportunities, that lie ahead for us all.

Given the chance to contribute meaningfully within a truly inclusive meeting of every kind of mind, each of us can use our brain to do what we have always done best: imagining a better and brighter tomorrow.

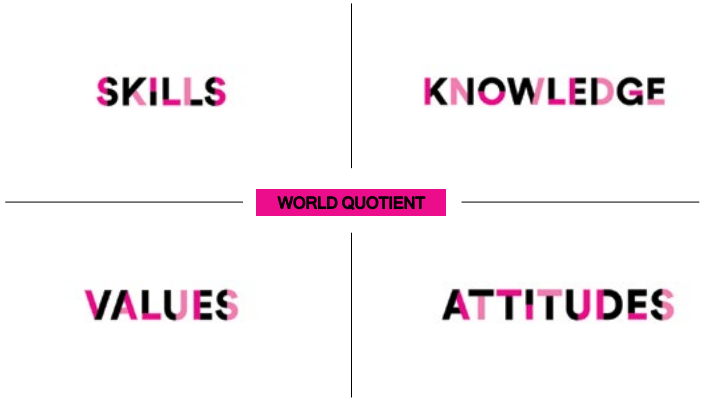
Copyright © 2009 by Daniel Tammet

INTRODUCING A NEW MEASUREMENT FOR A NEW WORLD OF WORK

CARL-JOHAN WESTRING
PRESIDENT
CUSTOMIZED SOLUTIONS,
EF EDUCATION FIRST

JOHAN BJURMAN BERGMAN
DIRECTOR
WORLD QUOTIENT,
EF EDUCATION FIRST

Rapid globalization and technological shifts are making the world more interconnected than ever before. Succeeding in this world requires a new set of abilities, which do not fit within traditional concepts such as IQ and EQ. Instead, they need a unique measurement - WQ, or World Quotient – a new framework that brings human capital development into the new global world of work.



Competencies that help us compete with Exponential Technologies

Based on the Council of Europe and OECD's framework of global competence[1], there are four dimensions of the World Quotient: Skills, Knowledge, Values, and Attitudes. At EF Education First, we have adopted this framework for the development of the WQ, and below are two examples of competencies within each of these four dimensions. In addition to being essential for success in a global environment, these competencies all help differentiate human capability from that of exponential technologies, such as artificial intelligence.

Skills

- Perspective Taking - the capacity to identify and take on conflicting points of view to understand how other people think and feel, and how various perspectives relate to one another.
- Adaptability - the self-awareness that allows us to adjust our thoughts, feelings, and behaviors and respond effectively and appropriately to new contexts and situations.

[1] *Preparing our youth for an inclusive and sustainable world, PISA, OECD, 2018*

Knowledge

- Intercultural Knowledge - the experience and cultural knowledge accumulated from living abroad and working within a truly international environment, which allows us to be informed and skilled global workers.
- Intercultural Communication - the ability to effectively and respectfully interact with people who appear to have different values and belief systems.

Values

- Diversity Experience - the capacity to engage fully with people whose backgrounds and personal values are different from one's own.
- Interconnectedness - the understanding that all countries and humans are interlinked and affected by one another.

Attitudes

- Efficacy - the belief that we can drive change in the world through our work.
- Ambiguity Tolerance - the capacity to maintain a positive attitude towards uncertain situations to evaluate them neutrally, and deal with them constructively.

In contrast to an individual's IQ level, which researchers suggest remains stable relative to peers during adult life, a person's WQ can be nurtured through deliberate practice. Individuals and organizations alike can improve their WQ by devising strategies that promote intercultural connections, creating space for reflection and codifying the dimensions of WQ into individual competencies and corporate culture.

Supported by a Growing Body of Research

In recent decades, research efforts around 'global competencies' have increased. Building on the work of scholars such as Hett[2] and Kelley & Meyers[3], the Council of Europe in 2016 identified more than 100 domains of competence needed to sustain a multicultural citizenry[4]. Further developing this work, the OECD published its PISA global competency framework, which defines strategies for teaching and assessing global competence.

Taken together, this growing body of work reflects an increased awareness among academic institutions, public sector organizations, and the private sector that these global competencies are precursors to developing their human capital: when people have the ability to interact cross-culturally, they can be more productive and successful in a globalized society.

[2]The Development of an Instrument to Measure Global-mindedness, University of San Diego, Hett, E. J. (1993).

[3]The Cross-Cultural Adaptability Inventory. Minneapolis, MN: National Computer System, Kelley, C., & Meyers, J. (1995b).

[4]Competences for Democratic Culture, Council of Europe (March 2016)

Responding to Demand from Government, Corporations, and Youth

EF Education First created the World Quotient to respond to the need of governments, corporations, and individuals to know which competencies to measure in order to succeed in the new world of work, and to identify a common vernacular around these themes.

Governments face challenges that are ever more complex. In addition to grappling with how to achieve actionable cooperation on global challenges such as climate change and mass migration, leaders are struggling to provide education that lead to meaningful employment[5]. Countries with a young population engaged in labor-intensive production are particularly susceptible to automation in the fourth industrial revolution and will need to reskill at a massive scale. In this context, the WQ framework can help identify which competencies will facilitate diversification, job creation and sustainable economic growth.

Organizations across the spectrum are dealing with increasing degrees of uncertainty about their future talent needs. WQ can help them focus on building competencies that will help them thrive in an increasingly competitive environment. The framework also supports the development of inherently human skills, which allow employees to stay competitive in an era of exponential technological shifts.

For individuals, WQ serves as a way to contextualize the competencies they seek from professional activities. In particular, for today's youth who will not settle with spending their waking hours working in an office[6], and who change jobs more frequently than ever before[7], WQ provides a framework to evaluate professional opportunities and employers with a view to growing a transferrable toolbox of competencies.

The Future of the World Quotient

The development of the World Quotient framework continues through academic research and practical application, with a research project underway to develop WQ for executive leadership. Additionally, EF Education First is creating a WQ assessment and opportunities for learners of all ages to find their global competency baseline. Eventually, with a robust and adaptable WQ framework, individuals, corporations, and governments will have the tools to better assess and prepare for our rapidly changing world of work.

[5]Equity and Quality in Education - Supporting Disadvantaged Students and Schools, OECD (2012)

[6]The Reason Why Millennials Don't Want The Typical Office Job, Forbes Council (December 2017)

[7]How Millennials Want to Work and Live, Gallup Research (2018)

المعرفة

- المعرفة بين الثقافات – الخبرة والمعرفة الثقافية الناتجتان عن العيش في الخارج والعمل في بيئة عالمية بالفعل، ما يزوّد الموظفين العالميين بالمعلومات والمهارات اللازمة.
- التواصل بين الثقافات – القدرة على التفاعل بفعالية واحترام مع الآخرين الذين قد يبدون قيماً ومعتقدات مختلفة عنا.

القيم

- التجارب المتنوعة – القدرة على التفاعل مع الآخرين الذين يتمتعون بخلفيات وقيم شخصية تختلف عن خلفياتنا وقيمنا.
- الترابط الدولي – الإدراك أن جميع الدول والناس متّصلون ببعضهم ويؤثّرون على بعضهم البعض.

المواقف

- التأثير – الاعتقاد أنّنا نستطيع أن نغيّر العالم من خلال عملنا.
- تحمّل الغموض – القدرة على الحفاظ على موقف إيجابي في حالات عدم اليقين من أجل تقييم هذه الحالات بحيادية والتعامل معها بشكلٍ بنّاء.

وتجدر الإشارة إلى أنّ الحاصل العالمي ينمو بفضل التدريب المقصود، على عكس حاصل الذكاء الذي يرى الباحثون أنّه يبقى عند المستوى نفسه نسبياً بين الزملاء عند الراشدين. فبإمكان المنظمات والأفراد تحسين مستوى الحاصل العالمي لديهم عبر اعتماد استراتيجيات تعزّز الروابط بين الثقافات، بالإضافة إلى التشجيع على التفكير، ودمج أبعاد الحاصل العالمي في الكفاءات الفردية وثقافة المنظمة.

دعم متزايد من جهة الأبحاث

ازدادت الجهود المبذولة على مدى العقود الماضية لدراسة «الكفاءات العالمية». واستند مجلس أوروبا عام 2016 على أعمال باحثين عدّة مثل "هيت وكيلي ومايرز" للتعرف على أكثر من 100 مجال للكفاءات الضرورية للحفاظ على هوية المواطنة المتعددة الثقافات. ثمّ طوّرت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية هذه الجهود وأصدرت إطار عمل الكفاءة العالمية ضمن البرنامج الدولي لتقييم الطلبة. ويضع إطار العمل استراتيجيات متعددة لتعليم الكفاءات العالمية وتقييمها.

تعكس هذه الدراسات مجتمعةً، وعددها يستمرّ في النمو، الوعي المتزايد ضمن المؤسسات الأكاديمية ومنظمات القطاعين العام والخاص حول أهمية هذه الكفاءات العالمية كبوادر لتنمية رأس المال البشري. فعندما يتمتّع الأفراد بالقدرة على التفاعل عبر الثقافات، سيتمتعون أيضاً بمستويات إنتاجية ونجاح عالية في المجتمعات العالمية.

الاستجابة إلى طلب الحكومات والشركات والشباب

طوّرت "إي أف اديوكيشن فيرست" الحاصل العالمي في بادئ الأمر لتُلبي حاجة الحكومات والشركات والأفراد إلى معرفة أيّ من الكفاءات عليهم قياسها لتحقيق النجاح في بيئات العمل الجديدة. كما سعينا إلى تحديد مصطلحات موحّدة لهذه المواضيع.

[2]The Development of an Instrument to Measure Global-mindedness, University of San Diego, Hett, E. J. (1993).

[3]The Cross-Cultural Adaptability Inventory. Minneapolis, MN: National Computer System, Kelley, C., & Meyers, J. (1995b).

[4]Competences for Democratic Culture, Council of Europe (March 2016)

تواجه الحكومات تحديات تزداد تعقيداً. فبالإضافة إلى العوائق التي تقف أمام سعي القادة إلى تحقيق تعاون ملموس في مواجهتهم للتحديات العالمية مثل تغيّر المناخ والهجرة الجماعية، يجدون أيضاً صعوبة في توفير التعليم اللازم الذي يساهم في الوصول إلى التوظيف المُجدي. كما تجد الدول التي تتمتع بنسبة كبيرة من السكان الشباب، الذين يعملون في مجالات إنتاجية تعتمد بشكلٍ كبير على اليد العاملة، نفسها أكثر عرضة لمخاطر الثورة الصناعية الرابعة وسيتوجب عليها أن تعيد تأهيل سكانها على نطاق واسع جداً. في هذا السياق، يُساعد إطار عمل الحاصل العالمي على تحديد أيّ من الكفاءات ستسهّل التنويع وخلق فرص العمل وتحقيق النمو الاقتصادي المستدام.

أضف إلى أنّ المنظمات من مختلف القطاعات تُواجه مستويات متزايدة من عدم اليقين في ما يتعلق بالمهارات التي ستحتاجها في المستقبل. يساعد الحاصل العالمي المنظمات على التركيز على بناء الكفاءات الضرورية التي ستساهم في ازدهار المؤسسة ضمن بيئة تنافسية أكثر وأكثر. كما يدعم إطار العمل تطوير المهارات البشرية بطبيعتها التي تمكّن الموظفين من الحفاظ على مزاياهم التنافسية في مجال يشهد تغيرات في التكنولوجيات المتوسعة.

أما بالنسبة للأفراد، فيشكّل الحاصل العالمي طريقة لوضع الكفاءات التي يسعون إلى اكتسابها من خلال الأنشطة المهنية في السياق المناسب. ولجيل الشباب الحالي بشكلٍ خاص، الذي لم يعُد يقبل بمجرّد العمل طوال ساعات النهار داخل مكتب والذي ينتقل من وظيفة إلى أخرى بوتيرة أسرع من أيّ وقت مضى، يوفّر الحاصل العالمي إطار عمل يساعد على تقييم الفرص المهنية وأرباب العمل بهدف بناء مجموعة كفاءات يمكن نقلها من قطاع إلى آخر.

مستقبل الحاصل العالمي

تستمرّ الأبحاث الأكاديمية والتجارب العملية في تطوير إطار عمل الحاصل العالمي، ويسعى مشروع بحثي حالي إلى تطوير حاصل عالمي مخصص للقيادة التنفيذية. علاوة على ذلك، تطوّر "إي أف اديوكيشن فيرست" تقييماً للحاصل العالمي وفرصاً للمتعلمين من جميع الفئات العمرية للتعرف على خطّ الأساس الخاص بهم من حيث الكفاءات العالمية. وفي نهاية المطاف، سيقدم إطار عمل متين ومتكيّف للحاصل العالمي إلى الأفراد والشركات والحكومات الأدوات التي تحتاجها لتقييم بيئة العمل التي تتغير بوتيرة سريعة اليوم وللاستعداد لها.

[5]Equity and Quality in Education - Supporting Disadvantaged Students and Schools, OECD (2012)

[6]The Reason Why Millennials Don't Want The Typical Office Job, Forbes Council (December 2017)

[7]How Millennials Want to Work and Live, Gallup Research (2018)

مقياس جديد لبيئة عمل جديدة

كارل-يوهان ويسترينغ
رئيس قسم الحلول المُخصصة،
إي أف اديوكيشن فيرست

يوهان بيورمان بيرغمان
مدير الحاصل العالمي،
إي أف اديوكيشن فيرست

جعلت التحولات في التكنولوجيا والعولمة اليوم من عالمنا عالماً مترابطاً أكثر من أيّ وقتٍ مضى. غير أنّ تحقيق النجاح في هذا العالم المُعاصر يستلزم اكتساب مجموعة قدرات جديدة لا تتناسب من هذه الأبعاد الأربعة. فهذه الكفاءات أساسية لتحقيق النجاح ضمن بيئة عالمية، كما أنّها تساهم في الفصل بين القدرات البشرية وقدرات التكنولوجيات المتوسعة مثل الذكاء الاصطناعي.

الكفاءات التي تساعدنا على التنافس مع التقنيات الحديثة

مع المفاهيم التقليدية مثل حاصل الذكاء والحاصل التعليمي. لا بل أصبح من الضروري اعتماد مقياسٍ جديدٍ ألا وهو الحاصل العالمي، الذي يشكّل إطار عملٍ جديد ينقل تنمية رأس المال البشري إلى نطاق بيئة العمل العالمية الجديدة.

بحسب مجلس أوروبا وإطار عمل الكفاءة العالمية التابعة لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، يضمّ الحاصل العالمي أربعة أبعاد: المهارات، والمعرفة، والقيم، والمواقف. ولقد تبنّينا إطار العمل هذا أثناء عملنا على تطوير الحاصل العالمي في "إي أف اديوكيشن فيرست"، ونعرض في ما يلي مثلين عن الكفاءات لكل

المهارات

- اعتبار وجهات النظر – القدرة على تحديد نقاط التباين في وجهات النظر ومعالجتها لإدراك كيف يفكّر ويشعر الآخرون وكيف ترتبط وجهات النظر المختلفة مع بعضها.
- القدرة على التكيّف – إدراكنا الذاتي الذي يساعدنا على تكييف أفكارنا ومشاعرنا ومواقفنا وعلى الاستجابة بشكلٍ فعال ومناسب إلى المواقف والسياقات الجديدة.

[1] *Preparing our youth for an inclusive and sustainable world, PISA, OECD, 2018*

الأرقام، في رأيي، مثل اللغة الأولى، لها لون وشكل وملمس وتنضح بكل أنواع العواطف. فالثابت الرياضي باي، الذي سبق لي أن قرأته مرة غيباً حتى 22,514 منزلة عشرية دون أخطاء يشبه قصيدة ملحمية من الأرقام، وعلى ذات الشاكلة تبعث الكلمات للحياة في دماغي؛ ومن هاتين الهبتين الحسيتين وجدت مهنتي ككاتب لأفضل المقالات وروائي وشاعر ومترجم حائز على الجوائز.

قد تأتي الأشكال النادرة من الخيال الإبداعي نتيجة للتقارب الاستثنائي للخواطر والذكريات والمشاعر والأفكار التي عادة ما تكون منفصلة بعضها عن بعض ... وهي الظاهرة التي يطلق عليها العلماء اسم الارتباط المفرط – الذي يحدث فيه تنشيط متبادل غير طبيعي بين مناطق مختلفة من الدماغ. فعلى عكس الآلات الحسابية الباردة، تظهر الأدمغة ذات الترابط العالي نوعاً من الفوضى الجميلة والرائعة البعيدة عن العمل وفق دليل عقلاني خطوة بخطوة ... بحيث يمكن لبعض الحالات العصبية والتطورية التي يظهر فيها هذا الترابط المفرط أن تشكل حافزاً كبيراً للتعبير الإبداعي.

حتى يومنا هذا كثيراً ما يُنظر إلى مرضى التوحد الموهوبين كرجال آليين أو أجهزة حاسوب أو مسوخ أو حتى كموهوبين خارقين للطبيعة – باختصار، أي شيء عدا البشر، إلا أن إنسانيتنا هي السر وراء قدراتنا غير العادية. مع كل ما بدأنا نتعلمه في العقود الأخيرة حول تعقيد الأدمغة والعقول "الطبيعية" وفرط حساسيتها، ومع تزايد الوعي بالتنوع الواسع عبر الطيف التوحدي، فإن مثل هذه المفاهيم الخاطئة المشوهة والمؤلمة ستؤول – على ما آمل – إلى الانخفاض في السنوات المقبلة. والأفضل من ذلك أن المجتمع سيجد طرقاً للاستفادة من مواهب عقول ذوي القدرات المختلفة وطاقاتها أفضل ما يمكن، بما يزيد من عمق رأس ماله الفكري وتنوعه في مواجهة العديد من التحديات والفرص التي تنتظرنا جميعاً.

وبالنظر إلى فرصة الإسهام بشكل مجدٍ في مجتمع شامل حقاً لجميع أنواع العقول، يمكن لكل منا أن يستخدم عقلنا الجمعي لفعل ما أجدناه على الدوام: التطلع نحو غد أفضل وأكثر إشراقاً.

حقوق الطبع والنشر © 2009 من قبل دانيال تاميت

مقتبس من كتاب "النظر إلى السماء الواسعة"

دانيال تاميت
زميل في الجمعية الملكية للفنون بلندن

عجيبة هي عقولنا – بما تشكله من شبكات معقدة للغاية من الضوء الرقيق داخل رؤوسنا تشكل إحساسنا بالذات وفهمنا للعالم من حولنا. فلحظة تلو الأخرى على مدى حياتنا، تكد أدمغتنا عملاً في إيجاد المعاني: فتنسج معاً آلافاً من خيوط المعلومات من كل أنواع الخواطر والمشاعر والذكريات والأفكار، وعمليات التفكير والتعلم والتذكر هذه هي التي تجعل من كل منا إنساناً بحق، ولو بقي الكثير مما يحدث في أدمغتنا لغزاً يقبع تحت ستار من الغموض.

