



مبادرات محمد بن راشد آل مكتوم العالمية
Mohammed Bin Rashid
Al Maktoum Global Initiatives



Empowered lives.
Resilient nations.



مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة
MOHAMMED BIN RASHID AL MAKTUUM
KNOWLEDGE FOUNDATION

برعاية كريمة وحضور من
صاحب السمو الشيخ
محمد بن راشد آل مكتوم
نائب رئيس دولة الإمارات العربية المتحدة،
رئيس مجلس الوزراء، حاكم دبي

قمة 2017 المعرفة

الدورة الرابعة

الثورة
الصناعية
الرابعة



متابعو القمة عبر
وسائل التواصل الاجتماعي

31,579,241



تغطيات وسائل الإعلام

649



نخبة من الخبراء والمتخصصين
في صناعة المعرفة

105



المسجلون

7,900



الحضور

4,800

www.knowledgesummit.ae

#قمة_المعرفة

برعاية كريمة وحضور من
صاحب السمو الشيخ
محمد بن راشد آل مكتوم
نائب رئيس دولة الإمارات العربية المتحدة،
رئيس مجلس الوزراء، حاكم دبي

قمة المعرفة

الدورة الرابعة



قمة المعرفة



Knowledge Summit

صاحب السمو الشيخ

محمد بن راشد آل مكتوم

نائب رئيس دولة الإمارات العربية المتحدة، رئيس مجلس الوزراء،
حاكم دبي، رعاه الله



سمو الشيخ

حمدان بن محمد بن راشد آل مكتوم

ولي عهد دبي، رئيس المجلس التنفيذي



سمو الشيخ

أحمد بن محمد بن راشد آل مكتوم

رئيس مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة



المحتويات



57

المتحدثون:

معالي نورة الكعبي
وزيرة الثقافة وتنمية المعرفة

ماجد السويدي
المدير العام لمدينة دبي للإعلام ومدينة دبي للاستديوهات ومدينة دبي للإنتاج

لودوفيك بليشر
رئيس صندوق الابتكار التابع لمبادرة الأخبار الرقمية في شركة جوجل

د. لاري بيرنباوم
رئيس قسم علوم الحاسب الآلي والمدير المشارك في مختبر المعلومات الذكية بجامعة نورث وسترن.

ويل موي
مدير مؤسسة (Full Fact) الخيرية

مديرة الجلسة

منى أبو سليمان
إعلامية ومقدمة برنامج «كلام نواعم»



43

المتحدث:

معالي الدكتور هاني الملقبي
رئيس الوزراء الأردني

مديرة الجلسة

معالي ريم الهاشمي
وزيرة دولة للشؤون التعاون الدولي، المدير العام لمكتب إكسيو 2020



21

المتحدثون:

سعادة جمال بن حويرب
المدير التنفيذي لمؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة

معالي الدكتور هاني الملقبي
رئيس الوزراء الأردني

ضيف الشرف

معالي الدكتور هاني الملقبي
رئيس الوزراء الأردني

اليوم الأول

قمة

قمة



قمة المعرفة
الثورة الصناعية الرابعة

2017

123

المتحدثون:

خليفة الشامسي

رئيس قسم استراتيجيات الشركة، ومسؤول
الحكومة في مجموعة اتصالات

بابلوس هولمان

مخترع ورائد أعمال ومستشار للمستقبل

ديفيد روز

الرئيس التنفيذي لشركة ديتو Ditto Labs،
والمدير التنفيذي لشركة فيتاليتي Vitality.

تشارلي ميلر

رئيس قسم أمن المركبات المستقل في
شركة ديدي
شوكسينج Didi Chuxing الصينية

مدير الجلسة

نور الدين اليوسف

إعلامي إماراتي

107

المتحدث:

ديفيد نور

الرئيس التنفيذي لمجموعة نور

99

المتحدث:

الدكتور أحمد النصيرات

المنسق العام لبرنامج دبي للأداء الحكومي
التميز

81

المتحدثون:

عهود العرفج

مدير مشاريع في مؤسسة الأمير محمد بن
سلمان بن عبدالعزيز الخيرية «مسك الخيرية»

هيروشي كومي ياما

مدير معهد بحوث ميتسوبوشي.