قد لا يكون ذلك مستغرباً، باعتبار الدماغ أعقد ما واجهه الإنسان يوماً، فكل عمل بدءاً من تحريك أصابع أقدامنا وصولاً إلى عمليات التفاضل والتكامل الحسابية تنطوي على إيقاعات مذهلة من الأنشطة العصبية التي بدأ العلماء لتوهم في فهمها. يضم هذا النسيج الهلامي الذي يزن حوالي الكيلوغرام بحلول سن الرشد حوالي 100 مليار خلية عصبية وما يصل إلى كوادريليون (1.000.000.000.000.000) اتصال عصبي – رقم أكبر من عدد النجوم في الكون المعروف. فتخيلوا إذن التحديات الكامنة في محاولة دراسة شيء غير ملموس كفكرة أو ومضة من الإلهام. ومع ذلك، وعلى الرغم من هذه التحديات وحقيقة أن هذا المجال ما زال في مراحله الأولى، حقق علماء الأعصاب ثورةً في فهمنا للدماغ في السنوات الأخيرة ونجحوا في علاج مجموعة من الأمراض التي استعصت على من سبقهم مغيرين بذلك الطريقة التي ننظر بها إلى أنفسنا، وأنا مدين بحياتي لمثل هذا التقدم.

فُحص دماغي مرات عدة من قبل أطباء يعالجون الصرع الذي كنت أعاني منه وأنا طفل صغير، ليتبعهم مؤخراً باحثون راحوا يبحثون عن مفتاح يتيح لهم فهم الطريقة الغريبة التي يعمل وفقها عقلي الغريب المصاب بالتوحد وما قد يخبرهم به عن طريقة عمل الدماغ بشكل عام. يعد فحص الدماغ تجربة غير عادية، تبدأ بشخص يرتدي معطفاً أبيضاً يسألك ما إذا كان لديك أي ألواح معدنية في رأسك أو شظايا في جسمك، ذلك أن الماسح المعروف باسم جهاز التصوير بالرنين المغناطيسي يستخدم مغناطيساً قوياً للغاية لإعادة ترتيب الذرات في رأسك بحيث تنتج إشارات يمكن للحاسوب معالجتها وإنشاء تمثيل ثلاثي الأبعاد للدماغ. الماسح نفسه عبارة عن أنبوب أسطواني كبير محاط بمغناطيس دائري تستلقي أنت على طاولة متحركة تنزلق إلى مركزه. قد تجعلك التجربة تشعر بالخوف من الأماكن المغلقة تفاقمه الحاجة لبقائك ثابتاً حرصاً على نجاح التصوير، ذلك فضلاً عن الصوت الصاخب للجهاز الذي يئنّ ويطنّ خلال التصوير.

لحسن الحظ، يستغرق الفحص بأكمله أقل من ساعة في العادة، مقسوماً إلى عدة دفعات (متواليات) تستغرق كل منها عدة دقائق. في المرة الأخيرة التي أجريت فيها هذا المسح، أظهرت إحدى الشاشات الموضوعة فوق رأسي سلاسل من الأرقام التي طُلب مني حفظها لزيادة النشاط الاستقلابي – بما فيه توسيع الأوعية الدموية والتغيرات الكيميائية وإيصال كميات إضافية من الأكسجين – في المناطق المعنية بالعمليات العددية في دماغي، بينما راقب العلماء على شاشات الحاسوب في الغرفة المجاورة الطريقة التي تفاعل بها دماغي مع هذه الأرقام وتمكنوا من مقارنة نشاطه مع أداء مرضى آخرين أجروا ذات الاختبار.

المصحوب بتقنية التحفيز الكهربائي التي ترسل تيارات صغيرة إلى اليد أو الذراع المشلولة لمساعدتها على الحركة، يساعد الناجين من السكتات الدماغية على التعافي حركياً بشكل دائم و إكلينيكياً بشكل كبير – وهذا دليل قوي على المطاوعة العصبية. إن تكنولوجيا واجهة الدماغ الحاسوبية الحالية – ولا سيما المبنية على مخطط كهربيّة الدماغ – تعطي المرضى القدرة على تشغيل الآلات البسيطة نسبياً. وهذا بلا شك إنجاز عظيم لأصحاب الإعاقات الحركية. يبقى إنشاء تفاعلات قوية وطبيعية بين الدماغ والحاسوب للتحكم بالآلات الأكثر تعقيداً تحدياً كبيراً، كما هو الحال مع توفير منافع تكنولوجيا واجهة الدماغ الحاسوبية الموجودة حالياً إلى أصحاب الهمم المعاقين خارج المختبرات.

هذا هو الوقت الأمثل لتصميم نماذج تفاعل جديدة للأشخاص «الأصحاء بدنياً»، وذلك مع دخول مجال واجهة الدماغ الحاسوبية مرحلة تطور أكثر تقدماً. والفكرة في الحقيقة ليست التحكم بجهاز ما باستخدام عقلك، بل تعليم الجهاز على توقع أفعال المستخدم أو فك تشفير حالته الفكرية. سيسمح هذا النوع من التكنولوجيا للجهاز الذكي بمساعدة مستخدمه بطريقة شخصية، بحيث يتكيّف مع طباع الفرد وسلوكياته.

ومن الأمثلة على هذه البحوث الناشئة ربط سيارتك بدماغك لكي تستبق الأفعال التي تريد القيام بها (أو الامتناع عنها) بشكل أفضل، لكن هذه الأنظمة المتقدمة ستتطلب تكنولوجيا تسجيل أكثر شفافية. وقد تكون هذه الأنظمة باضعة، أي تكون بداخل جمجمة الإنسان وتستخدم مجموعة من الواجهات البيوفيزيائية الآمنة التي تكون لاسلكية وتستهلك طاقة منخفضة للغاية. أو يمكن أن تكون غير باضعة، كالأقطاب الكهربائية الجافة التي لا تتطلب استخدام جل ويمكن تركيبها في أي خوذة أو مستشعر حسي وتواصل العمل لأشهر عدة.

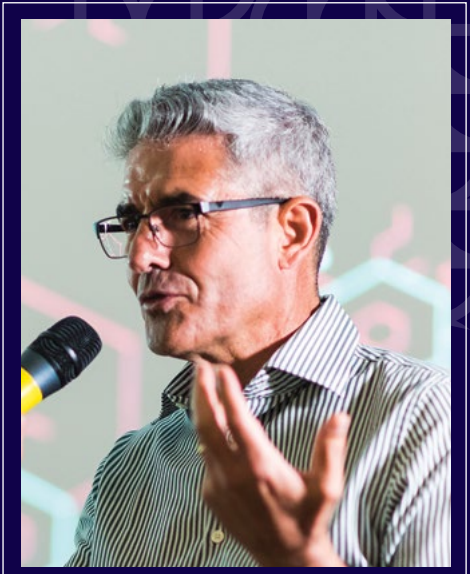
ستنطرح العديد من الأسئلة المجتمعية والأخلاقية بكل تأكيد مع تطور تكنولوجيا واجهة الدماغ الحاسوبية، مهما كان شكل هذا التطور. وبعض هذه الأسئلة متوقعة مثل أي تكنولوجيا حديثة أخرى: كيف يمكننا تجنب الفجوة في الحصول على الخدمات الصحية عندما يستفيد الأغنياء من فوائد واجهة الدماغ الحاسوبية ولا يكون بمقدور الفقراء ذلك؟ كيف يمكننا ضمان خصوصية بيانات الدماغ؟ كيف يمكننا منع أصحاب النوايا الشريرة من التدخل في واجهة الدماغ الحاسوبية ومحاولة التلاعب بالأنماط المستهدفة التي تدربت واجهات الدماغ الحاسوبية على فك تشفيرها؟

ولكن هناك أيضاً أسئلة جديدة وأكثر خطورة! افتراضياً، يمكن لجهاز واجهة الدماغ الحاسوبية المُخترَق التسبب في مستوى أكبر من التلاعب من خلال إنشاء أنماط دماغ خارجياً تكون مشابهة لتلك التي تتحكم بالأجهزة التي تشغّلها واجهة الدماغ الحاسوبية لدى مستخدم هذا الواجهة، سواءً أكانت يد أم سيارة أم أي شيء أكثر أهمية كخزانة أو نظام أمني. كيف يمكن للمستخدمين تمييز أنهم يشاركون في النشاط طوعاً أو أنه يتم زرع أنماط الدماغ داخلهم؟ لا توجد هناك إجابة بسيطة على هذا السؤال، لكن اتباع نهج التعلم المتبادل الذي يجعل المستخدمين أكثر وعياً بطريقة اكتسابهم مهارات واجهة الدماغ الحاسوبية سيكون جزءاً مهماً من ذلك.

الشكل 1

كرسي متحرك يتحكم به الدماغ. يستطيع المستخدمون قيادته من خلال تنظيم إشارات الدماغ الخاصة بهم (مخطط كهربيّة الدماغ في هذه الحالة). وتقوم واجهة الدماغ الحاسوبية بفك تشفير أنماط الأنشطة الدماغية المتعلقة بمختلف الأوامر العقلية التي يصدرها الفرد. وتتحول هذه الأوامر إلى الكرسي المتحرك في صورة إجراءات فعالة وآمنة بفضل دمج المعلومات عن البيئة (العواقب التي تدركها مستشعرات الروبوت في حالة الكرسي المتحرك) والروبوت نفسه (الموقع والسرعات المتجهة) لتوقع نوايا المستخدم بشكل أفضل، أو حتى تجاهل الأوامر العقلية في المواقف الحرجة. يوضح هذا الكرسي المتحرك مستقبل الآلات الذكية التي تتحكم بها الدماغ والتي ستعمل جنباً إلى جنب مع الأوامر الحركية التي يتم فك شفرتها من قشرة دماغ المستخدم، وهذا الأمر مشابه لما يحصل في النخاع الشوكي والجهاز العضلي الهيكلي. وهذا يوفر على المستخدمين عناء تقديم بارامترات التحكم منخفضة المستوى المطلوبة باستمرار، الأمر الذي سيقلل من العبء المعرفي الواقع عليهم.

واجهة الدماغ الحاسوبية



البروفيسور الدكتور خوسيه ديل آر ميلان
ورئيس مؤسسة ديفيتيك في المعهد الاتحادي للتكنولوجيا في لوزان

في إطار واجهة الدماغ الحاسوبية (BCI)، يتم إدخال الإشارات العصبية التي تسجلها الدماغ إلى خوارزمية لفك التشفير تعمل على ترجمة هذه الإشارات وتحويلها إلى مخرجات مما يسمح لأصحاب الهمم من ذوي الإعاقة الجسدية بالتحكم في العديد من الأجهزة كبرمجيات التواصل والألعاب والهياكل الخارجية للأطراف العلوية والسفلية والروبوتات المتنقلة والكراسي المتحركة. يقوم هذا الجهاز التعويضي بعد ذلك بإرسال النتائج إلى المستخدم إما من خلال المسارات الحسية الطبيعية (شاشة أو صوت) أو مباشرةً من خلال تحفيز الدماغ، وبالتالي تنشأ حلقة تحكم مغلقة.

تقدم تكنولوجيا واجهة الدماغ الحاسوبية طريقة طبيعية لتعزيز القدرات البشرية من خلال إتاحة حلقة وصل تفاعلية جديدة مع العالم الخارجي. وهنا تأتي أهميتها العظيمة للمرضى الذين يعانون من الإصابات العصبية والعضلية الشديدة، بالإضافة إلى توفير خيارات جديدة مثيرة للاهتمام للأصحاء بدنياً لاختبار تفاعل الإنسان والآلة.

يمكن تسجيل إشارات الدماغ بطرق عدة؛ إذ تسمح لنا زراعة أقطاب كهربائية دقيقة بالوصول إلى نشاط كل خلية عصبية، في حين يسمح لنا تركيب الأقطاب الكهربائية الخارجية على جلدة فروة الرأس (المعروفة أيضاً بمخطط كهربية الدماغ EEG) بمراقبة النشاط المُتزامن لملايين الخلايا العصبية. لكل طريقة من هاتين سلبياتها وإيجابياتها؛ فمثلاً، لا يوفر مخطط كهربية الدماغ معلومات عن التجمعات العصبية الصغيرة التي قد تقوم بتشفير تفاصيل النشاطات التي يعتزم الفرد اتخاذها، لكنه في نفس الوقت يسمح بمراقبة الحركات المعقدة وعمليات اتخاذ القرارات التي تتضمن شبكات دماغ كبيرة.

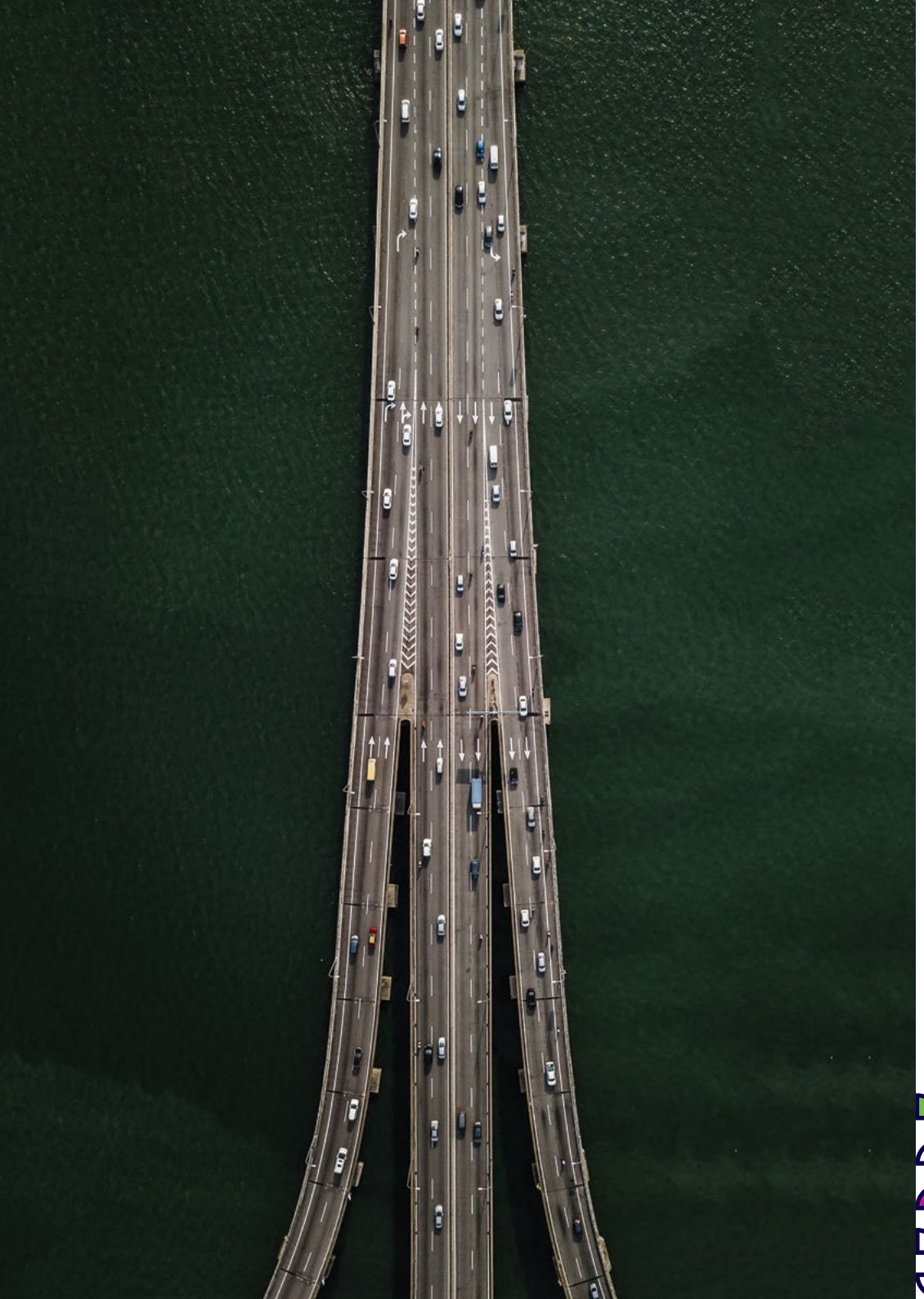
لعل أهم جانب في واجهة الدماغ الحاسوبية هو التمييز بين مختلف أنماط النشاط الدماغي التي قد يرتبط كل منها بنوايا معينة أو بأوامر عقلية.

وبالتالي، التكيّف هو سمة رئيسية في واجهة الدماغ الحاسوبية، لأنه يجب على المستخدمين تعلم تنظيم موجاتهم الدماغية بطريقة تولّد أنماط دماغية واضحة من جهة، ومن جهة أخرى يجب على تقنيات تعلم الآلة التعرّف على أنماط الدماغ الفردية التي تعكس المهام التي يحاول المستخدم القيام بها. ويمكننا القول إن واجهة الدماغ الحاسوبية هي نظام تعلم ثنائي يجب أن يتضمن عملية تكيّف متبادل.

تركز معظم وسائل الإعلام واتجاهات الاهتمام السائدة بشكل حصري تقريباً على جوانب التعلم الآلي، لكن كشفت نتائج دراسة جديدة عن أن نهج تدريب التعلم المتبادل المبني بشكل متماثل على دعائم التعلم الثلاث (الآلة والموضوع ومستوى التطبيق) ضروري للمستخدمين ذوي الإعاقات الجسدية الشديدة للتحكم بأجهزة واجهة الدماغ الحاسوبية الخاصة بهم على مدى فترات طويلة وفي ظروف العالم الحقيقي.

وبالإضافة إلى «البدائل الحركية» التي تتجاوز فيها واجهة الدماغ الحاسوبية إصابة النظام العصبي المركزي للتحكم بجزء تعويضي صناعي-عصبي، يمكن لتكنولوجيا واجهة الدماغ الحاسوبية تسهيل عملية إعادة التأهيل الحركية خصوصاً بعد السكتة الدماغية. وفي حين أن معظم الأمثلة النموذجية لإعادة التأهيل تتطلب أن يتوفر لدى المريض القليل من القدرة على الحركة بعد إصابته بسكتة دماغية، إلا أن واجهة الدماغ الحاسوبية قادرة على مساعدة المصابين بشلل كامل إثر السكتة الدماغية.

تقوم واجهة الدماغ الحاسوبية بذلك من خلال تعزيز المطاوعة العصبية، أي قدرة الدماغ على إعادة تشفير الوظائف المفقودة بسبب السكتة الدماغية من أماكن أخرى من الدماغ. وقد أظهرت دراسة حديثة أن جهاز واجهة الدماغ الحاسوبية



لكن لا يعني ذلك أن المركبات المستقلة هي ضجة دعائية وحسب، من المساهمات الأخرى لهذه المركبات تقليل كمية مواقف انتظار السيارات المطلوبة في المناطق الحضرية لسببين: الأول هو أن المركبات المستقلة يمكن ركنها بالقرب من بعضها، حيث لا تتطلب فتح الأبواب لخروج الأشخاص منها أو الدخول إليها، والثاني هو أنها تقود نفسها للاصطفاف في أماكن نائية منخفضة الكثافة بعيداً عن منازل مستخدميها وعملهم إذا كانت في مراكز حضرية.

ما أهم تحوُّل في صناعة النقل؟

أرى أن الاقتصاد المشترك هو التحوّل الذي سيكون له أبلغ الأثر على تقليل الازدحام في المناطق الحضرية، حيث إن السيارات المشتركة تخلّص سكان المناطق الحضرية من الحاجة إلى إيجاد أماكن للاصطفاف في مواقع السكن أو العمل، فهي تخدمهم بصفتها وسيلة نقل فعالة وعملية حتى نقطة الوصول في نهاية الرحلة. مثلاً، يمتلك مسافرو الترانزيت حالياً خيار استئجار سيارة أو دراجة سكوتر كهربائية في محطة الترانزيت لإكمال الرحلة إلى الوجهة المقصودة. ويمكن للمركبات المستقلة مضاعفة فوائد المركبات المشتركة من خلال حل مشكلة عدم التوازن بين عرض السيارات والطلب عليها، لأنها قادرة على إعادة توجيه السيارات إلى محطات الترانزيت حيث تكون مطلوبة للمسافرين المتأخرين.

المركبات المشتركة هي أكثر من مجرد حل متكامل لتعزيز نظام وسائل النقل العام، إذ يمكنها إحداث ثورة في وسائل النقل كلياً. فمثلاً، بعض الشركات التي تقدم خدمات التنقل عند الطلب مثل " أوبر " قامت بتوسيع خيارات خدماتها لتتضمن مشاركة الرحلات، والتي يُطلق عليها " أوبر فان". وهذا الشكل من وسائل النقل العامة المتوفرة عند الطلب هو تكملة لمسارات الحافلات ومواعيدها الثابتة وتحدٍ لها في الوقت نفسه.

ماذا عن المستقبل؟

من الناحية التقنية، سيتم طرح المركبات المستقلة في الأسواق خلال الخمس سنوات القادمة، لكن لا يتضح الآن حجم استخدام هذه المركبات على نطاق واسع. ستنمو أنظمة المركبات المتصلة ببعضها، وخصوصاً المركبات المتصلة بالبنية التحتية، مع نمو منظومة " إنترنت الأشياء" الحضرية.

أما على جانب الطلب، سيواصل جيل الألفية رغبته في سمات الحياة الحضرية والأحياء الصديقة للمشاة والاقتصاد التشاركي والابتعاد عن الاعتماد على السيارات، وهذا سيزيد من أشكال التنقل الشخصي التي لا تعتمد على المركبات أو تعتمد على المركبات الخفيفة.

سنرى أيضاً نماذج مبتكرة من خدمات التنقل، مع طرح المركبات المستقلة التي ستسمح بأشكال جديدة من وسائل التنقل. وستقلل أشكال مشاركة السيارات الجديدة والأكثر ملائمة من رغبة الأفراد في اقتناء سياراتهم الخاصة. وربما تظهر أسواق جديدة لمشاركة السيارات مثل "أوبر بدون سائق"، مما سيقلل من تكلفة نموذج المشاركة أكثر وأكثر.

النقل في المستقبل

البروفيسور سامر مدانات

عميد كلية الهندسة، جامعة نيويورك أبوظبي

النقل الكهربائي، والاتصال، والمركبات المستقلة، والاقتصاد المشترك

ماهي أكبر تحديات النقل؟

إن تغير المناخ تحدٍ يؤثر على جميع أشكال النقل. في الإمارات العربية المتحدة وجميع أنحاء العالم، يتحمل النقل مسؤولة رئيسية عن انبعاث ثاني أكسيد الكربون، وبهذا تتحمل صناعات النقل مسؤولية تقليل بصمتها الكربونية بنسبة كبيرة. أجمعت الأوساط البحثية على أنه يمكن إنجاز هذا الأمر من خلال ثلاثة مسارات:

- ترشيد استهلاك الوقود في المركبات أو اتباع معايير استخدام الوقود منخفض الكربون والذي يستلزم الانتقال إلى المركبات الكهربائية.
- تحسين تشغيل الطرق السريعة (مثلاً، تخفيف مواضع الاختناقات المرورية لتقليل الازدحام) وتطوير إدارة البنية التحتية كتعزيز أسطح الطرق والأرصفة للتقليل من انبعاث غازات الدفيئة.
- زيادة الكثافة الحضرية لتقليل عدد أميال السفر بالمركبات بالإضافة إلى الانتقال من استخدام المركبات منخفضة الحمولة إلى وسائل النقل العامة عالية الحمولة، وبالتالي تقليل أميال السفر بالمركبات.

هل يكمن الحل في مستقبل التكنولوجيا فقط؟ التكنولوجيا وحدها لا يمكنها حل المشاكل الكبرى في مجال النقل. على سبيل المثال، إذا أردنا تقليل بصمة الكربون الناتجة عن وسائل النقل كما هو موضح في الأعلى، فإن معظم الحلول تتطلب استخدام التكنولوجيا الموجودة، بالإضافة إلى تشريعات سياسية أو حوافز سوقية مع تغيير أسلوب حياتنا؛ مثل تفضيل الحياة المدنية الأعلى كثافة حيث يقل الاعتماد على المركبات. ولعل ابتكار بطاريات أفضل لزيادة المسافات التي تقطعها السيارات الكهربائية من المجالات التي يمكن للتكنولوجيا أن تؤدي فيها دوراً مهماً. ولكن هذه التحسينات تتطلب المساندة من استثمار الحكومة في إنشاء البنية التحتية المناسبة لجعل المركبات الكهربائية البديل الحقيقي لمحركات الاحتراق، وسيكون هذا الاستثمار الحكومي ضرورياً قبل أن يرتفع نصيب السوق من مركبات الوقود البديل إلى مستوى يجذب القطاع الخاص للاستثمار في هذه البنية التحتية.

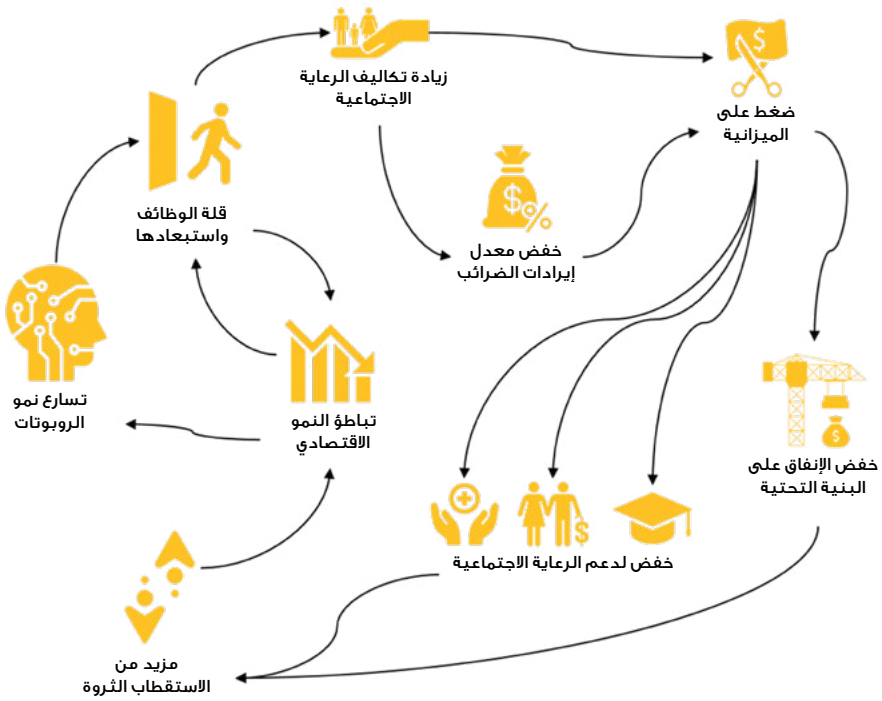
ماذا عن المركبات المتصلة والمستقلة (CAVS)؟

توجد تقنيات جديدة مثيرة للاهتمام في وسائل النقل، لكن فوائدها المستقبلية أقل من الذي تم الترويج له في الصحافة والإعلام. ولا يمكن لهذه التقنيات تقليل الازدحام الكلي في المناطق الحضرية من تلقاء نفسها، بل إنها ستساهم في تفاقم الوضع بشكل أكبر. إنها تساعد بالفعل على فتح مسارات أصغر في حالات الازدحام على الطرق السريعة (وبذلك يزيد التدفق المروري)، لكن هذا الأمر سينقل الازدحام إلى الطرق الفرعية والشبكات الحضرية النهائية.

ستزيد المركبات المستقلة من الأمن والسلامة أثناء القيادة، لكن إذا أردنا استغلال إمكاناتها بشكل أكبر، يجب ربطها أيضاً بمركبات أخرى من خلال " إنترنت الأشياء"، لأنه لن يكفي أي قدر من التعلم العميق لفعل ذلك بدون المعلومات المستلمة من المركبات المجاورة (والتي تكون غالباً غير ظاهرة)، ولهذا السبب ينظر الباحثون الآن إلى المركبات المستقلة والمتصلة على أنها تكنولوجيا متكاملة واحدة.

وفي خضم ذلك، لن تبقى سوى الوظائف التي تحتاج بشكل غريزي لوجود تفاعل بشري – وهي عادة وظائف الرعاية والوظائف الابتكارية والثقافية، بما في ذلك شركات الرعاية الصحية والمعلمين والموسيقيين ومندوبي المبيعات وغيرها. فقدت العديد من هذه الأدوار قيمتها في المجتمع (على الأقل في المجتمع الغربي)، وبالتالي فإن دخول أعداد هائلة من العاملين الجدد الراغبين في الحصول على وظائف في هذه القطاعات سيزيد الأمر سوءاً، الأمر الذي يتجلى بشكل واضح في بعض الدول مع اقتراب معدلات البطالة من أرقام دورية منخفضة، وبقاء معدل الدخل الحقيقي تحت ضغط كبير.

كنتيجة لذلك، سيتفاقم الضغط على نظم الرعاية الاجتماعية وستزداد نسبة الناخبين الذين يشعرون بالإقصاء بحيث تجد الحكومات نفسها أمام تحديات عظمى في سعيها لموازنة المسؤولية المالية مع توقعات مجتمعاتها فتنجذب أكثر فأكثر لرفع الضريبة على أكثر الشركات ربحاً وأغنى أفراد المجتمع. بالمختصر، ستكون النخبة السياسية والاقتصادية الأكثر عرضة للخسائر إذا ما تجاهلت حل هذه التحديات.



ثانياً، علينا أن ندرك أن أفضل حل لهذه المشكلة هو مشاركة مكاسب الإنتاجية على نطاق أوسع.

عرضت هوليوود من قبل العديد من سيناريوهات المستقبل البديل، منها الفاسدة والسوداوية التي تحيا فيها نسبة قليلة جداً من الناس برفاهية في مواجهة فئة أدنى تميل إلى حمل السلاح أكثر فأكثر. والخيار في نهاية المطاف واضح: إما الرعاية الاجتماعية أو الحرب؟ إما الاستثمار في حماية ثروتك أو استثمار جزء من ثروتك في حماية وتحسين أداء المنظومة الاقتصادية الأوسع.

كان الخيار الأخير السبب في نشل أمريكا من الكساد الكبير. فقد فشلت الاستجابة التقليدية المبنية على التقشف حسبما بيّنه «روبرت ريتش» المساعد السابق لوزير العمل الأمريكي تحت إدارة كلينتون في فيلم «سيفينغ كابيتاليزم»، بينما كان فكر «هنري فورد» الذي قام برفع مستوى أجور موظفيه بشكل كبير ليتمكنوا مادياً من شراء منتجات الشركة وهو ما عزز النمو والتطور في البلاد. كما كانت الضرائب في تلك الفترة أعلى بكثير على الطبقة الغنية، حالها حال النمو الاقتصادي.

ثالثاً، يجب على الحكومات التحرك لمواجهة هذه التحديات بدعم صريح من القطاع الخاص

يستعرض تقريرنا بعنوان مستقبل المجتمعات (نايجل ليك/البروفسور جورجن راندرز، 2018) مجموعة متكاملة من الخيارات السياسية التي يمكن تكييفها على مدى الطيف السياسي، ولقد صممت لتعزيز الرعاية الاجتماعية والحد من تركز الثورة في أيدي فئة معينة أو إبطائه كي يتمكن الجميع من الاستفادة منها.

ولتمويل تكاليف قياس هذه السياسات وتقييمها، قمنا بدعم قرار تغيير النظام الضريبي لمكافأة الشركات التي توجد وظائف أكثر وبالتالي تحد من العبء الملقى على الرعاية الاجتماعية. بحيث تقوم هذه الشركات ضمن هذا النموذج بدفع ضرائب مبيعات أقل في وقت يترتب فيه على سواها من الشركات ضرائب مبيعات أعلى، مع تركيزنا على ضرائب المبيعات أو ضرائب القيمة المضافة للحد من مخاطر التهرب الضريبي.

وفي ذات السياق، من الضروري توخي الحذر لدى تطبيق هذه المقاييس لضمان قدرة الحوافز الاقتصادية على تعزيز النتائج المرغوبة على المديين المتوسط والبعيد، الأمر الذي يتطلب تفكيراً صافياً وعقلية وفكراً بعيدي المدى. إن منصة مفاهيمنا ونماذج ديناميكيات أنظمتنا تساهمان في تقييم الفرص والمخاطر للدول والقطاعات والشركات كل على حدة.

وبالنظر إلى هذه التغييرات، من الضروري لنا أن نلاحظ حصول استقطاب الثروة بين الدول أيضاً. فالدول مثل الولايات المتحدة الأمريكية والصين اللتين تضمان الشركات التكنولوجية الرائدة في القرن الحادي والعشرين ستستفيدان دون غيرهما من الدول الأخرى.

ولكن كيف لنا في هذه الأثناء تتبع نجاح المبادرات السياسية؟

هنا يتوجب علينا إيجاد معايير جديدة لقياس التقدم الاقتصادي والاجتماعي، فالمقاييس التقليدية مثل النمو الاقتصادي الرئيسي ومعدل الناتج المحلي الإجمالي للفرد تخفي المخاطر ذاتها التي نحاول التعامل معها لتزيد بالتالي من خطر اتخاذ الخيارات قريبة المدى، الأمر الذي من شأنه إنتاج مخرجات اقتصادية واجتماعية ضعيفة على المدى البعيد، تزيد من خطر حدوث التغييرات الثورية الخطيرة.

مستقبل المجتمعات

نايجل ليك

الشريك المؤسس ورئيس مجلس الإدارة التنفيذي في شركة بوتينجر والشريك المؤسس والاستشاري في عدد من الشركات الناشئة التقنية

صعود نجم شركات الروبوتات

ها قد حلت ثورة الروبوت، لتتطور معها آلات كانت في السابق تتم المهام البسيطة والآن تتم عملية صنع القرار مع زيادة هائلة في الإنتاجية، فتبشر ببزوغ فجر عصرٍ مثالي. وفي هذه الأثناء، يتوقع لشركات «الروبوت ماستر» المسؤولة عن تصميم الروبوتات والتحكم بها، تجميع ثروة طائلة قد تفوق ثروات رواد الثورة الزراعية والصناعية والتكنولوجية.

ينذر هذا الأمر بالعواقب، فعلى الرغم من النمو الهائل، حقق المرشحون المتطرفون على الجانبين السياسيين نجاحاً انتخابياً حول العالم يعود في جزء منه إلى شعور العديد من الناس بتأخرهم عن الركب، الأمر الذي تبرره لهم الأدلة الاقتصادية مع ركود متوسط قيمة الأجور في الولايات المتحدة الأمريكية لعقود عدة وبقائها منخفضة على نحو ثابت في العديد من الدول.

فلم حدث ذلك؟

الإجابة هي استقطاب الثروة، فقد جاءت مزايا الإنتاجية في الغرب بشكل كبير لصالح رأس المال مما أدى إلى عدم مساواة رهيبة في كل من الدخل والثروة بين السكان؛ فازداد الأغنياء غنىً نظراً لإنفاقهم قدراً أقل من الدخل الذين يحصلون عليه نسبياً، وتباطأ النمو الاقتصادي في هذه الدول. كما اقترضت الحكومات أموالاً في محاولة لموازنة هذه التوجهات دون جدوى، وبدأت في ظل ذلك البنية التحتية الاجتماعية والاقتصادية للدول بالانهيار. ومن الأمثلة على ذلك، تداعي طرق أمريكا وجسورها ومطاراتها حرفياً في وقت وصلت فيه الخدمات الاجتماعية المقدمة في بريطانيا إلى حد الانهيار. أما الدول ذات الاقتصاد الحديث في الشرق المتوسط والشرق الأدنى، فلم تكن أفضل حالاً.

ستساهم صناعة الروبوتات في تفاقم هذه الاتجاهات تفاقماً كبيراً بزيادتها الإنتاجية بمعدل هائل نظراً لتولي الروبوتات نسبة كبيرة من الأدوار الإدارية والتنفيذية التي يتولاها البشر. وكما حدث خلال الثورتين الزراعية والصناعية في المملكة المتحدة خلال القرون الماضية، لن توجد الوظائف بسرعة كافية لموازنة الخسائر فيها، فتتسارع بذلك عملية استقطاب الثروة وتركد الأجور أو تتناقص بينما يرتفع التوتر الاجتماعي ويشتد.

وعليه، تعد صناعة الروبوتات إحدى أهم التحديات الأساسية التي تواجه القادة اليوم، بحيث يمكن لاتباع التدخلات السياسية الصحيحة رفع مستويات المعيشة بشكل جذري، أما إن تُرك الأمر على ما هو عليه دون تحريك ساكن، يرجح أن تؤدي المرحلة المقبلة من التطور العالمي إلى انتشار العديد من المساوئ والأضرار الاجتماعية والاقتصادية.

فمن أين نبدأ إذاً؟

أولاً، على النخبة الاقتصادية والسياسية إدراك الحاجة الملحة للعمل على حل هذه المشكلة.

ما لم نحرك ساكناً ستؤدي صناعة الروبوتات إلى تركيز الثروة تركيزاً أكبر لدى فئة من الناس، ما سينعكس بدوره على انخفاض النمو الاقتصادي أو تدهوره، كما سيحد انخفاض الطلب على السلع والخدمات من الفرص الاستثمارية المتاحة أمام رؤوس الأموال فتضعف العائدات الاستثمارية بالتالي تماماً كما حصل في العديد من الدول الغربية خلال العقود الأخيرة.

روبوتين متماثلين وتعريضهما إلى مجموعتين مختلفتين من البيانات، يمكن لهما أن يتعلما منهجيتين مختلفتين لأداء المهمة ذاتها مع مرور الوقت، نظراً لجمع كل منهما تجارب جديدة تختلف عن الآخر.

لمواجهة هذا التحدي، يجب أن ينتقل علم نفس الروبوت الآن من الخيال العلمي الذي ابتدعه «عظيموف» إلى عالمنا الواقعي، كما يجب علينا أن نتأكد من فهمنا للطريقة التي يرجح فيها لسلوك جميع أنواع الروبوتات أن يتطور، وأن تكون الرؤية أمامنا واضحة للغاية فيما يتعلق بالجهة المسؤولة عن الأعمال المتمردة التي يمكن أن تصدر عن الروبوت.

وعلى الرغم من أن ذلك سيؤدي إلى ظهور قضايا قانونية وتجارية كبيرة أمام الشركات المعنية، إلا أننا نلاحظ قيام الشركات المتقدمة حالياً بتبني هذا النوع من الفكر مدركة أنها ستفقد رخصتها الاجتماعية للعمل دون سيطرة صحيحة وصريحة. ومن الأمثلة على ذلك الشركات المصنعة للطائرات بدون طيار التي تمتلك برامج إلكترونية تمكّنها من تطبيق مبدأ المناطق «الدائمة» أو «المؤقتة» أو «غير المسموح بالطيران فيها» في المواقع الحساسة.