وندي كوب

الرئيس التنفيذي لمؤسسة التعليم للجميع
Teach for All

المحتويات



193

المتحدث:

جيسون سيلفا
مقدم برامج تلفزيونية ومتحدث
في علوم المستقبل



165

المتحدثون:

فيليب كينيدي
مؤسس شركة نيورال سيجنال إنكوربوريشن

أنطوني عطا الله
مدير معهد ويك فورست للطب التجديدي.

جون نوستا
فيلسوف الصحة الرقمية، الرئيس التنفيذي
السابق لشركة آبل وبيبيسي.

البروفيسور / شافي أحمد
جراح سرطان ومساعد كلية بارنس للطب.

ريموند مكولي
عالم ومهندس ورائد أعمال، شارك في
تأسيس «بابو كيوريوس».

مدير الجلسة

علي هلال النقيبي
مدير مؤسسة بوليتكنك في أبوظبي



143

المتحدثون:

سعادة جمال بن حويرب
المدير التنفيذي لمؤسسة محمد بن راشد آل
مكتوم للمعرفة

مايكل أونيل
الأمين العام المساعد للأمم المتحدة

الدكتور هاني تركي
مدير مشروع المعرفة العربي ورئيس
المستشارين التقنيين

مدير الجلسة

محمد أبو عبيد
إعلامي ومذيع نشرات إخبارية في قناة
العربية

قمة

قمة



267

المتحدثون:

جين فريدمان
أستاذة في الكتابة والإعلام والنشر في
جامعتي سينسيناتي وفرجينيا

آر. نيل هويسون
مؤلف ومترجم مدير مشارك سابق لبرامج
التحرير بالجامعة الأمريكية بالقاهرة

مديرة الجلسة

فلورا ريس
رئيس قسم التعليم والتدريب والنشر،
مؤسسة الإمارات للأداب



251

المتحدثون:

سليم جاهان
مدير مكتب تقرير التنمية البشرية في برنامج
الأمم المتحدة الإنمائي.

كارل بينديكت
مدير برنامج التكنولوجيا والعمل في كلية
أوكسفورد مارتن.

تشارلي موريس
مدير الاستثمار التنفيذي، شركة نيوسكيب.

مدير الجلسة

توم جودوين
نائب الرئيس التنفيذي لقسم الابتكار في
شركة زينيث ميديا الأمريكية



229

المتحدثون:

العميد خالد الرزوقي
المدير العام لقسم الخدمات الذكية - القيادة
العامة لشرطة دبي

الدكتور ديفيد هانسون
نحات ومستشار تقني

أنديرس سورمان-نيلسن
مؤسس شركة «ثينك» Thinqe

تانامي باكشي
مطور برمجيات وكاتب ومحاضر

مديرة الجلسة

لين شومان
مذيعة وصحافية متخصصة في الشأن
الاقتصادي



209

المتحدثون:

مارتا بيكارسكا
مديرة النظام البيئي في هايبرليدجر

ستيفاني دنكان
مدير الوسائط الرقمية في دار بلومزبري
للنشر

مدير الجلسة

يورغن بوز
مدير معرض فرانكفورت الدولي للكتاب



قمة المعرفة
الثورة الصناعية الرابعة

2017

المحتويات



315

المتحدثون:

اللواء أبو بكر الجندي
رئيس الجهاز المركزي لتعبئة العامة والإحصاء - مصر.

قاسم الزعبي
المدير العام لدائرة الإحصاءات العامة - الأردن.

لمياء الزبيبي
رئيس المجلس الوطني للإحصاء برتبة وزير - تونس.