يجب أن يحتفظ المصنعون بالمسؤولية الكاملة عن سلوك جميع الآلات التي ينتجونها

يجب أن يكون لدى جميع الروبوتات أنظمة آمنة من الفشل ، وحفظ البيانات وتخزينها ، ومفاتيح قتل فعّالة

يجب الاتفاق على مجموعة من القوانين الأساسية العالمية لإدارة الروبوتات بدقة وحرفية

وهنا نقترح أن تكون الشركة الأصلية المصنعة للروبوت الجهة الأولى المسؤولة عن سلوك صنيعها. ولتوضيح الصورة، نحن لا نسعى إلى تحميل الشركات المصنعة المسؤولية الكاملة عن سلوك الروبوتات التي تصنعها ما دام يمكن إثبات مسؤولية طرف آخر بهذا الصدد، ولكن ما نسعى إليه هو أن يقع عبء اختراع أنظمة السيطرة والتحكم والتدقيق وتنفيذها على الطرف الذي قدّم هذه الآلات إلى العالم.

كيف يمكننا مراقبة سلوك الآلات والسيطرة عليها؟

تتجلى المرحلة التالية بضرورة رسم صورة واضحة عما يتوقعه المجتمع من الروبوت والمسؤولين عنه لضمان سلامة البشرية وقدرتها الكاملة والمطلقة على التحكم بهذه الآلات. وفي هذا السياق، نلاحظ سهولة إدارة الروبوت الذي اخترع لحل مشكلات محددة والتحكم به بالمقارنة مع الروبوت المجهّز بقدرات أوسع من الذكاء الاصطناعي بحيث يمتلك القدرة على التعامل مع عدد أكبر من المهام.

هنالك ثلاثة عناصر حماية، يجب على كل شركة مصنعة للروبوت الالتزام بها ألا وهي:

- **أنظمة الأمن ضد التعطل** لمنع حدوث مشكلات تعد جرائم أو جنحاً أو خروقات للقوانين والأنظمة ذات الصلة إذا ما ارتكبت من قبل البشر.
- القدرة على **الحصول على البيانات والحفاظ عليها** بطريقة كافية للمتابعة والتدقيق وعرض الأسباب وراء اتخاذ القرارات، وبالتالي توفير أدلة موضوعية حول الجهة التي يجب أن تتحمل المسؤولية.
- **نظام قطع اتصال متين** يضمن قطع الاتصال عن أي روبوت عن بعد إذا ما تطلب الأمر ذلك لحماية سلامة البشر و/أو السيطرة على الروبوت.

وعلى الرغم من أن هذه العناصر سهلة الوصف إلا أنها صعبة التطبيق، ولا سيما في ظل تنوع الشركات المعنية بتصنيع الروبوت.

من سيقوم بسن قوانين الروبوت ومراقبتها؟

أخيراً وكما هو واضح، من غير المناسب توفير حل «حر» أو «ذاتي التنظيم» لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي، فهنالك العديد من القضايا والمخاطر المعقدة، وبدون حوكمة صحيحة ستمحو المصالح قصيرة الأمد لبائعي الروبوتات ومستخدميها المصالح بعيدة الأمد للمجتمع.

ومن هنا، نؤمن بضرورة تعاون الحكومات والجهات الحكومية حول العالم عن كثب لتبني قوانين دولية أساسية للتعامل مع القضايا الأخلاقية الناتجة عن الذكاء الاصطناعي، وعلى نحو مشابه لحقوق الإنسان الأساسية التي وضعت واعتمدت خلال العقود الأخيرة.

وفي ضوء الوتيرة الحالية للتطور الذي نشهده اليوم، أصبحت الإجراءات الواجب اتباعها أمراً ملحاً، وصدق «ديف واترز» حينما قال: «إذا كان إلون ماسك مخطئاً بشأن الذكاء الاصطناعي وقمنا بتنظيم هذا المجال، فمن يكترث لذلك؟ ولكن إذا ما أصاب ولم نقم بتنظيم الذكاء الاصطناعي، سيعنينا الأمر جميعنا».

الذكاء الاصطناعي والأخلاقيات وما لا يمكن أن يتصور

«قد يكون التطوير الناجح للذكاء الاصطناعي الفعّال أفضل أو أسوأ ما يحدث في تاريخ الحضارة البشرية، ولا يمكن لنا حتى الآن الجزم بصحة أي من المقولتين»

ستيفن هوكينج، *2016*

للذكاء الاصطناعي مضامين عدة، والنقطة الأهم لنا هي الانتقال من استخدام آلات تنفذ مهاماً متوقعة ومبرمجة مسبقاً إلى أجهزة حاسوب تتولى صنع القرار. فهذه هي ثورة الروبوت – التي تأتي كقفزة اجتماعية رابعة، تضاف إلى الثورات الزراعية والصناعية والتكنولوجية.

يجمع معظم المعنيين بهذا الموضوع على أن الذكاء الاصطناعي سيتيح للبشر تقدماً لم يسبق من قبل، إلا أنه وفي ذات الوقت سيعرّض الأفراد والمجتمع بأكمله إلى مخاطر كبيرة وجديدة. تقتصر مهمة أجهزة الحاسوب في الوقت الحالي على التعامل مع المهام المحددة مسبقاً، إلا أن رؤية الذكاء الاصطناعي أو شبحه سيظهران في القريب العاجل في ظل حقيقة ثابتة واحدة: في ذلك مخاطر جمة أبعد من مجرد اعتباره تطوراً تكنولوجياً بحتاً.

في عمله الإبداعي الذي قدمه في الأربعينيات من القرن الماضي «أنا، روبوت»، وضع الباحث «إسحق عظيموف» ثلاثة قوانين أساسية لعلم الروبوتات يجب أن تلتزم بجميع أنواعها على الإطلاق. وحتى يومنا هذا، تعد هذه المبادئ أساساً ممتازاً لضمان عمل الروبوت ضمن المعايير والقواعد المقبولة اجتماعياً.

1. لا يجوز لروبوت إيذاء بشريّ أو السكوت عما قد يسبب أذىً له.
2. يجب على الروبوت إطاعة أوامر البشر إلا إن تعارضت مع القانون الأول.
3. يجب على الروبوت المحافظة على وجوده طالما لم يتعارض ذلك مع القانونين الأول والثاني.

ولكن، هنالك بعض الروبوتات التي خرقت هذه القوانين. فعلى سبيل المثال، ولتجنب حصول حوادث السير، يمكن للسيارات ذاتية القيادة أن تتخذ قراراً من شأنه إيذاء مستخدمين آخرين للطريق (ما يعني خرقها للقانون الأول)، فضلاً عن استخدام الروبوتات العسكرية الطائرة (مثل الطائرات شبه ذاتية الطيران) على نحو منتظم لقتل البشر (خرقاً للقانون الثاني).

تركز قوانين «عظيموف» بشكل أساسي على سلامة البشرية، تليها في الأهمية مباشرة ضرورة ضمان سيطرة البشر على الروبوتات دوماً. ومع تطور التكنولوجيا، سنكون بحاجة إلى وضع حوكمة حصيفة لحماية حقوق البشر والمحافظة على السلامة الاقتصادية والاجتماعية والتأكد من أن الروبوت لن يصبح نقمة على نفسه. وعلى الرغم من أهمية هذه التفاصيل، إلا أنها لا يجب أن تضللنا عما هو أهم، ألا وهو سلامة البشرية والقدرة على التحكم والأخذ بزمام الأمور. وبالتالي، علينا التعامل مع الأخلاقيات الكاملة والشاملة لسلوكيات أنظمة الذكاء الاصطناعي بشكل منفصل عن النقاشات الأوسع التي تتناول طريقة مشاركة مزايا الذكاء الاصطناعي مع المجتمعات.

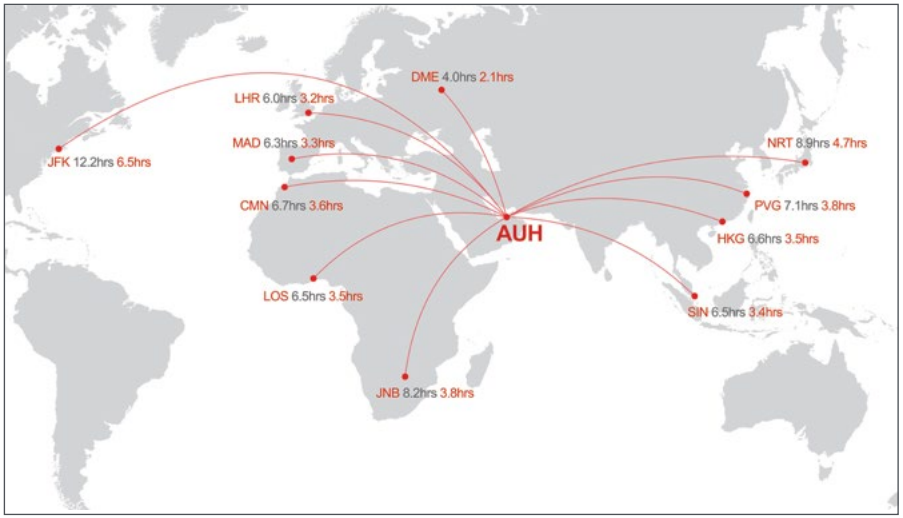
ولكن أخلاق من تلك التي نتحدث عنها؟

مع توسع نطاق استعمالات الذكاء الاصطناعي تصبح القرارات التي يتخذها الروبوت في بعض الأحيان غير متوقعة من قبل البشر. يعود السبب في ذلك إلى وجود كم كبير من البيانات التي لا يمكن للبشر استيعابها لضيق الوقت أو تعقيد المشكلة لدرجة تكون بها بعيدة كل البعد عن قدرتهم على فهمها. إضافة لما سبق، وبفضل خوارزميات تعلم الآلة، يمكن لأي روبوت أن يطور قدرته على التفكير. ونتيجة لذلك، عند صنع

روبوتي

كساندرا كيلي

الشريك المؤسس في شركة بوتينجر والرئيس التنفيذي لمنظمة سي تشنيج والعضو في اللجنة التقنية العالمية للاتحاد الأوروبي التي تقدم المشورة للممثل الأعلى للاتحاد الأوروبي، فضلاً عن كونها قائدة فكرية ومتحدثة وريادية عالمية في مجال التكنولوجيا



لا أحد يرغب بعودة هذا النوع من الطائرات. في الواقع، تقوم الأمم المتحدة ومنظمة الطيران المدني الدولي وإدارة الطيران الفيدرالية بإعداد قواعد واشتراطات ومعايير خاصة بالطائرات المستقبلية، سواءٌ أكانت تفوق سرعة الصوت أم دون سرعة الصوت.

يجب أن تُصنع الطائرات الأسرع من الصوت بطريقة مستدامة ومسؤولة لكي تحظى بالقبول والانتشار العالمي. كما أن لديّ قناعة راسخة بأن علينا ضمان عدم تأثير التكنولوجيا سلباً على البيئة أو المجتمعات التي تؤدي وظائفها فيها لكي ننجح في تطوير وسائل النقل أو أي تكنولوجيا أخرى.

تقوم رؤية شركة «سبايك إيروسبيس» إعادة طرح الطائرات الأسرع من الصوت مجدداً بشكل مسؤول من خلال الطائرة سبايك إس -512 كوايت سوبرسونيك النفاثة، فهي طائرة فاخرة تحمل 18 راكباً وستقلل وقت الرحلات إلى النصف وبسعر ينافس تذاكر درجة رجال الأعمال.

وهذا يعني أن الرحلات من أبوظبي إلى أي مكان في آسيا أو أفريقيا أو أوروبا ستقل مدتها عن 4 ساعات، وستبلغ مدة الرحلة من نيويورك إلى لندن 3 ساعات فقط، ومن لندن إلى هونغ كونغ حوالي 6 ساعات وحسب.

لكن توفير الوقت ليس سوى جزءاً من القيمة الفعلية لهذه الطائرات، فأنا أنظر إلى الطيران الأسرع من الصوت، على أنها تسهم في تعزيز أواصر العلاقات، فهي تتيح فرصة السفر بسهولة أكبر والتواصل مع الناس والموردين والشركاء والعملاء والمستثمرين وصناع السياسات والأصدقاء والأحبة. يمكنك السفر من لندن إلى أبوظبي في الصباح لعقد اجتماع، ثم العودة في نفس اليوم لتلحق العشاء. ويمكنني زيارة هذه المنطقة كل شهر إذا كانت مدة الرحلة 6 ساعات فقط، بدلاً من زيارتها كل 3 شهور بسبب الرحلة المرهقة لمدة 12 ساعة من بوسطن.

يتم تصميم الطائرة سبايك إس-512 بأدوات الهندسة الرقمية التي لم تكن متوفرة عندما صُمّمت الكونكورد قبل 60 عاماً. تسمح هذه الأدوات لمهندسينا بتجديد وتطوير خصائص ديناميكا الهواء للطائرة من أجل تقليل الضوضاء

الهائلة وزيادة كفاءتها إلى أعلى حد وخفض احتراق الوقود والانبعاثات. ونقوم أيضاً باستغلال المحركات الأكثر تطوراً التي تحد من الانبعاثات والمواد المركبة بشكل أكبر لتقليل وزن الطائرة.

ما يميز هذه الطائرة حقاً هو تصميمها الإيروديناميكي؛ أي جسم الطائرة الرشيق والطويل والجناحين المتراجعين. ويحد هذا التصميم من الضوضاء الهائلة الصادرة عن كسر الطائرة لحاجز الصوت مما يسمح لها بالتحليق فوق مناطق مأهولة بدون إصدار صوت مزعج جداً؛ فالضوضاء لا تزعج البشر وحسب، وإنما تؤثر على أنماط هجرة الطيور والحيوانات بل والحياة البحرية أيضاً. ويمكن للضوضاء الإضرار بالمباني الأثرية الضعيفة والتسبب بالانهيارات الصخرية والثلجية أيضاً.

في شركة «سبايك»، نأخذ هذه الشواغل بجدية ونبذل جهوداً جهيدة في التصميم الهندسي لتقليل الضوضاء إلى أدنى حد ليكون مكتوماً أثناء تحليق الطائرة في السماء فوق المناطق المأهولة.

في البداية، ستكون أسعار التذاكر قريبة من أسعار تذاكر درجة رجال الأعمال، لكن الهدف هو إتاحة الرحلات الأسرع من الصوت للجميع أو ربما جعلها أرخص من الرحلات الحالية. والأمر مشابه لهبوط أسعار الشاشات المسطحة والهواتف النقالة مع الوقت، إذ ستهبط أسعار الرحلات الأسرع من الصوت أيضاً، وهذا ما سيجعل هذه الرحلات مثيرة جداً.

كيف ستستفيد أبوظبي من الطائرات الأسرع من الصوت؟ للسفر الشخصي، إن توفر رحلة طيران أسرع سيعني زيادة السياحة في أبوظبي لاستكشاف تاريخها العريق وثقافتها، وسيتيح أيضاً الفرصة للإماراتيين لاستكشاف العالم. أما للشركات، ستيسّر الطائرات الأسرع من الصوت القدرة على لقاء العملاء والموردين بوتيرة أكبر لتوطيد العلاقات معهم. وفي مجال العلاقات الدولية، فإنها ستعني زيادة المشاركة في المحافل الدبلوماسية والشؤون العالمية. سيبدأ المسافرون بركوب طائرات أسرع من الصوت مشابهة لسبايك إس-512 كوايت سوبرسونيك النفاثة بحلول 2025، وسيوصلون إلى وجهاتهم حول العالم في نصف الزمن المستغرق حالياً. بمعنى آخر، بعد عدة سنوات ستحلقون على متن جيل جديد من الطائرات تربط العالم بشكل أسرع وأكثر هدوءاً وفاعلية. ولن تكون صناعة الطيران هي المستفيد الوحيد، بل ستتغير ملامح الأعمال والدبلوماسية والتبادل الثقافي وارتباطنا مع العائلة والأصدقاء إلى الأبد.

رحلات جوية أسرع من الصوت: المستقبل القريب للطيران

فيك كاشوريا
الرئيس والمدير التنفيذي لشركة سبايك إيروسبيس

وسائل نقل مستدامة وآمنة وثورية

في عام 1966، غادرت أنا وأمي قرية صحراوية نائية في الهند على ظهر جمل. وبعد بضعة أسابيع، كنا في طريقنا إلى لندن على متن طائرة من طراز 747. قطعنا حينها 38 دولة، وكان هذا الأمر قبل 53 سنة مضت. غيّرت هذه التجربة مسار حياتي وأتاحت أمامي جميع الفرص؛ فبدلاً من أن أكون تاجراً محدوداً داخل متجر ضئيل في قرية صحراوية، أنا الآن مؤسس شركة تقوم بتصميم طائرات مستقبلية رائدة، وأنا أقصد الطائرات الأسرع من الصوت.

هذا هو تأثير وسائل النقل على الناس: إنها تربط بينهم وتتيح لهم الفرص وتغيّر طريقة تفكيرهم وأهدافهم. لقد غيرت وسائل النقل الآمنة والموثوقة والسريعة من العالم ورفعت من مستوى المعيشة بمعدلات كبيرة حول العالم عن طريق الاستثمارات والفرص. لقد جعلت العالم قرية صغيرة يسهل الوصول إلى جميع أنحائها.

والطيران الأسرع من الصوت بدوره يجعل العالم أصغر وأصغر والتنقل فيه أسرع وأسرع. فهو يزيد من فرص المسافرين لتجربة التنقل بين دول العالم وإدارة أعمالهم حول العالم واستكشاف فرص الاستثمار الجديدة وتعلم ثقافات أخرى والاستمتاع بها.

عندما حلّقت طائرة الكونكورد لأول مرة، توقع الأشخاص والشركات أن الطيران الأسرع من الصوت سيتوسع ليشمل العالم بأكمله وليس وجهات محددة مثل لندن وباريس ونيويورك، لكن لم يحصل ذلك، ولم نرى أي طائرة أسرع من الصوت منذ حوالي 20 سنة ! لماذا؟

تم اختراع طائرة الكونكورد في أوائل ستينيات القرن العشرين باستخدام مسودة ورقية عندما كانت الحسابات تجري بالمسطرة المنزلقة حينها، وكان سعر الوقود 0.25 دولار للغالون الواحد آنذاك. كانت هذه الطائرة رائعة وأنيقة من حيث التصميم وكانت سابقة لعهدها، لكنها في الوقت نفسه لم تراعي البيئة أو المجتمعات كثيراً.

استمرت الرحلات على متن هذه الطائرة من باريس ولندن إلى نيويورك حتى عام 2003. وكانت تحرق الكثير من الوقود وتطلق الكثير من الانبعاثات بسبب محركاتها العسكرية الأربعة متدنية الكفاءة، وكانت أيضاً تصدر ضجيجاً صاخباً عند الإقلاع بسبب كسرها لحاجز الصوت أثناء طيرانها في السماء.

«ديفلوب» سكة اختبار تقنية الهايبرلوب الكاملة الأولى لشركة «فيرجن هايبرلوب ون» شمال لاس فيغاس في ولاية نيفادا

السيارات. كما تعني «الكثافة الافتراضية» على المستوى الجزئي قدرة الأشخاص على الوصول إلى الفرص لا في مدينة واحدة فحسب، بل في مدينتين وثلاث مدن دون حاجتهم لاقتلاع حياتهم وأسرهم من جذورها، إذ يمكن للهايبرلوب أن تتيح السفر لمسافة أطول بعشر مرات خلال الوقت نفسه.

فكيف تعمل هذه التقنية؟

تمثل الهايبرلوب وسيلة وفئة نقل جديدة بالكامل تنقل الأشخاص والبضائع بسرعة وأمان حسب الطلب وبشكل مباشر من نقطة إلى أخرى. تعمل شركة «فيرجن هايبرلوب ون» على تحويل هذه الفكرة إلى حقيقة، وهي الشركة الوحيدة التي نجحت في وضع هذه التقنية موضع التنفيذ.