طارق الجناحي
نائب المدير التنفيذي بمركز دبي للإحصاء، الرئيس التنفيذي للسعادة والإيجابية - دبي.

مدير الجلسة

ماجد عثمان
الرئيس التنفيذي للمركز المصري لبحوث الرأي العام



297

المتحدثون:

الأستاذ الدكتور معتز خورشيد
وزير التعليم العالي والبحث العلمي سابقاً - مصر

الدكتور علي إبراهيم
أستاذ بجامعة الإمارات.

هوجو هولاندرز
اقتصادي وباحث، كبير محرري لوحة نتائج الابتكار في المفوضية الأوروبية

أنوجا أوتز
كبير موظفي العمليات، البنك الدولي.

مدير الجلسة

الدكتور عبدالرحيم العطري
أستاذ التعليم العالي بجامعة سيدي محمد بن عبد الله - المغرب.



273

المتحدثون:

الأستاذ الدكتور محمد علي

إسماعيل
رئيس قسم الإحصاء في كلية الاقتصاد والعلوم السياسية بجامعة القاهرة.

الدكتور ميلوراد كوفاسيفيتش
رئيس شعبة الإحصاء في مكتب تقرير التنمية البشرية التابع لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي.

مدير الجلسة

الدكتور علي هادي
أستاذ ورئيس قسم الرياضيات وعلوم إحصائيات التأمين - مؤسس برنامج علوم إحصائيات التأمين

اليوم
الثاني
2

قمة

قمة

2017



قمة المعرفة
الثورة الصناعية الرابعة

2017

15



391

**الحفل الختامي
وتكريم المشاركين
والرعاة
القائم بالتكريم:**

سعادة جمال بن حويب
المدير التنفيذي لمؤسسة
محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة.



377

المتحدث:

أرمن جارابيجيان
المؤسس والمدير التنفيذي لشركة
شيدكرافت روبوتكس



357

المتحدثون:

الدكتور حسن البيلاوي
الأمين العام للمجلس العربي للطفولة
والتنمية.

هيكو سبيرنز
مدير فرع الهيئة الدولية لتقييم التحصيل
التربوي بهامبورغ.

الدكتور يوسف صديق
أستاذ علم الاجتماع ورئيس شعبة أسس
التربية بكلية علوم التربية - جامعة محمد
الخامس.

الدكتورة نجوى غريس
أستاذة جامعية بالمعهد العالي للتربية
والتكوين المستمر، جامعة تونس.

مدير الجلسة

الدكتور علي سعيد الكعبي
نائب مدير جامعة الإمارات العربية المتحدة
لشؤون الطلبة والتسجيل..



335

المتحدثون:

الأستاذ الدكتور سعيد أمزازي
رئيس جامعة محمد الخامس - المغرب.

الأستاذ الدكتور عصام الكردي
رئيس جامعة الإسكندرية - مصر.

الأستاذ الدكتور رفعت الفاعوري
رئيس جامعة اليرموك - الأردن.

الأستاذ الدكتور رياض يوسف حمزة
رئيس جامعة البحرين - البحرين.