نعمل بغية الوصول إلى رحل سريعة تفتح لنا الآفاق من دون عناء. ستصل أقصى سرعة تسافر بها مراكب الركاب أو البضائع إلى 670 ميل في الساعة أو 1080 كم/سا، أي أسرع بمرتين إلى ثلاث مرات من القطارات السريعة وقطارات الرفع المغناطيسي وبعشر مرات إلى خمس عشرة مرة من القطارات التقليدية.

فمع الهايبرلوب يمكن للمركبات التي تدعى «الحجرات» الانزلاق بآلية الرفع الكهربائي المغناطيسي من دون أي تماس لتصل إلى سرعة الطائرات باستخدام محركنا الكهربائي الخطي الخاص، ذلك أننا نجحنا في إيجاد بيئة شبيهة بالفراغ تقلل من ضغط الهواء إلى ما يعادل مستواه على ارتفاع 200 ألف قدم فوق سطح البحر، بما يسهم في تقليل قوة السحب إلى حد كبير متيحاً الوصول إلى سرعات عالية باستخدام أدنى حد من الطاقة. يعمل نظامنا هذا على الكهرباء بشكل كامل وله أن يستمد طاقته من أي مصدر متاح له على طول الطريق، الأمر الذي يتيح لنا إمكانية إنشاء شبكة صغيرة قائمة بذاتها تمد النظام بالطاقة من الألواح الشمسية التي تغطي الأنبوب. بناء على المبادئ الفيزيائية لهذه المنظومة، ستكون مستويات الضوضاء الناجمة عنها أقل من وسائل النقل الموجودة حالياً، الأمر الذي سيقلل من الإخلال براحة المجتمع ويوسع الآفاق لمد الطرقات المخصصة لها.

ستوفر الحجرات التي تتسع لحوالي 16-28 راكباً رحلات مباشرة من نقاط الانطلاق إلى الوجهات بتواتر عالٍ، لتنقل أكثر من 12 ألف راكب في الساعة في كلا الاتجاهين، علماً أنه بإمكان هذا النظام إعادة تحديد حجم أسطول الحجرات المتاح للنقل بحيث يتوافق مع حجم الطلب عليه.

أثبتنا للعالم في شهر مايو من عام 2017 حقيقة هذه التقنية، ودخلنا التاريخ بعد دقيقتين من منتصف الليل حينما نجحنا بإجراء اختبار على نظام «ديفلوب» الكامل الأول الذي يشكل مساراً بطول 500 متر في صحراء نيفادا على بعد حوالي 30 ميلاً من وسط مدينة لاس فيغاس. كان ذلك أول نظام هايبرلوب يعمل في العالم أنجزناه باستخدام إلكترونيات الطاقة وحجرة ذاتية القيادة مستعينين بأنظمة للتحكم بالمكابح والفرامل وللتوجيه ومسار للرفع – وأكثر من 1100 طن من الفولاذ والإسمنت. خفضت مضخات تفريغ الهواء الضغط داخل الأنبوب إلى 100 باسكال، بما يعادل 1000/1 من الضغط الجوي، لتنجح «فيرجن هايبرلوب ون» في تسجيل رقم قياسي تاريخي بوصولها إلى سرعة 387 كم/سا (240 ميلاً في الساعة أو 107 م/ثا) في المرحلة الثالثة من الاختبار في «ديفلوب»، ومنذ حينها ونحن نجري مئات الاختبارات التي وصلنا فيها إلى مرحلة من النضج التقني جاءت خلاصة التكرار السريع والاختبار الميداني على أرض الواقع، وها نحن اليوم مستعدون لإطلاق أول نظام تجاري يداً بيد مع الحكومات حول العالم لوضع هذه الفرصة المبتكرة موضع التنفيذ.

حينما تصبح تقنية الهايبرلوب متاحة في نهاية المطاف كوسيلة نقل جديدة كلياً سيكون لها أثر أكبر بكثير من مجرد الانتقال من نقطة إلى أخرى بسرعة وكفاءة استثنائيتين، ذلك أنها ستفسح آفاقاً اقتصادية واجتماعية وبشرية هائلة بكسرها حواجز المسافة والزمن من أساسها، لتصبح حينها التقنية «الجيدة من الناحية النظرية» واقعاً لا ريب فيه.

يجري اختبار الأنظمة الكاملة في موقع اختبار «ديفلوب» التابع لشركة «فيرجن هايبرلوب ون»

تكنولوجيا النقل التحويلية

جوش جيغل

المؤسس المشارك والمدير التقني لشركة "فيرجن هايبرلوب ون"

تحويل الهايبرلوب من حلم إلى واقع

قوبلت العديد من الأعمال الهندسية والتقنية العظيمة على مر التاريخ وعلى مستوى العالم بالرفض «لأنها كانت جيدة من الناحية النظرية، لا على أرض الواقع»، وهو ما قيل «لتوماس إديسون» ذاته كما «لهنري فورد» والأخوين «رايت» ومبتكري النظريات الفيزيائية التي تحكم هذا الكون.

إنه لشرف كبير لي أن آتي إلى أبوظبي لأتحدث مع بعض من أبرز المفكرين والمبتكرين على مستوى المنطقة من أجل الاستمرار في دفع حدود الممكن إلى أبعد مما هي عليه اليوم. تُعرف الإمارات العربية المتحدة على مستوى العالم بفكرها التقدمي، مدركة يوماً بعد يوم آفاق التكنولوجيا الجديدة وآخذة تفسح المجال لمواطنيها لخوض غمار القطاعات الناشئة الجديدة، حتى استقطبت العام الفائت أكبر تمويل للشركات الناشئة في جل الشرق الأوسط وشمال أفريقيا.

كانت تقنية الهايبرلوب عام 2014 مجرد فكرة خرجت بها على لوح أبيض في المرآب، وبعد عامين ونيف، نجحت شركة «فيرجن هايبرلوب ون» في بناء نموذج أولي كامل يثبت في صميمه، التكنولوجيا التحويلية التي سترسم معالم القرن القادم.

تخيلوا المقدرة على السفر بين أبوظبي والرياض في غضون 48 دقيقة بالمقارنة مع 8.5 ساعات، وبين الرياض وجدة في 76 دقيقة بالمقارنة مع 10 ساعات، وبين البحرين والكويت في 35 دقيقة بالمقارنة مع أكثر من ٥ ساعات. ستوفر هذه التقنية آفاقاً هائلة لمنطقة الخليج العربي بأكملها لتقود العالم في تصنيعها واستثمارها وإيجاد فرص عمل عالية الجودة، لتزداد الفوائد أكثر فأكثر مع نمو شبكة الهايبرلوب شيئاً فشيئاً. يتيح هذا النوع من النقل السريع تعزيز مشاركة المعارف والعمالة والاستثمارات على امتداد المنطقة، محققاً انتعاشاً في الناتج المحلي الإجمالي ومحولاً المنطقة إلى قوة تصنيعية في طليعة سلسلة التوريد العالمية لتقنية الهايبرلوب الجديدة.

يتمتع نظام الهايبرلوب للنقل بسرعة ومرونة تتيح له المساعدة في إرساء أسس منظومة اقتصادية حسب الطلب، بإتاحته المجال لسلاسل التوريد عالية الكفاءة التي تزيد من القدرة على النقل وتقلل من الازدحام والتأخير في الآن نفسه، بحيث يمكن لهذه التقنية أن تعود بالنفع على جميع المراحل، تاركة بصمتها الأبرز على التصنيع وإدارة المخزون والتوزيع. فبناءً على تقييم أحد الأطراف الخارجية، يمكن لتقنية الهايبرلوب أن تساهم في رفع الناتج المحلي الإجمالي الإقليمي بنحو عشر مليارات دولار سنوياً من خلال منظومة تصنيع سلسلة التوريد، الأمر الذي يستدعي اهتمام أبوظبي الرائدة بالفعل في مجال تكنولوجيا الفضاء والطيران، بما في ذلك المركبات التي يمكن لها أن تدعم تصنيع الهايبرلوب.

يمكن لتقنية الهايبرلوب أن تشكل حافزاً هائلاً يفسح المجال أمام تكنولوجيا الجيل الرابع، ذلك أننا نعتقد بقدرة نظم «فيرجن هايبرلوب ون» على إرساء قاعدة أساسية للبنية التحتية المستدامة متعددة الاستخدامات القادرة على دعم القدرة التنافسية العالمية للمناطق الضخمة في السنوات المئة القادمة، وبناء مجتمع نابض بالحياة واقتصاد مزدهر من خلال مدن متطورة وتجمعات تعتمد على التقنيات الفائقة. يُطلق الاقتصاديون على هذا النوع من تجمع الأفراد «بالتكتل» بحيث يتيح تنفيذ هذا المفهوم إمكانية التوفيق الأفضل بين الجهات المعنية بسلسلة التوريد ويقود إلى المزيد من الأفكار المبتكرة بين الشركات التي ستحقق بدورها عوائد أعلى. كما يمكن للتكتل أن ينعكس بالفائدة على النظم الاقتصادية الإقليمية بتعزيزه التخصص والمنافسة. أظهرت الدراسات دور الكثافة في زيادة متوسط إنتاجية العمل، ويمكن للهايبرلوب زيادة هذه الإنتاجية أكثر من ذلك من خلال «الكثافة الافتراضية»، كما هو الحال في النوع الذي يتفادى عيوب التكتل مثل حركة المرور والتلوث وحوادث

القيادة؟ وكيف تعلمنا أن نحيا سوياً؟ وما الذي ينبغي علينا فهمه حول الكوكب الذي نقطنه؟

التطبيق: تطوير المهارات اللازمة للازدهار في القرن الحادي والعشرين. كيف يمكننا التعلم والاستمرار به؟ كيف يمكننا التكيف مع عالم تختفي فيه الصناعات ونحتاج فيه للعمل معاً بشكل وثيق عبر الثقافات والمجتمعات؟ كيف يمكننا إدارة صحتنا العقلية والجسدية وتنظيم حياتنا؟

الشغف: كيف نضمن أن تكون الأجيال القادمة أكثر طيبةً وفضولاً وشجاعةً منا؟
عندئذ فقط يمكننا مواجهة تحدي القرن الحادي والعشرين: في زيادة عدد الرابحين من العولمة والتغير التكنولوجي مع حماية المتخلفين عن هذا الركب بشكل أفضل.

يمثل هذا التحدي في جوهره تحدياً سياسياً لا تعليمياً. عليك فقط أن تنظر في الطريقة التي تغير بها الفصل الدراسي العادي خلال 200 سنة بالمقارنة مع غرفة العمليات في مستشفى عادي لمعرفة مدى صعوبة الإصلاح التعليمي، فمصالح الجهات المعنية – الحكومات والمدارس والكليات والجامعات والمدرسين وأولياء الأمور والمتعلمين أنفسهم – بعيدة عن بعضها، وغالباً ما يصمم التعليم لتعزيز الهوية الوطنية والمصالح وكدافع لرأس المال البشري والعمالة، لتكون النتيجة إعادة إنتاج عدم المساواة الاجتماعية والاقتصادية.

لن يأتي التغيير المجدي من قمة الهرم إلى قاعدته، بل سيتطلب على العكس من ذلك ربط النقاط بعضها ببعض. يمكن لأستاذ في جامعة أكسفورد يناضل لإيجاد مكان في المناهج الدراسية لعرض رؤية عالمية للتاريخ أن يستمد الشجاعة من أستاذ الفنون الذي يجاهد ليوضح أن إتقان الإبداع لا يختصر بنادٍ للرسم بعد المدرسة. يمكن للمدير الذي يقنع المعلمين وأولياء الأمور بدور التأمل الواعي في النجاح الأكاديمي أن يستلهم الجرأة من رجل الأعمال التقني الذي يختبر دور اللعب في تطوير المهارات العقلية.

يمكن لقائد تجاري محبط من عدم امتلاك موظفيه مهارات حل المشاكل أن يستلهم من صاحب حملة على موقع يوتيوب يعرض مقاطع فيديو رائجة عن أسباب فشل التعليم. يمكن لمسؤول في الأمم المتحدة استنفذ جهده في تسهيل مرور اللاجئين عبر أنظمة التعليم المتعددة أن يستمد القوة من الطلاب الذين يطالبون بتدريسهم كفاءات عالمية بدلاً من قائمة الحروب التي فازت بها بلادهم.

للربط بين هذه الأمور تحتاج إلى بعض المبادئ المحددة التي يمكن من خلالها الجمع والبحث والتنظيم لتعزيز تكافؤ الفرص، ولذا جاء تقريرنا إعلاناً جديداً للمبادئ حول إصلاح التعليم العالمي. إننا على أعتاب نقلة كبيرة إلى الأمام لا فيما نتعلمه وحسب، بل وفي الطريقة التي نتعلم بها والغاية التي نتعلم من أجلها. إذا ما قمنا بذلك على نحو صحيح، سيمكن ل«محمد الخوارزمي» أو «ماري كوري» أو «ألبرت أينشتاين» أو «بيل غيتس» المستقبليين أن يدفعوا عجلة الإنسانية إلى الأمام. فجميعنا بحاجة إلى المزيد من البشر لتعلم الأشياء الصحيحة بالطريقة الصحيحة.

تواجه البشرية التغير التكنولوجي والبيئي بوتيرة يصعب احتواؤها أو السيطرة عليها، وعلينا التحلي بقدر كاف من الشجاعة للسيطرة على التكنولوجيا بدلاً من سيطرتها علينا، لنكون طيبين بما يكفي للحد من عدم المساواة بدلاً من توسيعها، ولنكون فضوليين بما يكفي لابتكار طرق جديدة للحياة وتنظيم أنفسنا.

سنحتاج للمعرفة التي راكمتها البشرية خلال آلاف السنين، كما للمهارات والشخصيات كي نزدهر ونتكيف ونتعلم ونبني ونتعايش كمواطنين عالميين.

التغيير قادم... حتى ولو كان من الأفضل لنا ألا نبدأ من هنا.

مبادئ إصلاح التعليم العالمي

الغرض من التعليم هو العمل والمواطنة والحياة، وليس فقط الإنتاجية.

معظم البشر يتعلمون الأشياء الخاطئة بطريقة خاطئة.

لا نحتاج إلى منهج دراسي عالمي، لكننا بحاجة إلى أهداف تعليمية عالمية.

تدريس وتقييم المهارات مهم بقدر إثراء المعرفة.

تحتاج إلى منظور عالمي لتزدهر في القرن الحادي والعشرين، لكن هذا لا ينبغي أن يكون على حساب الوعي المحلي.

يمكنك أن تكون مواطناً عالمياً ومواطناً لدولة أخرى.

يجب أن نقضي وقتاً أقل في التعلم عن الصراعات، ووقتاً أكثر لإيجاد حلول للتعايش.

يجب أن يستمر التعليم لمدى الحياة.

نحن بحاجة إلى دراسة لكيفية إدارة أمورنا الصحية والمالية والبيئية.

ستكون للتقنية قفزة كبيرة للأمام ليس فقط في ما نتعلمه، ولكن في كيفية وماهية التعلم.

يجب أن يقود الأفراد وخاصة الشباب ثورة التعلم.

حركة الحقوق المدنية الكبرى القادمة

توم فليتشر

أستاذ زائر في جامعة نيويورك أبوظبي وأكاديمية الإمارات الدبلوماسية والسفير السابق للمملكة المتحدة ومؤلف كتاب "الدبلوماسي العاري"

التعلم

كان هنالك سائق ضائع يسأل عن الطريق فأجابه أحد المارة مستهجناً "لو كنت مكانك ما بدأت من هنا".
فأين "هنا" بالضبط حينما يتعلق الأمر بالتعلم العالمي؟ على مدى العامين الماضيين، وقف فريقنا "نحو أهداف التعلم العالمي" في جامعة نيويورك أبوظبي على واقع التعلم وطرحنا على مئات الخبراء والمعلمين والرواد ثلاث أسئلة كبيرة هي: هل يتعلم الناس الأشياء الصحيحة؟ وهل يتعلمون هذه الأشياء بالشكل الصحيح؟ وإن لم يكونوا كذلك، فلم؟

جاءتنا إجابات تبعث على القلق.
إننا نشهد تأثير ذلك على السياسة والمجتمع في ثلاث اتجاهات مدهشة هي: الارتفاع السريع في عدم الثقة في المؤسسات التقليدية وتزايد عدم المساواة الاقتصادية وتصاعد الشك الوجودي حول المستقبل الذي أحدثته التكنولوجيا والعولمة.

ستجلب التكنولوجيا مزيداً من التهديدات، فينقضي عهد الدول والأفكار والصناعات وتفقد عملها ويعمل ثلثا الشباب في وظائف غير موجودة حالياً بينما تختفي أكثر من خمسة ملايين وظيفة بحلول 2020. كانت لدينا عقود أو حتى قرون للتكيف مع التحولات النموذجية السابقة، بيد أننا لن نملك هذا الخيار هذه المرة. إن إدارة هذا الموقف لهي أكبر التحديات في عصرنا التي نخشى فيها العجز، فالأدوات بين أيدينا ولكننا لا نستغلها على نحو كامل.

يتعلم معظم الشباب الأشياء غير المناسبة بطريقة خاطئة في ظل فشلنا في كثير من الأحيان في إثارة فرحة التعلم وسحره وابتعاد المتعلم عن متطلبات الاقتصاد، ملقنين الأطفال ما تعلمناه نحن دون إدراك مدى اختلاف حياتهم مستقبلاً، بحيث يركز المحتوى والتقييم تركيزاً مستمراً على المعرفة الأكاديمية الكلاسيكية بدلاً من الشخصية والمهارات ويدرس معظم أطفال العالم في "مدارس أشبه بمصانع" تنتج التلاميذ.

إليكم بعض الإحصائيات المذهلة:

- لا يتلقى 75 مليون طفل أي تعليم رسمي على الإطلاق.
- ستة من أصل عشرة من الشباب لا يجيدون القراءة أو الجمع.
- يتضاعف احتمال تسرب المهاجرين في أوروبا من المدارس، كما يمكن للاجئ السوري أن يمر في خمس أنظمة تعليمية مختلفة خلال عام واحد.
- يتخلى نصف طلاب التعليم العالي عن الدراسة قبل التخرج.
- نصف المعرفة الموضوعية المكتسبة خلال السنة الأولى في دراسة التكنولوجيا تبلى وتندثر بحلول التخرج.

بهذا الشكل، لن يحصل الجيل الحالي على المهارات التي يحتاج إليها، بحيث سيزداد الاستقطاب والتطرف وعدم المساواة والانحراف والتعصب وانعدام الثقة.

لحسن الحظ، سيجلب الاقتصاد الرقمي فرصاً استثنائيةً للتعلم والابتكار والإبداع معاً وسيتحكم المواطنين العالميون بحياتهم الخاصة على نحو أكبر، بما في ذلك تعليمهم، كما سيكون التعلم أكثر تعاونيةً ورقميةً وإنسانيةً، بما للإنترنت من دور في تحرير قدرة الإنسانية على التفكير سوياً.

لذلك نحتاج ثورةً فيما يتعلمه الناس وفي الطريقة التي يتعلمونه بها، ينبغي أن يكون أساسها أهدافاً تعليميةً عالميةً جديدةً تستند إلى ثلاثة مجالات.