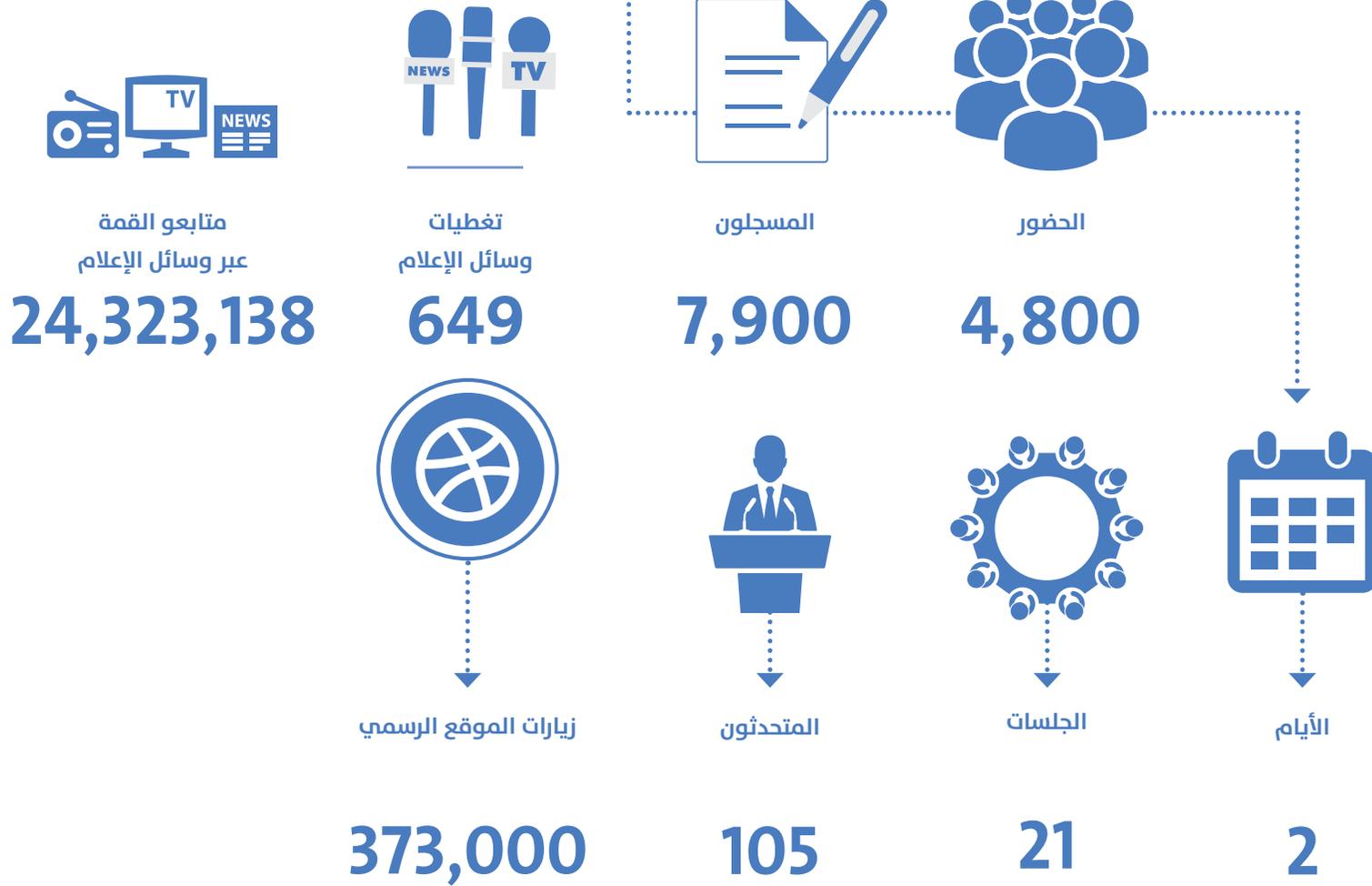
الأستاذ الدكتور شريف صدقي
الرئيس التنفيذي لمدينة زويل للعلوم
والتكنولوجيا.

الأستاذ الدكتور جوزيف جبرا
رئيس الجامعة اللبنانية الأمريكية - لبنان.

مدير الجلسة

الأستاذ الدكتور سلطان أبو عرابي
الأمين العام لرابطة الجامعات العربية.

القمة في أرقام

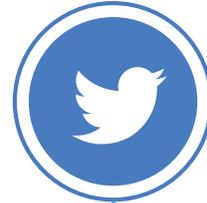
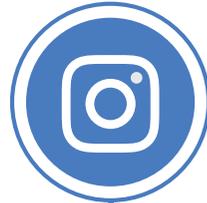




متابعو القمة عبر وسائل التواصل الاجتماعي



31,579,241



التفاعل والمشاهدة
لفعاليات القمة

التفاعل والمشاهدة
لفعاليات القمة

التفاعل والمشاهدة
لفعاليات القمة

التفاعل والمشاهدة
لفعاليات القمة

2,760,661

11,650,640

16,244,924

923,016



المستقبل سيكون
"صاحب الأفكار والابتكار."
صاحب
معرض المعرفة
Knowledge Exhibition





قمة اليوم الأول رفقة

القاعة الأولى
الجلسة الافتتاحية

معاور الجلسة



- فعاليات الافتتاح
- فيديو الافتتاح
- مقدم الافتتاح
- كلمة مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة
- كلمة ضيف الشرف
- الإعلان عن نتائج مؤشر المعرفة العالمي
- الإعلان عن الفائزين بجائزة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة
- الإعلان عن سفراء المعرفة
- إطلاق مبادرة تحدي الأمية



قمة

المتحدثون



سعادة جمال بن حويرب
المدير التنفيذي لمؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة

معالي الدكتور هاني الملقبي
رئيس الوزراء الأردني

17

ضيف الشرف



معالي الدكتور هاني الملقبي
رئيس الوزراء الأردني

قمة معرفة



معالي الدكتور هاني الملقني

رئيس الوزراء الأردني

يشغل د. هاني فوزي المُلقي منصب رئيس الوزراء الأردني. وقد تنقل قبل ذلك بين مناصب عدة منها عضو مجلس الأعيان في مجلس الأمة الأردني، وسفير الأردن بمصر، ووزير الصناعة والتجارة، ووزير الخارجية، ووزير المياه والتموين والصناعة والتجارة، ووزير الطاقة والثروة المعدنية، والأمين العام للمجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا، ورئيس الجمعية العلمية الملكية الأردنية.

وكان د. المُلقي أيضاً كبير مفوضي سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة ورئيس مجلس إدارة شركة تطوير العقبة وشركة موانئ العقبة. هذا وقد منحه الملك الراحل الحسين بن طلال وسام الكوكب الأردني ووسام الاستقلال من الدرجة الأولى، إلى جانب أوسمة أخرى نالها من الدنمارك وهولندا والسويد وفرنسا تقديراً لإنجازاته ومساهماته.



سعادة جمال بن حويرب

المدير التنفيذي

لمؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة

سعادة جمال بن حويرب - المستشار الثقافي في حكومة دبي، تم تعيينه لإدارة مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم عام 2013 وخلال عام 2016 صدر قرار بتعيينه أميناً عاماً لجائزة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة. وفي عام 2017، صدر قانون بتغيير مسمى المؤسسة إلى مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة. وتم تعيينه مديراً تنفيذياً للمؤسسة ورئيساً للمجلس الاستشاري.

وهو عضو مجلس إدارة مؤسسة دبي للإعلام وعضو في اللجنة التنفيذية العليا لمبادرات محمد بن راشد آل مكتوم العالمية ونائب الرئيس للجنة تطوير منهج التربية الوطنية، كما مُنح العضوية الاستشارية في كل من المجلس الاستشاري لكلية الآداب والعلوم الإنسانية والاجتماعية بجامعة الشارقة، والمجلس الاستشاري لكلية العلوم الإنسانية والاجتماعية بجامعة الإمارات العربية المتحدة. كما تم تعيينه عضواً في برنامج القيادات العالمية في كلية سعيد للأعمال في جامعة أكسفورد.

وهو مؤرخ وأديب إماراتي متخصص وصاحب تجربة مهمة في توثيق الحركة الثقافية والإبداعية لإمارة دبي وجميع إمارات الدولة ومنطقة الخليج العربي، كما أنه معد ومقدم للبرنامج الشهير «الراوي» في تلفزيون دبي، وهو برنامج تاريخي أدبي يوثق لشخصيات عامة أثرت على نحو إيجابي في جانب من جوانب الحياة في دبي والإمارات خاصة والوطن العربي عامة.