الفكرة: نقل المعرفة الأساسية من القرون الفائتة وتوفير الرؤية الصحيحة. كيف تطور البشر من الرسم على جدران الكهوف إلى السيارات ذاتية

لكن صعود الصين في تسعينيات القرن العشرين والعقد الأول من الألفية لتصبح ثاني أكبر اقتصاد وثاني أقوى قوة عسكرية في العالم غيّر هذا الوضع تماماً وربما إلى الأبد. وصعدت أيضاً بجانب الصين دول ناشئة أصغر حجماً حول العالم، لتوَضّح أن القوة أصبحت أكثر انتشاراً توزيعاً وأن وضع القواعد و«الحفاظ على النظام» أصبح الآن مرتبطاً بمجموعة أكبر من الدول بدلاً من الغرب وحده.

والنتيجة هي أن العالم الذي كانت تقوده سابقاً «مجموعة الدول السبع» الصناعية الثرية (الولايات المتحدة وكندا واليابان والمملكة المتحدة وفرنسا وألمانيا وإيطاليا) اعترفت بضرورة استبدال مجموعة السبعة بـ«مجموعة العشرين» الأكثر توسعاً، وتتضمن الصين والهند والبرازيل والمملكة العربية السعودية ودول أخرى كانت فقيرة سابقاً. خرجت مجموعة العشرين إلى الوجود في نفس الوقت الذي برز فيه تحدٍ جديد؛ الأزمة المالية العالمية في عام 2008 التّي تجذّرت في أمريكا وغرب أوروبا، وكانت أسوأ انهيار مالي شهده العالم منذ عام 1929.

أكدت أزمة عام 2008 في الوقت ذاته على ضرورة وجود مجموعة العشرين وأفقدت الغرب مصداقيته، خصوصاً الولايات المتحدة، وأنشأت انشقاقات وانتقادات أدت في النهاية إلى انتخاب ترامب وتصويت بريطانيا بالخروج من الاتحاد الأوروبي وصعود الأحزاب القومية في مختلف أنحاء أوروبا. ومن هنا ظهرت حاجة العالم إلى نشوء نظام جديد وأسلوب جديد لوضع القواعد، في نفس الوقت الذي أصبح صاحب القواعد الأسبق رافضاً لفكرة النظام والقواعد برمتها. أصبحت الولايات المتحدة في ظل رئاسة ترامب عدوانية تجاه شبكة حلفائها، خاصةً في أوروبا التي اعتمدت عليها كثيراً للحصول على نفوذها العالمي.

يصف «إيان بريمير»، رئيس مجموعة يوراسيا الاستشارية، الوضع الحالي قائلاً إنه عوضاً عن حصول العالم على منتدى شبيه بمجموعة العشرين، والذي كان بحاجةٍ إليه، انتهى به الحال بحصوله على «عالم مجموعة الصفر» الذي لا يوجد فيه دولة راغبة أو قادرة على في تقلد دور القيادة. والآن يوجد طريقتان للخروج من هذا الموقف؛ إما أن يعود العالم إلى نهجه السابق تحت قيادة جماعية ومتعددة الأطراف كمجموعة العشرين، أو أن ينتقل بحكم الواقع من مجموعة الصفر الحالية إلى عالم مجموعة الاثنين الذي تتفاوض فيه الولايات المتحدة والصين على كافة القواعد ثم تفرضان ما توصلتا إليه من اتفاقيات على بقية الدول.

وفي ظل العالم، برزت فيه الحكومات الديكتاتورية الديماغوغية، سترجح كفّة خيار مجموعة الاثنين. وسيكون هذا الأمر اعترافاً بالأهمية الجوهرية للعلاقات الاقتصادية والشرعية والعسكرية بين القوتين العظمتين، أي الولايات المتحدة والصين. وعلى خلاف الحرب الباردة، حينما سيطرت المواجهة المباشرة بين الاتحاد السوفييتي والولايات المتحدة على الشؤون العالمية، ستكون هذه المرة العلاقات الاقتصادية بين القوتين العظمتين بأهمية علاقتها الأمنية. وبلا شك، يفضّل الرئيسان الحاليّان للدولتين، الرئيس دونالد ترامب والرئيس شي جين بينغ، ظهور مجموعة الاثنين هذه.

لكن الخيار البديل لا يزال ممكناً؛ فإذا اعتبرت دول العالم الأخرى أن المؤسسات والقواعد متعددة الأطراف والقواعد بالأهمية الكافية للحفاظ عليها وللدفاع عنها، فستندلع معركة حول طبيعة النظام وطبيعة عمليات وضع القواعد التي سيتمخض عنها عالم مجموعة الصفر الحالي. ولا يمكن التنبؤ بالنتيجة.

عالم مجموعة الصفر

بيل إيموت

مؤلّف ورئيس المعهد الدولي للدراسات الاستراتيجية

العيش في نظام عالمي بلا قيادة

تم تجاهل بعض التوقعات بالغة الأهمية أو على الأقل الراسخة حول الطريقة الصحيحة لإدارة العالم وكيفية تعزيز السلام والازدهار. ولعل الرئيس دونالد ترامب هو من أبرز مسبّبي الاختلال في الأوضاع القائمة، والاعتقاد بأن هذا الاختلال سينتهي بانتهاء فترة رئاسته في 2020 أو 2024 ، إذ إن هناك قوى أخرى ستؤثر على نطاق أوسع وعلى مدى أطول.

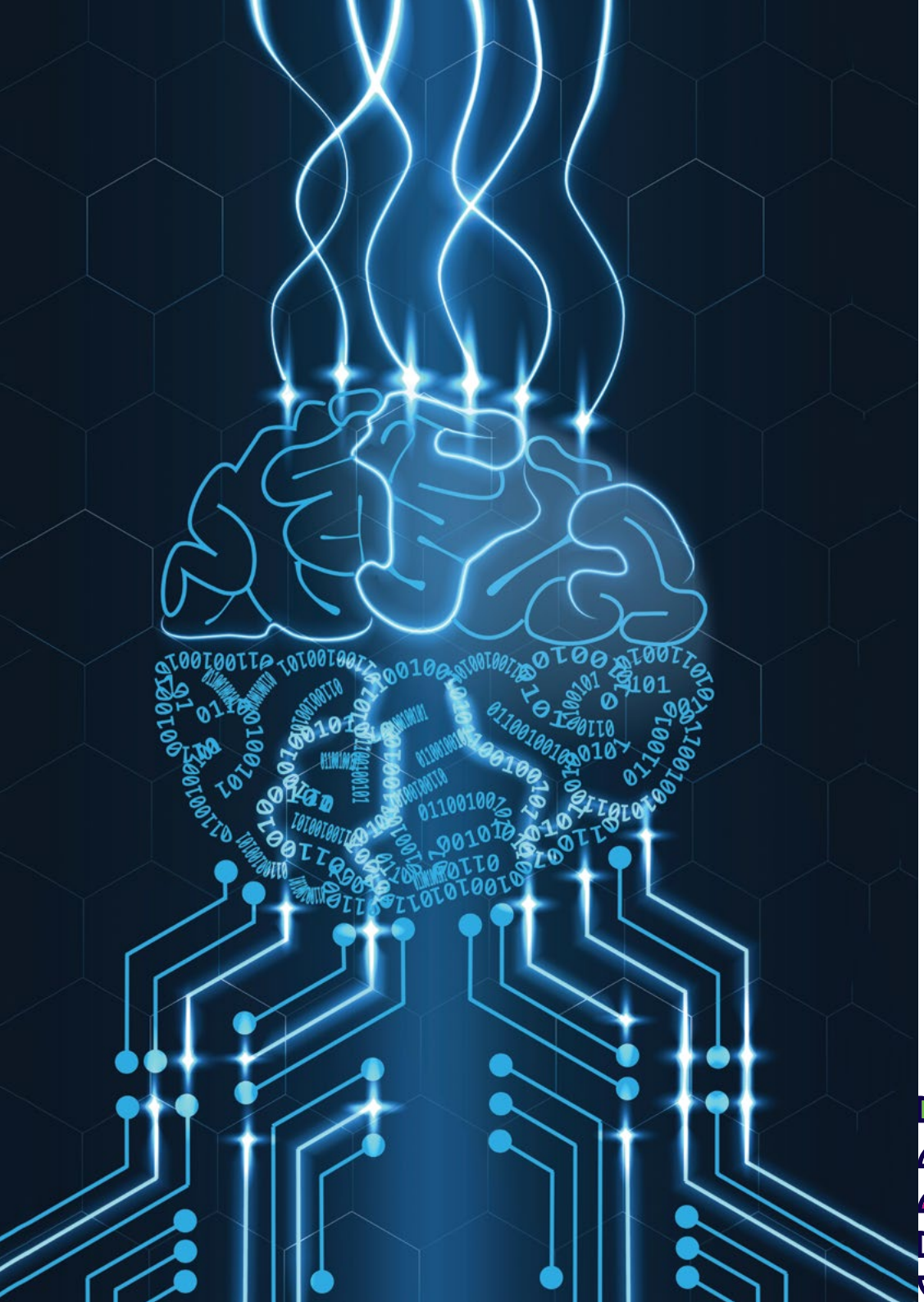
ينظر القلقون إزاء الاختلال الحادث، الحريصون على حماية الوضع الراهن إلى الأمر على أنه مجموعة تهديدات للـ«النظام القائم على القواعد»، أو كما يطلق عليه بعض المثاليين «النظام الليبرالي القائم على القواعد»؛ ويقصدون بذلك مجموعة المؤسسات العالمية التي تأسست بعد عام 1945، ومن ضمنها الأمم المتّحدة وصندوق النقد الدولي والبنك الدولي، وعلى رأسها منظمة التجارة العالمية. قامت هذه المؤسسات بتوسيع عضويتها تدريجياً بحيث تجاوزت الدول المنتصرة في الحرب العالمية الثانية، وشرعت بالاتفاق على قواعد تحكم كافة أنواع الارتباطات الدولية، ومنها ما وصل إلى الشؤون الداخلية كالتجارة والاستثمار والطيران والشحن والاتصالات والشؤون المالية والحدود الإقليمية والتسلّح وحقوق الإنسان وغير ذلك الكثير. وإلى جانب هذه القواعد العالمية، أُبرمت المعاهدات الثنائية ومتعددة الأطراف، وتم إنشاء العديد من الآليات للفصل في المنازعات بين الدول وتسويتها. ولعبت التحالفات الأمنية دور الدعامة الرئيسية للسلام، ولا سيما تلك القائمة بين الولايات المتحدة والدول الأخرى.

من الواضح بجلاء أن الرئيس ترامب لا يملك الوقت الكافي لكل هذه المؤسسات والقواعد، وخاصة لتسوية النزاعات بشكل مستقل، إذ إنه أهمل العديد من القواعد وضرب بأخرى عرض الحائط منذ توليه الرئاسة في شهر يناير 2017، حتى أنه سعى لوضع قواعد خاصة به لتسيير الشؤون. عبّر انتخاب ترامب عن استياء واسع النطاق بين قطاعات الناخبين فيما يتعلق بالاتجاهات الاقتصادية الأخيرة، بالإضافة إلى التحركات الأمريكية العسكرية والدبلوماسية عالمياً. وقد لُوحظ هذا الاستياء أيضاً في عدة أنظمة ديمقراطية أوروبية، كبريطانيا وإيطاليا والنمسا والسويد وفرنسا.

إذا كان ترامب والسياسيين القوميين على شاكلته هم سبب هذا التحديد المخل بالأوضاع القائمة، فهل الرد الصحيح هو بكل بساطة التحلي بالصبر وانتظار الدورة الانتخابية القادمة؟ إذا حافظت الدول الديمقراطية على انفتاحها وحريتها، فإن المزاج السياسي سيتأرجح مجدداً على الأغلب.

قد يكون هذا هو واقع الحال، لكن يوجد سببان رئيسيان يدعوان للشك في ذلك؛ الأول هو أن الرئيس ترامب والمزاج الانتخابي المتأرجح باتجاه الإخلال بالوضع القائم ليسا في الحقيقة القوة المهيمنة في الوقت الحالي. ومن هنا يبرز السبب الثاني: يوجد على المحك ما هو أكبر من حفظ النظام القائم على القواعد أو تدميره.

يكمن مفتاح فهم ذلك في مفهوم النظام القائم على القواعد ذاتها. لم يتحدث الكثير عن وجود هذا النظام سابقاً – ناهيك عن تحدّيه – إلا منذ 10-15 سنة. وليس السبب هو عدم وجود قواعد أو نظام ملموس، بل أنه قبل مطلع الألفية كان واضحاً من كان يلعب الأدوار الأساسية في وضع القواعد وتوجيه النظام القائم آنذاك؛ كانت الولايات المتحدة مع شبكة الدول الديمقراطية المشابهة لها في التوجه والتي كانت في أغلب الأحيان حليفة لها، وهذا النظام هو ما نطلق عليه غالباً اسم «الغرب».



كما تُشير الأبحاث إلى أن التجارب الغامرة، كتلك التي توفرها تقنية الواقع الافتراضي، من شأنها المساهمة في زيادة مستوى تفاعل المرضى وتعزيز كفاءة العلاجات النفسية المقدمة لهم. تجدر الإشارة إلى أن عوالم الواقع الافتراضي هذه ليست ممتعة وتفاعلية فحسب، بل تمنح الأطباء ثقة أكبر أثناء علاج مرضاهم كونها توفر بيئة علاج آمنة ومُسيطر عليها. ويمكن تطبيق هذه الأساليب العلاجية على عدد كبير من المشاكل الصحية الأخرى، بما فيها اضطرابات النمو العصبية، كانفصام الشخصية، والاضطراب ثنائي القطب، والاكتئاب.

من شأن تطبيقات التكنولوجيا المتقدمة، كتقنية الواقع الافتراضي والتدخلات القائمة على الذكاء الاصطناعي، أن تساهم في سدّ الفجوة في «الصحة العقلية» التي نشهدها في عالمنا اليوم.

تركز معظم تقنيات الذكاء الاصطناعي على تعزيز كفاءة الأعمال وتقليد سلوكيات البشر، لكننا نؤمن بإمكانية استخدام هذه التقنية لمساعدة الناس على خلق علاقات شخصية أقوى وأكثر سعادة. في مجال عملنا هذا نستخدم تقنية الذكاء الاصطناعي من أجل رصد تعبيرات وجه المريض ومشاعره في الوقت الحقيقي أثناء تجربتهم للواقع الافتراضي. كما نؤمن بأن هذا المشروع هو بمثابة نقلة نوعية في هذا المجال لأنه يسمح للأطباء بوضع خطط علاج فردية، بالاستعانة بالمعلومات التي توفرها تقنية الذكاء الاصطناعي. وهذه التقنية هي مثال مهم على الطب الدقيق الذي يُركز على تقديم علاج خاص يناسب حالة كل مريض على حدة.

مع ذلك فهذا الأسلوب العلاجي قابل للتطوير بشكل كبير، ولا يقتصر تطبيقه على الاضطرابات النفسية، بل قد يستفيد منه الأفراد الأصحّاء أيضاً. ومن المتوقع أن يكون له فوائد عظيمة على الصحة الجسدية والعقلية للفرد.

تجدر الإشارة إلى أن برنامجنا في شكله الحالي جاهز للتطوير والاختبار، ونُخطط لتطبيقه على ألعاب جديدة ذات تطبيقات إضافية في المرحلة القادمة. ومن خلال استخدام مجموعة من الأساليب الإبداعية الجديدة، يمكن أن تشمل هذه التطبيقات تعديل التحيز المعرفي، وإدارة النقد، وإدارة المعضلات الاجتماعية، والتدرب على المهارات الاجتماعية، وتعلّم كيفية النظر للأمور من منظور الآخرين. سيتم تطوير ألعاب الواقع الافتراضي الغامرة هذه باستخدام أحدث التقنيات، كمحركات الألعاب في الوقت الحقيقي، والجيل القادم من تقنية ثلاثية الأبعاد، والصوت ثلاثي الأبعاد، واللمس الافتراضي.

يتمثل الهدف الرئيسي من هذا المشروع في تصميم جهاز يجمع بين النظام وأداة الواقع الافتراضي وبرمجيات الذكاء الاصطناعي معاً، بالإضافة إلى قاعدة بيانات مُتحكم بها مركزياً ويتم توفيره على مستوى العالم لمختلف مؤسسات الرعاية الصحية ومراكز الصحة العقلية المجتمعية، وأصحاب العمل، والأفراد الذين يقدرون أهمية تطوير المواهب وتعزيز القدرات الإدراكية.

علاج مشاكل الصحة العقلية بتقنية الواقع الافتراضي المُستندة إلى الذكاء الاصطناعي

هارولد جيه. بورشتاين، دكتور في الطب
أستاذ مشارك، قسم طب النفس التابع لكلية الطب في جامعة هارفارد
مؤسس مشارك لبرنامج طب النفس والقانون التابع لكلية الطب في جامعة هارفارد
رئيس الوحدة الأمريكية لكرسي اليونسكو للأخلاقيات البيولوجية

تشير التقديرات إلى أن اضطرابات النمو العصبي تؤثر على 150 مليون شخص في جميع أنحاء العالم. أما في الولايات المتحدة الأمريكية، فبلغت تكلفة الرعاية الصحية المُقدمة للمصابين بالتوحّد حوالي 268 مليار دولار أمريكي في عام 2015، ومن المتوقع أن يرتفع هذا الرقم ليصل إلى 461 مليار دولار أمريكي بحلول عام 2025، خاصة في ظل غياب تدخلات ودعم فعّال في هذا الشأن.

بالنسبة للأشخاص المصابين بالتوحّد هناك فجوة بين ما يفكرون ويشعرون به وبين قدرتهم على التعبير، ما يُشكل تحدياً كبيراً لهم في مختلف السياقات الاجتماعية. نتيجة لذلك يزداد شعور المرضى بالعُزلة والوحدة والعجز واليأس.

لهذا قامت شركة «أتلانتيك برودكشنز»، بالتعاون مع طاقم الهيئة التدريسية في كلية الطب بجامعة «هارفارد» والشركاء في مجال التقنية المبتكرة حول العالم، بتطوير نظام من شأنه إحداث تغيير جذري في حياة المرضى المصابين بالتوحد، وانفصام الشخصية، وغيرها من الاضطرابات العقلية والعاطفية. كما من المتوقع أن يكون لهذا النظام الجديد فوائد أكبر وأوسع فيما يتعلق بمجال الصحة العقلية، وسيكون بالإمكان تطبيقه على البيئة الاجتماعية والمهنية على حد سواء، وسيستفيد منه الأصحّاء كذلك.

ومن خلال استخدامنا لأحدث تقنيات الواقع الافتراضي والذكاء الاصطناعي، تمكّنا من ابتكار أسلوب علاجي جديد يعتمد على كلّ من التمارين الرياضية والتدريب الذهني. وإلى جانب تقنية الواقع الافتراضي والذكاء الاصطناعي، قمنا باستخدام أحدث ما توصلت إليه التكنولوجيا في مجال التحكم بحركات الجسد (تقنية LEAP MOTION)، وأجهزة استشعار نبضات القلب، وتتبّع حركات الوجه والعينين، كما نتطلع لاستخدام تحليل الأصوات كأداة تشخيصية وعلاجية إضافية. نهدف من خلال هذا المشروع إلى خلق منظومة علاج واحدة تضم جميع هذه التقنيات في تجربة علاجية ممتعة وتفاعلية وثريّة.