قمة المعرفة
الثورة الصناعية الرابعة

2017



قمة المعرفة

2017 Knowledge Summit
المعرفة





مصطفى الآغا
إعلامي رياضي، مقدم برنامج «مدى الملاعب».



صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم، صاحب الرؤى البعيدة وصاحب الإنجازات والتحديات والمبادرات، أصحاب السمو والمعالي والسعادة، السيدات والسادة، السلام عليكم ورحمة الله وبركاته. يجب أن نعرف لنفهم؛ فالمعرفة أساس النمو. المعرفة هي الإدراك والوعي وفهم الحقائق واكتساب المعلومة من خلال التجربة أو من خلال التأمل في طبيعة الأشياء وتأمل الذات، أو من خلال

الاطلاع على تجارب الآخرين وقراءة استنتاجاتهم. فالمعرفة مرتبطة بالبدية والبحث لاكتشاف المجهول؛ لتطوير الذات وتطوير التقنيات. من يملك المعرفة، يملك الحاضر ويملك مفاتيح المستقبل؛ واليوم ترعى دولة الإمارات العربية المتحدة كل ما من شأنه زيادة المعرفة والوعي لدى الشباب العربي والعالمى وصولاً لمجتمع منتج ومتعايش مع الآخر، مجتمع سعيد وآمن وواعٍ.





سعادة جمال بن حويرب
المدير التنفيذي لمؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة



سيدي صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي، أصحاب السمو والمعالي والسعادة، يسعدني بدايةً أن أرحب بكم جميعاً من هنا من أرض الإمارات وفي دورة جديدة لقمة المعرفة؛ ذلك الحدث المعرفي الأبرز على مستوى المنطقة الذي يسعى إلى المساهمة في بناء مجتمع المعرفة واستشراف المستقبل المعرفي لمجتمعاتنا من خلال تأسيس أرضية صلبة لطرح الرؤى وتبادل الأفكار واستعراض أفضل الممارسات والتجارب لدعم مسيرة شعوبنا في سباق الأمم نحو التنمية المستدامة. ، بفضل الرؤية الثاقبة لصاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي- رعاه الله- والتوجيهات

المستمرة من سمو الشيخ أحمد بن محمد بن راشد آل مكتوم رئيس مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة في اعتماد المعرفة ركيزةً أساسيةً لبناء وتطور المجتمعات والنجاحات، تنطلق قمة المعرفة 2017 بنسختها الرابعة لتكفل مسيرة حافلة من الإنجازات والنجاحات للمؤسسة على مدار عشر سنوات منذ بداية تأسيسها؛ حيث عملت على إطلاق مبادرات ومشاريع نوعية أسهمت في تعزيز مسارات نقل المعرفة ونشرها ليس على مستوى إمارة دبي فقط؛ بل على مستوى المنطقة والعالم أجمع.

ويسعدنا اليوم أن نضيف إضاءة جديدة إلى سجل إنجازات مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة لنعلن عن انطلاق مشروع تحدي الأمية في الوطن



قمة المعرفة
الثورة الصناعية الرابعة

2017





تنطلق قمة المعرفة 2017 بنسختها الرابعة لتكّمل مسيرة حافلة من الإنجازات والنجاحات للمؤسسة على مدار عشر سنوات منذ بداية تأسيسها

عالمية؛ فلا بد من أن تتسم فعاليتها بتأثيراتها العالمية أيضاً؛ حيث يشهد الحدث إزاحة الستار عن تفاصيل مشروع مؤشر المعرفة العالمي، الأول من نوعه على مستوى العالم، والذي تُوجت من خلاله شراكتنا الاستراتيجية مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي بهدف رصد الواقع المعرفي على مستوى دول العالم وبمشاركة أكثر من 130 دولة سعياً إلى إيجاد أرض صلبة لاستقصاء سبل تطوير مجالات نشر المعرفة ونقلها وإنتاجها وتوطينها، تلك المعرفة التي هي اللبنة الأساسية لتقدم الأمم وتطورها.