تمنح أداة الذكاء الاصطناعي الجديدة هذه والتي تقوم بتتبّع حركات العين، والوجه، وتحلل أنماط صوت المريض، فرصة تجربة مُختلف سيناريوهات العلاج ضمن بيئة الواقع الافتراضي ما يقلل من الخوف والألم الذي عادة ما يشعر بهما المريض في مثل هذه المواقف. كما تساعد هذه الأداة المرضى على تعلّم كيفية تفسير تعبيرات الآخرين من حولهم، ما يساعدهم على تطوير مهاراتهم في التعبير عن مشاعرهم وأفكارهم.

تم إنشاء هذه الشراكة بين شركة «أتلانتيك» والهيئة التدريسية في جامعة «هارفارد» من بعد أن تم إثبات جدوى فكرة المشروع بشكل مبدئي، حيث تم تبني لعبة حاسوب غير غامرة تجمع بين التمارين الرياضية والتدريب الذهني ضمن سيناريو علاجي معين. في هذه اللعبة يقوم المستخدم بارتداء شاشة واقع افتراضي على رأسه ويتم تثبيت جهاز مراقبة نبض القلب على صدره ما يمنحه تجربة لعب غامرة بست درجات من حرية الحركة. وأثناء استخدام المريض لدواسة التمرّن من أجل تحفيز نشاطه البدني، قام المسؤول عن الجلسة بعرض مجموعة من التحديات عليه لاختبار كفاءة ذاكرته العاملة. من جهة أخرى، تم استخدام معلومات جهاز الاستشعار الحيوي والتي تم الحصول عليها من جهاز مراقبة نبض القلب، من أجل التحكم بميكانيكا اللعبة وضمان المحافظة على مستوى صعوبة مناسب لقدرات المريض. أظهرت الاختبارات أن هذه الطريقة كانت تفاعلية بشكل كبير وساهمت في تحسين الوظائف الإدراكية لدى المرضى المشاركين في التجربة.

ولا يمكن عكس اتجاه هذه التوجهات. لا بل إنّ السؤال الذي يطرح نفسه هنا هو: كيف يمكن لنظام عالمي جديد أن يستند إلى قوانين وقواعد مُتفق عليها، لاسيما في المناطق التي وصل فيها التطور التكنولوجي إلى حدّ فاق تطوّر السياسات المُصممة لتحكم هذه التكنولوجيات؟

تسعى الأطراف غير الحكومية باستمرار إلى تقويض شرعية الدول، وتكمن الوسيلة الأكثر فعالية للتصدي لهذه الجهود في احترام القوانين والأسبقية. وكلّما خرجت العلاقات الدولية عن مسارها المُعتاد، كلّما انخفضت قدرة الدول على مواجهة التحديات التي تواجه الحوكمة. فلقد عطّلت القوى الجديدة، الناجمة إما عن أصحاب النفوذ أو الأطراف المسلحة غير الحكومية، العلاقات القديمة بين القوى. لكن لم تظهر بعد أيّ علاقات جديدة من هذا النوع وقد لا تظهر أبداً في السياق التقليدي الذي تعوّدنا عليه. بل ستكون العلاقات الجديدة بين القوى غير رسمية وسيعترف بها البعض بينما ينكرها البعض الآخر. غير أنه من المستحيل أن تبقى الحوكمة الدولية رهينة هذه التطورات.

لذلك، من الأساسي أن تسعى منظمة دولية إلى الجمع بين القادة العالميين وتسهيل صناعة القرار الجماعية. تُوفر الأمم المتحدة المنصّة الضرورية لتحقيق ذلك، ولا يجوز تقويض عملها أو تهميشها بسرعة. لكن يجدر الذكر أنّ مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة مشلول وأنّ تمثيل مواطني العالم فيه ناقصٌ وأنّ ذلك يؤدي إلى عدم قدرته على تقديم الحلول. وفي حين يقرّ قادة العالم بضرورة إصلاح مجلس الأمن، لم ينظر إلا القليل القليل منهم حقاً في كيفية إجراء هذه الإصلاحات. لذلك، يتمثل الواقع اليوم في أنّ الجمعية العامة للأمم المتحدة هي المنصة التي ستجمع بين القوى العالمية والتي بإمكان أهداف التنمية المستدامة التابعة للأمم المتحدة من خلالها أن تدفع بنا نحو الأمام. لا يزال أمامنا عقد واحدٌ ليس إلا لتحقيق هذه الأهداف التي اتفقت عليها جميع دول العالم والتي تُعالج نسبة كبيرة من التحديات التي تمّ تحديدها. لذلك، علينا أن نجدد التزامنا بهذه الأهداف المُتفق عليها عالمياً والحرص على تحقيقها بدل إعادة البحث عن الحلّ نفسه.

نظامنا العالمي عند نقطة الانهيار...

مينا العريبي

رئيسة التحرير، ذا ناشيونال

... لكنّ انهياره ليس حتمياً

تدخل الحرب في سوريا عامها التاسع بينما تحاول مختلف الدول أن تشقّ الطريق القانوني الصعب الذي سيخوّلها التعامل مع المواطنين الذين عاشوا في الأراضي التي كانت تخضع لتنظيم الدولة الإسلامية. أمّا فنزويلا، الدولة الغنية بالموارد، فتشهد انفجاراً داخلياً. و«تُعالَجُ» اليوم العديد من الأزمات من دون أن تُحلّ. نستنتج من ذلك واقعاً فعلياً واحداً، وهو أنّ النظام العالمي قد وصل إلى نقطة الانهيار وأنّ قواعد حوكمة هذا العالم قد تعطّلت. لكنّ الفصل الأخير لم يُكتب بعد.

بل يستطيع من هم في مراكز السلطة أن يستغلّوا هذه اللحظة باعتبارها فرصةً لإعادة صياغة القواعد. فإمّا أن تخدم القواعد مصالح مستقبلٍ جماعي يقوم على الحقوق والمسؤوليات، وإمّا أن تحصّن وتخدم نفسها. لقد قرّرت بعض الدول بالفعل أن تستفيد إلى أقصى حدّ ممكن من هذا الوضع في حين تحاول دول أخرى أن تضمن انتقالاً نظامياً أكثر للحوكمة في القرن الحادي والعشرين. لكنّ بيت القصيد يبقى شكل النظام القائم على القواعد. فكيف سيكون؟

لا شكّ في أنّ النظام العالمي الذي تلا الحرب العالمية الثانية قد انتهى. وقد ساهمت التغيرات الجغرافية السياسية والتطورات التكنولوجية والتغيرات الديموغرافية بشكلٍ أساسي في الوصول إلى النهاية هذه. وفيما تتصارع أوروبا اليوم مع خروج بريطانيا من الاتحاد الأوروبي وتستعد الولايات المتحدة لإجراء انتخابات عام 2020 وتواجه الصين نموّا متباطئاً، تسعى الدول الأخرى إلى تولّي أدوار متباطئاً جديدة. إلى ذلك، يصبح النظام العالمي نظاماً متعدد الأقطاب أكثر فأكثر، تمارس فيه القوى الإقليمية الكبرى نفوذاً كبيراً جداً وتؤثر في السياسة العالمية. أمّا الدول الأصغر أو الأضعف، فستُعاني من نفوذ جاراتها الكبرى. لكن على المستوى الدولي، يمكن إدارة الوضع بسهولة أكبر.

أظهرت التوجهات والحقائق التي برزت بعد هجمات 11 سبتمبر 2001 أنّ قواعد الحرب قد تحوّلت وتغيّرت خارج نطاق إطار العمل الإنساني الدولي المناسب. وفي حين بُذلت بعض الجهود تحت إشراف الأمم المتحدة لوضع قواعدٍ حول «المسؤولية عن الحماية»، باءت هذه الجهود بالفشل. بالإضافة إلى ذلك، أدّت نشأة جيوش مؤلّفة من «مقاتلين» يرتدون ملابس مدنية، أو ظهور جيوش تتشكل عبر الفضاء الرقمي، إلى تعقيد عملية الحفاظ على السلام أو إنهاء الحرب أكثر من أي وقتٍ مضى.

وأتى التطور التكنولوجي والنمو السكاني المتسارعين ليربطا بين الناس ويسهلان تنقلهم على مستويات لم يسبق لها مثيل. فتقود شركات التكنولوجيا أمثال «ألفابت» و«أمازون» الأسواق المالية حول العالم وتتمتع بمخزون بيانات يفوق ذلك الذي تتمتع به الحكومات. بالتالي، لا يمكننا الحفاظ على أي نظام عالمي من دون اتّباع بعض القيود التي تحكم البيانات ووصول الشرطة إلى هذه البيانات. علاوةً على ذلك، تزداد الحدود بين العالمين الخاص والعام غموضاً شأنها شأن الحدود بين الملموس والافتراضي. لذلك، يجب إقرار القوانين اللازمة لتوضيح ما هي حقوق المواطنين وما هي مسؤوليات الجهات التي تولّد البيانات وتحتفظ بها. هذا ويستطيع البشر اليوم، وبكبسة زرّ، أن يقارنوا طريقة عيشهم بطريقة عيش نظرائهم حول العالم، ما يغيّر توقعاتهم وطموحاتهم. أمّا الذين لا أمل لهم في تحقيق طموحاتهم في أوطانهم، فيقررون المغادرة والتوجه إلى مكان يسمح لهم بتحقيقها.

هناك مخاوف مشروعة بالطبع مما قد يقود إليه تبني هذه التكنولوجيا من تكاليف، كما في ازدياد الوقت الذي يقضيه الأطفال أمام شاشات الحواسيب. لذا لا بد لنا من تحقيق نوع من التوازن، بحيث تحد النظم الناجحة من الوقت المخصص لاستخدام الحاسوب إلى بضع ساعات يومياً بما يتيح المجال للمشاركة الفعالة في الصف وإعداد الدروس المنهجية في مفاهيم مثل الرياضيات ويفسح المجال للطلاب لتعزيز المفاهيم الأكاديمية من خلال الدروس التعليمية التجريبية.

يقتضي ذلك استمرار دور المعلم، بيد أنه دور سيتطور عما هو عليه، ذلك أن الطلاب الذين يستفيدون من منصة التعليم الرقمي القائمة على الذكاء الاصطناعي سيحتاجون لأن يكون هؤلاء المدرسون أشبه بالقدوة أو المدربين الذين يدعمونهم في رحلتهم التعليمية الخاصة من أن يكونوا معلمين تربويين تقليديين يلقنون صفوفهم دروسها جمعاء يوماً بعد يوم.

مع تحسن هذه النظم سيساعد الذكاء الاصطناعي في توجيه الطلاب نحو الخيارات المهنية الصحيحة من خلال إرشادهم تجاه مسارات التعليم العالي الملائمة لهم، بناءً على سجل شامل تدعمه البيانات المتاحة عن مهاراتهم وقدراتهم الفردية خلال الصفوف من الأول حتى الثاني عشر. فعلى سبيل المثال، سيشجع الطالب الشغوف بالعلوم والرياضيات على استكشاف إمكانية التخصص في العلوم التطبيقية أو النظرية أو الوظائف في مجالات مثل استكشاف الفضاء، ساعين من ذلك كله إلى استخدام مئات ملايين البيانات التي أنتجها الطالب خلال فترة تعليمه في إنشاء مسارات تعليمية فريدة له على مدى العمر.

نعمل في «ألف» جاهدين على تطوير التجارب التعليمية التفاعلية هذه ساعين كي تصل بعض من هذه الابتكارات إلى الصفوف الدراسية خلال السنوات القادمة لتعيد رسم ملامح البيئات التعليمية المستقبلية. وبينما تدعو رؤية الإمارات 2021 إلى استكمال المنظومة التعليمية الحالية وأساليب التدريس على نحو كامل، تسهم «ألف» بطريقتها الخاصة في تحويل صفوف أطفالكم إلى صفوف ذكية مرنة قائمة على الذكاء الاصطناعي.

التحول الرقمي في قطاع التعليم

جوفري ألفونصو
المدير التنفيذي، ألف للتعليم

الكتب الرقمية والألواح الذكية والتجارب التعليمية العملية

ستكون هذه الأشياء هي الواقع الجديد في العديد من الصفوف الدراسية في أبوظبي ونيويورك، حيث ستستخدم خوارزميات الذكاء الاصطناعي والنظم التعليمية الذكية في ابتكار تجربة تعليمية جديدة ترمي إلى تحويل الصفوف الدراسية من الأول حتى الثاني عشر وتطويرها.

سيوفر أفضل هذه النظم نقاط اتصال لجميع الجهات المعنية في المنظومة التعليمية ألا وهي: الطلاب وأولياء الأمور والمعلمون ومديرو المدارس، بحيث يقدم نموذجاً تعليمياً شاملاً وأساسياً يتفاعل معه المتعلمون من خلال تجربة رقمية محاكاة، تسجل بيانات التقييم في الوقت الحقيقي في كل درس لتخصيص الدروس وتكييفها مع الشخصية. كمنصة ذكية، سيوفر هذا النظام معلومات أعمق عن أداء كل طالب، كما يمكن له أن يوصي أيضاً بالمحتوى الدراسي بناء على المتطلبات السابقة المفقودة، ليتمكن المدرسون من الوصول إلى معلومات فورية في الوقت الحقيقي توجه تدخلاتهم، ويحظى أولياء الأمور بملاحظات مجدية في الوقت الحقيقي عن أداء أطفالهم في الصفوف.

هذا ليس ضرباً من الخيال المستقبلي بل واقعاً يحدث الآن في المدارس في أرجاء الإمارات العربية المتحدة والولايات المتحدة أيضاً. نعمل في «ألف للتعليم» على استكشاف الطرق التي يمكن من خلالها للذكاء الاصطناعي تحسين العملية التعليمية بأكملها من خلال الحصول على معلومات أعمق عن الأداء الأكاديمي للطلاب فضلاً عن تحسين المحتوى من خلال تحديد الدروس التي لا تحقق المستوى المطلوب من الفعالية. كما نعكف على اختبار دور الذكاء الاصطناعي في اكتشاف حالات التغيب عن المدرسة والتنبؤ بنتائج الطلاب في الامتحانات، ساعين في ذلك كله إلى مساعدة الطلاب على بناء مجموعة شاملة وكاملة من المهارات من تجربتهم التعليمية في الصفوف الإثني عشر الأولى بما يشمل حس الاستقصاء والتفكير المستقل تحضيراً لهم للحياة التي تنتظرهم على أرض الواقع.

فكيف يجري ذلك كله؟

تسمح بيئة التعلم الرقمية المحاكاة للمعلمين بعرض محتواهم التعليمي من خلال المنصة، لتقوم «ألف» بعدها بتجميع ملايين النقاط من البيانات وتقوم خوارزميات تعلم الآلة بتنظيم هذه البيانات وعرضها بحيث يتمكن المعلمون وفرقنا التربوية من تحديد نقاط الضعف لدى الطلاب على الفور وتقدير إتقانهم للمفاهيم الأكاديمية المختلفة.

قد يترتب على ذلك تكرار المفهوم للطلاب على نحو أكثر ملاءمة لشخصيتهم بغية مساعدتهم في فهمه ومكافأتهم في الوقت نفسه ببعض الحوافز الرقمية البسيطة، أما للمعلمين وأولياء الأمور، فيعني ذلك وضوحاً أكبر لتجربة الطالب التعليمية وطمأنينة تجاه تكيف النظام مع حاجات أطفالهم.

من خلال المنظومة الرقمية التفاعلية في الوقت الحقيقي التي تستطيع فيها جميع الجهات المعنية – الطلاب والمعلمين وأولياء الأمور والجهات الرقابية – الوصول إلى البيانات التي تحتاجها لاتخاذ أفضل القرارات، يمكن لنا تعزيز المنافع التي يحصل عليها الطلاب وتحسين تدريب المعلمين وتوفير معلومات أدق لأولياء الأمور وتقديم المشورة الأفضل لصناع السياسات.

المستقبل لا يشكل تهديداً، وسيتواصل تحسن العلاقات الدولية من خلال إنشاء الولايات المتحدة الأوروبية. لقد ولد الاتحاد الأوروبي بالشكل الذي نعرفه اليوم من رحم مجموعة صغيرة من الدول المؤسسة. لقد بدأ باتفاق على الفولاذ والفحم، وبخلاف ذلك ما كان ليخرج إلى النور. يجب أن نتحلى نحن الأوروبيون بالشجاعة للعمل معاً ووضع اللبنات الأساسية لعلاقة جديدة بين البلدان؛ إننا بحاجة إلى العودة إلى الإيمان بالمستقبل.

أما اليوم فالمستقبل يخيفنا، يبدو وكأنه خطر يهددنا، حتى بات التشاؤم موضة العصر، وإن أبديت تفاؤلك، اتهموك بالجنون، وكانت ردة فعلهم الأولى – منطقياً ونفسياً – هي مهاجمة العولمة. لقد أصبحنا مصابين بالحنين إلى الماضي. لم نعد ننظر إلى الحاضر ولكن نجتر ذكرى الأيام الخوالي، فقد صرنا نؤمن بأن حياتنا كانت أفضل في الماضي في حين أنها لم تكن كذلك في الواقع.

نحتاج إلى عودة أوروبا إلى الإيمان بالمستقبل. لقد حان الوقت لكي نفهم كيف سيكون شكل العلاقات الدولية في السبعين عاماً المقبلة. وأرى أن مستقبلنا سيتحدد بناءً على نتائج معركة كبرى حول القيم والثقافة. يجب أن نستمد الإلهام من فكرة بسيطة، ولكنها رائعة، وُلدت أيضاً من رحم عصر النهضة.

في القرن الخامس عشر استُدعي الفنان المشهور «لورنزو غيبرتي»، لصنع الأبواب البرونزية الجميلة في معمودية فلورنسا، والتي أطلق عليها مايكل أنجلو «أبواب الجنة». إذا أنعمت النظر في تفاصيل طلب سلطات المدينة في ذلك الحين بخصوص هذا العمل الفني الرائع، لوجدت حقيقة مذهلة: لقد قررت فلورنسا استثمار ما يعادل قيمة الإنفاق العسكري لمدة عام كامل (بغرض الدفاع عن المدينة الدولة) لتحقيق هذا العمل الفني المدهش. يبدو الأمر كما لو أن المدينة هي أول من نادى بالمبدأ القائل بأن مقابل كل مبلغ مستثمر في الأمن، يجب استثمار نفس المبلغ في الثقافة.

كما لو أن الإنفاق في الثقافة والأمن يضمن الدفاع عن هوية المدينة والشعب. لذا، يجب أن تصبح الثقافة عنصر الهوية في جميع علاقاتنا الدولية. فقط من خلال الاستثمار في الثقافة يمكننا التغلب على الصعوبات التي نواجهها اليوم. يجب أن نعود إلى حب الفضول والانفتاح على الابتكار والتغيير. فمستقبلنا ومستقبل العلاقات الدولية يعتمد عل هذه العناصر.

عصر نهضة جديد

السناتور ماتيو رينزي

رئيس وزراء إيطاليا السابق

بناء مستقبلنا على الثقافة والقيم

إننا نعيش في عالم يمكن القول فيه إن العلاقات العالمية لم تكن أفضل حالاً مما هي عليه الآن؛ فنحن أكثر قدرة على التواصل من أي وقت مضى في تاريخ البشرية، من خلال استخدام الإنترنت والعولمة. وكمجتمع واحد (على الرغم من ارتفاع مستويات التباين الطبقي التي يجب حلها)، فنحن أكثر ثراءً وأفضل حالاً من أي وقت مضى. يمكننا الطواف في مختلف أنحاء العالم خلال بضع ساعات، ويمكننا الاتصال من خلال هواتفنا المحمولة بأي مكان في العالم، ويمكننا العمل في أي مكان وفي أي وقت. لقد نما الاقتصاد العالمي، ورفعت البلدان مستوى معيشة أبناء الطبقات المتوسطة ووسعت نطاقها. في بعض الأماكن، تم القضاء على الفقر المدقع تقريباً. وعلى الرغم من كل ذلك، فإن المتشائمين لا يعدمون الحيلة لاختراق مجتمعاتنا والعبث بسياساتنا.

خذ على سبيل المثال بلدي، إيطاليا. مكان جميل للغاية، غني بالفن والتاريخ. في العام الماضي، ولأول مرة على الإطلاق، استطاع تحالف «شعبوي» الوصول إلى السلطة. كانت هذه فرصة لوضع الأحزاب السياسية موضع الاختبار بعدما أفنت حياتها في الدعاية لنفسها وبذل الوعود البراقة.

لقد أثبتوا فشلهم حتى الآن؛ حيث أصيب الاقتصاد الإيطالي بحالة من الركود، وتوقفت مشاريع البنية التحتية الضخمة، وتم التنازل عن كثيرٍ من المقترحات المرهقة للميزانية مثل خفض سنّ التقاعد ومنح رواتب شهرية مضمونة للجميع مقارنة بوعود الحملة الانتخابية. رغم كل هذا، لا تزال الشعوبية تسيطر على شرائح كبيرة من الناخبين. لكنني ما زلت متفائلاً. فأنا أؤمن بالإمكانات المدهشة لبلدي. كل ما نحتاج إليه أن نبدأ من جديد بكلمة إيطالية ولدت من تاريخ مدينتي، فلورنسا: «بوتيغا».

كان عصر النهضة أجمل فترة في تاريخ فلورنسا. كانت فلورنسا آنذاك مدينة صغيرة، وتحولت إلى مدينة عظيمة عندما انفتحت على التجارة الدولية.

بدأ عُمّال فلورنسا في جني المال بتجارة الصوف والملابس. ازدهرت متاجرهم وورشهم – بوتيغا مع تبنيهم قيم العولمة بمفهومها الخاص في عصرهم. وسرعان ما آمن أولئك الذين حققوا الكثير من المال بأنه من الصواب تقديم شيء في المقابل ورد الجميل، وهو ما تمثل في نهضة فلورنسا.

العالم اليوم يحتاج إلى نهضة جديدة. وتعد جامعاتنا وشركاتنا ورواد أعمالنا بمثابة «بوتيغا» جديدة؛ أماكن الإبداع التي يمكن للطلاب التفوق فيها على أساتذتهم.

بالنسبة لي، فإن الخطر الأكبر الذي يواجه أوروبا (وإيطاليا) فيما يتعلق بالشعبوية يرتبط ارتباطاً في الأساس بالإبداع، أو بالأصح عدم الإبداع. فالشعوبية تتنكر للمستقبل، تجعله يبدو مخيفاً، مظلماً وخطيراً. إذا كنت تعيش في عالم متغير مثل عالمنا، وبالسرعة التي نعيش بها، فإن السبيل الوحيد للحماية هو مواصلة التطلع للمستقبل.

لنكن واضحين: عندما توليت رئاسة الحكومة واجهت التحدي بمقومات الإبداع. قمنا بزيادة رواتب العمال بمقدار 100 دولار (أو ما يعادل 80 يورو). غيرنا القواعد لإعطاء المزيد من الحقوق للمرأة في العمل والسياسة. استطعنا نمو الاقتصاد وساعدنا مئات الآلاف من المواطنين في الحصول على فرصة عمل. ولكن اليوم ثمة خطر جسيم بإغلاق الأفق الإيطالي، ومن ثمّ الأوروبي، بداعي الخوف من المستقبل. إذا تخلت أوروبا عن الريادة والفضول والتجريب، فسنتحول إلى مجرد آلات تنفذ الإجراءات التكنوقراطية.

نحن نعلم أنه خلال العقود القليلة الماضية، ومع بدء انتقال مركز الاقتصاد العالمي من الغرب إلى الشرق، بدأ الاقتصاد العالمي يتغير بطريقة جذرية. وقبل الأزمة، كان حوالي 60 بالمئة من عمليات التصنيع والعمليات التجارية والاستثمارية، وبشكل عام كافة الأنشطة الاقتصادية، تجرى في الغرب. أما اليوم، فإن ستين بالمئة من هذه العمليات تجرى خارج الغرب، ومن المؤكد أن الدول الآسيوية ستحصل على حصة أكبر تصل إلى أربعين بالمئة من هذه العمليات خلال العقود القادمة. ولن تصل مستويات التوظيف في قطاع التصنيع إلى نفس النسبة التي وصلت إليها في الماضي أو كما وصلت إليه نسبة التوظيف في قطاع الخدمات اليوم، فالتحدي الذي نقف أمامه اليوم هو «انحسار أو تراجع التصنيع المبكر».

ومع ظهور الطبقة الوسطى في العالم لتصبح الطبقة الغالبة على مستوى العالم، وهي الطبقة التي يصل دخل الفرد فيها إلى أعلى من 10 دولارات يومياً وفقاً لحسابات البنك الدولي، فإن نقلة الدخل والثروة إلى أعلى طبقة التي تشكّل 1 بالمئة من السكان، وانتقال الدخل من العمالة إلى رأس المال، ستجعل من تحديات عدم المساواة وعدم انتشار الأمن الاقتصادي من أكبر مشكلات العصر. كذلك حالما تبدأ الدول المتجانسة بالتحول إلى عدم التجانس، ستزداد حدة المخاوف بشأن الهوية الثقافية في هذه البلدان. وبطبيعة الحال، وكما هو الوضع مع العديد من التحديات المستقبلية، لن نتمكن من مواجهة مشكلة التلوث البيئي، التي لا تعرف حدوداً جغرافية، بدون تحقيق التعاون بين الدول المختلفة. ولن يكون بمقدور الدول تحقيق الاستقرار المالي وما يتبعه من مزايا، أو استخدام فوائد الضرائب، بشكل كاف، وإتقان هذه النواحي، حتى من قبل أقوى الدول المستقلة في العالم التي تعمل بمفردها.

إن التحديات الجديدة في القرن الواحد والعشرين، مثل الأمن الإلكتروني و«انقسام الإنترنت» والأوبئة، هي في الواقع مشاكل عالمية تحتاج إلى حلول دولية. وأنا على قناعة أننا إذا قمنا باعتناق هذه الحقيقة، فستكون الخطوات القادمة التي يجب اتباعها هي إصلاح وإعادة تشكيل مؤسساتنا الدولية التي تبلغ من العمر الخامسة والسبعين عاماً، لنجعلها ملائمة لأهدافنا ولتصبح قادرة على الاستجابة للأزمات القادمة. أما كيفية إدارة هذه التغييرات، فهذا موضوع سأتناوله خلال مشاركتي في فعاليات اليوم.

Copyright © Gordon Brown 2019. All rights reserved.

مستقبل النظام العالمي

جوردون براون
مبعوث الأمم المتحدة الخاص للتعليم العالمي
ورئيس الوزراء الأسبق للمملكة المتحدة

مع ترنح مستقبل النظام العالمي وبقائه مجهولاً يبدو أن عام 2019 سيكون عاماً تحولياً سيقلب التاريخ، ولكن لا أحد يعلم ما هي النتائج المتوقعة.

في الوقت الراهن، يمكن لكل من الولايات المتحدة الأمريكية والصين إيجاد طريقة للنجاة من الحرب التجارية الحالية، ولكن ما من شك فيه أن المعركة طويلة الأمد التي يخوضانها للفوز بمنصب القيادة التكنولوجية قد بدأت للتو. كذلك فإن النزاعات القائمة بين كل من الولايات المتحدة وكوريا الشمالية، والهند وباكستان، وإيران والمملكة العربية السعودية، وروسيا والغرب، لا تقل خطورة عن هذه الحرب؛ فنزاعات روسيا مع الغرب لا تزال مستمرة دون توقف في مواقع ساخنة من العالم، وخاصة في أوكرانيا وسوريا.

وهنا نرى أن محاولة التخفيف من حدة التوتر الناتج عن هذه الصراعات هو أمر ضروري لتحقيق الاستقرار العالمي وتعزيز جميع النواحي الاقتصادية مجتمعة. لقد تم حل الأزمة المالية التي حدثت في عام 2009 كنتيجة حتمية للتعاون الدولي الوثيق، ومع قيام التنسيق الدولي الذي حدث في عام 2009 بفتح المجال أمام المواجهات التي تحصل اليوم في عام 2019، فهل ستصل مستويات الانحدار العالمي المستقبلي إلى المستويات التي شهدناها في عام 2009، فيما يتعلق بالتعاون المالي والنقدي؟ هل ستتعاون البنوك الدولية مجدداً من خلال توفير اقتطاعات منسّقة في معدل الفائدة ومقايضات العملة؟ هل ستجتمع دول العشرين معاً لمواجهة مذهب الحماية الاقتصادية، والاتفاق بشأن الحوافز المالية التي أعادت الثقة في الاقتصاد العالمي قبل عشرة أعوام؟ هل ستقوم الصين بمساعدة الدول الغربية في التعافي من خلال إعادة تقديم حزمها التحفيزية الشاملة؟

للأسف، أخشى أن الإجابة الوحيدة الحالية على هذه الأسئلة هي «لا» قطعياً. فالدول تميل على الأغلب إلى إلقاء اللوم على بعضها البعض لما يحدث اليوم بدلاً من العمل معاً لوضع الأمور في مسارها الصحيح.

كما أن حدوث أي انتكاسات مستقبلية ستكشف للعالم بأنه لن يواجه تحديات دورية فحسب، بل هيكلية أيضاً. وعلى وجه الخصوص فإن العودة إلى القومية الوطنية، والتي بدورها تطرح مزيداً من الأسئلة حول العولمة؛ التي كانت على وشك تحطيم الحواجز وفتح العالم على بعضه، أدت إلى الوصول إلى مستويات أعلى من الحماية الاقتصادية، وكانت السبب في رؤية العامة لها على أنها قطار أنفاق خارج عن السيطرة. وخلال العصر أحادي الأقطاب، فضلت أمريكا العمل على عدة جبهات. أما اليوم في هذا العصر متعدد الأقطاب، فهي تفضل العمل على جبهة واحدة. ومع ابتعاد أمريكا عن مذهب التعددية، بدأت الصين بإعادة تشكيل السياسات الجغرافية كما ترغب.

إن التغيير قادم لا محالة، فما نوع المستقبل الذي سنقوم ببنائه؟ إذا لم يقم العالم الغربي بإيجاد طريقة لإدارة العالم متعدد الأقطاب بأسلوب متعدد الجوانب، ستقوم الصين التي بدأت فعلياً بتأسيس البنك الآسيوي للاستثمار في البنية التحتية، وتفكر في تأسيس «صندوق النقد الآسيوي»، بتسريع تطوير هياكل مختلفة أو متوازية لعملية صنع القرارات المرتبطة بالاقتصاد العالمي، والتي من شأنها منافسة المؤسسات الدولية الحالية.

ولكننا نواجه صعوبات خاصة؛ حيث يمثل افتقار منطقة الشرق الأوسط للاعتدال في الآونة الحالية تحدياً كبيراً. فالعديد من الجهات الحكومية الفاعلة تمكّن وتدعم التطرف، سواء أكان ذلك بصورة ضمنية أو صريحة، ويتخذ المتطرفون من قنواتها التلفزيونية منابر إعلامية، ويستغل دعاة التطرف المساجد لبث رسائل تحض على الكراهية. كما تقوم كيانات تحظى برعاية حكومية، كالحرس الثوري الإيراني، بتسليح الخلايا الإرهابية وتدريبها.

وإذا كانت الحكومات نفسها تُمكّن المتطرفين الذين يعبثون بالأمن الدولي، فكيف سيجدون طريقة للتعايش مع الدول المسالمة؟ كيف يمكنهم تهيئة الظروف الملائمة لتقدم شعوبهم وازدهار بلادهم؟

لا يمكنهم ذلك. فالتطرف يقف عقبة في طريق التقدم.

إن قيماً مثل الاعتدال والتعددية قد لا تتصدر العناوين الرئيسية للصحف ووسائل الإعلام، ولا تجذب جمهوراً كبيراً أو تحقق نسب متابعة عالية، ولكنها تمثل الطريق القويم للتوفيق بين مختلف الآراء والحكم الرشيد في مواجهة الرؤى شديدة التباين.

إن السبيل الوحيد للقضاء على التطرف قضاءً مبرماً ليس في ميدان الحرب، بل هي عملية أعمق بكثير، وتتطلب تمكين الشعوب ليس من خلال الحض على الكراهية، ولكن من خلال الانفتاح والإبداع وإتاحة الفرص أمام الجميع.

لا تنفرد دولة الإمارات العربية المتحدة بتبني هذه الرؤية الإيجابية.

خذ على سبيل المثال برنامج اليونيسكو للتربية على المواطنة العالمية. حيث تعمل اليونيسكو مع المعلمين في مختلف أنحاء العالم لإعداد برامج تعليمية تعزز التعاطف والانفتاح بين الطلاب. وقد أشارت العديد من دراسات الحالة إلى فعالية هذه البرامج في الحد من التوترات الاجتماعية وتشجيع الحلول السلمية للنزاعات.

بمثل هذه المبادرات تنتعش آمالي في مستقبل أكثر تسامحاً وتعاوناً واعتدالاً. تحت راية هذه المثل العليا العالمية، يمكننا الحفاظ على سلمية النظام العالمي وإعطائها دفعةً إلى الأمام.

حفاظاً على سلمية النظام العالمي

معالي يوسف العتيبة

سفير دولة الإمارات العربية المتحدة لدى الولايات المتحدة

يجب التمسك بقيم الاعتدال والتعددية

بعد قراءة سريعة لعناوين الصباح، قد يبدو الأمر وكأن العالم على وشك الانهيار، خاصةً إذا كنت تعيش في الشرق الأوسط، حيث تشعر أحياناً أن كل شيء ينهار من حولك.

لكن انهيار النظام العالمي أو الإقليمي ليس مصيرنا جميعاً. ففي الإمارات العربية المتحدة، لا يتوانى أناس عقلانيون وقادة مستنيرون عن بذل كل جهد ممكن في سبيل تغيير مجرى التاريخ ورسم مسار مختلف للتغيير الإيجابي الراسخ، مسترشدين بقيم التسامح والوسطية والاعتدال.

في الإمارات، نتصدى بكل جدية للدعوة إلى اليأس، نرفض التطرف ونسعى للاعتدال، نعمل على بناء المؤسسات، لا هدمها. نرحب بالجميع ونتمسك بالتعددية كمصدر للقوة، مدركين عدم التعارض بين الإيمان والتقاليد من جهة، والعقل والعلم من جهة أخرى. مؤمنين بأن الفن والثقافة وإن كانا يميزاننا عن غيرنا من الأمم والشعوب، فإن الجمال والإلهام خصلتان عالميتان لا تختص بهما أمة دون غيرها.

في وقت سابق من هذا العام، توجه البابا فرانسيس لزيارة دولة الإمارات العربية المتحدة والاحتفال بقداس في حضور 180,000 شخص. حيث أشاد البابا بما يقرب من مليون كاثوليكي يعيشون في الإمارات وحمل رسالة السلام. كانت هذه هي الزيارة الأولى التي يقوم بها البابا إلى شبه الجزيرة العربية – مهد الإسلام. ولضمان استمرارية روح التعايش التي صاحبت زيارة البابا، ستنشئ الإمارات العربية المتحدة بيتاً للعائلة الإبراهيمية في أبوظبي احتفالاً بالتعايش السلمي بين المسيحية والإسلام واليهودية.

كما استضافت أبوظبي هذا الشهر رياضيين من أكثر من 190 دولة لحضور الأولمبياد الخاص للألعاب العالمية؛ وهي المرة الأولى التي يُنظم فيها هذا الحدث العالمي لتعزيز مشاركة ذوي الإعاقات الذهنية في الشرق الأوسط. حيث ستترك تلك الدورة المثيرة والملهمة إرثاً طويل الأمد في الإمارات مع تبني الدولة سياسات جديدة للإسراع بإدماج «أصحاب الهمم» في نظم التعليم والرعاية الصحية، ورفع مستوى الوعي بالإعاقات.

وفي عام 2017، افتُتِح أول مركز دولي لمتحف اللوفر في أبوظبي. وكتعبير واضح عن المثل العليا لدولة الإمارات، أخذ المتحف صبغة عالمية بحق، تدعو العالم إلى «رؤية الإنسانية من منظور جديد». حيث يصوّر أحد المعارض كيفية استخدام الفن من قبل الثقافات المختلفة عبر الزمن للتعبير عن العلاقة بين الأم وطفلها. كما تُعرَض روائع «دافنشي» و«مونيه» و «وارهول» جنباً إلى جنب مع المطبوعات اليابانية من القرن الثامن عشر، والمنحوتات البوليينيزية، والقطع البرونزية الأفريقية. وفي معرض آخر، تُعرَض النصوص المقدسة للتوراة والإنجيل والقرآن و السوترا البوذية جنباً إلى جنب.

وتعكس هذه المعالم الرئيسية وأوجه التبادل الثقافي نهج الإمارات في التعاون مع الجهات الفاعلة ذات الميول الفكرية المشتركة، لإيجاد مسار معتدل يبعث على الأمل. تلك هي الخطوات الإيجابية التي ستدفع المنطقة في الاتجاه الصحيح نحو المستقبل.

المقدمة

تقام فعالية أفكار أبوظبي بالتعاون مع معهد آسبن لتغوص في أعماق آخر أفكار العصر وابتكاراته لاستخلاص العبر للغد القادم.

تركز الفعالية كل عام على أربعة مجالات رئيسية هي: السياسة والاقتصاد الاجتماعي والصحة والعلوم والتكنولوجيا. مزيج فعال من المواضيع التي تناقش بعمق لتستقطب طيفاً واسعاً من المتحدثين الذين يتفاعلون مع الجمهور إلى أبعد من حدود الفكرة التي لربما دفعتهم للحضور.

أملنا أن يسهم هذا التلقيح المتقاطع للأفكار والأشخاص في فتح آفاق جديدة وإثارة أفكار جديدة. فمع هذه المجموعة من الشذرات الفكرية التي خرجت بها باقة من المتحدثين والحضور: تقطف الأفكار من مجموعة واسعة من القضايا للمساعدة في توفير المعلومات وتوجيه النقاش على مدار اليوم.

لا تندرج جميع المواضيع المناقشة في هذه الصفحات ضمن المجالات الأربعة الرئيسية الطموحة والمبتكرة التي تتناولها "أفكار أبوظبي" في لمسة مقصودة لتوفير مجموعة واسعة من الأفكار التي تجابه وجهات النظر أو تستثير التصورات الجديدة.

فاقرؤوا واستمتعوا، واسمحوا لبعض من رواد خبراء العالم بمشاركة آرائهم وحلولهم لأبرز التحديات العالمية، وكلنا أمل أن يساعدكم ذلك ويشجعكم على حضور يومي العمل الكاملين والاستماع للمتحدثين العالميين الذي ينتظرونكم في "أفكار أبوظبي".

فريق أفكار أبوظبي

أفكار أبوظبي 2019
IDEAS ABU DHABI

TAMKEEN تمكين

THE ASPEN INSTITUTE

أفكار حوار تقدم