وفي الختام، نأمل أن تشكّل قمة المعرفة 2017 من خلال فعاليتها ومخرجاتها وتوصياتها خارطة طريق لمسيرة بناء مجتمعات قائمة على المعرفة، ومتخذة من الإبداع والابتكار ركائزاً لنهضة أمتها، والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته.

العربي بالتعاون مع منظمة اليونسكو وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي ضمن مبادرات صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم العالمية. هذا المشروع الذي نهدف من خلاله إلى مكافحة آفة الأمية ومحوها من المنطقة وتوفير حق التعليم لثلاثين مليون عربي دون سن الثامنة عشرة بحلول عام 2030. فالتعليم هو الأداة المثلى لمحاربة الجهل والتطرف، والطريق الوحيد لتطور ورفاهية الإنسان والمجتمعات.

الحضور الكريم، تنطلق قمة المعرفة 2017 حاملة شعار المعرفة والثورة الصناعية الرابعة؛ لتواكب في نقاشاتها وأطروحاتها خطط حكومتنا الرشيدة واستراتيجياتها؛ إذ أدركت حكومتنا الرشيدة مبكراً أهمية هذه الثورة والفرص التي تطرحها؛ فأنشأت- بأمر من سيدي صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم- مجلساً للثورة الصناعية الرابعة، كما أطلقت استراتيجية الإمارات الشاملة للثورة الصناعية الرابعة، والتي شملت مشاريع طموحة لتحقيق أهداف هذه الاستراتيجية واستدامة مجتمعنا وستشكل القمة منصة معرفية عالمية تجمع صنّاع القرار والعقول المفكرة في مجالات الثورة الصناعية الرابعة لمناقشة أبعاد وركائز هذه الثورة إلى جانب تأثيراتها التي شملت الجوانب الاجتماعية والاقتصادية والمعرفية والإنسانية ودورها في عمليات صنع القرار. وحيث إن قمة المعرفة هي قمة



قمة المعرفة
الثورة الصناعية الرابعة

2017



معالي الدكتور هاني الملقبي
رئيس الوزراء الأردني



كنا على دراية بها أم لا، ولكن السؤال الأكثر أهمية هو: هل نحن جاهزون لاستيعابها وتوظيفها لخدمة وازدهار شعوبنا وأوطاننا؟

بالنسبة لنا في الأردن وبرؤية تفاعلية نرى أن الثورة الصناعية الرابعة بكل مكوناتها جاءت لتمكين البشر وليس لصعود الآلات والميكنة أو الرقمنة في إطارها الضيق؛ فالعملية إذًا ليست تنافسية؛ بل تشاركية وتكاملية بين الإنسان والآلة، ومما لا شك فيه أن العلوم والتطور التكنولوجي حتماً سوف ترسي نمطاً ونهجاً في علاقات الشعوب والدول وتعزز من مفاهيم السلم والازدهار والديمقراطية، وقد تتلشى فكرة نشوب الحروب والنزاعات بين الدول على الموارد الطبيعية في ظل هذه الثورة. وهناك قيمة مضافة أعلى وكفاءة إنتاجية عالية وجودة ودقة عالية وضغط أقل على الموارد الطبيعية؛ وبالتالي سينعكس على رفاهية ومعيشة سكان العالم.

إن الذكاء الاصطناعي موجود اليوم في كل مكان من حولنا؛ من السيارات ذات القيادة والطائرات التي تُحلّق دون طيار وبرمجيات الترجمة أو البرمجيات المستخدمة في استكشاف الأدوية الجديدة والتصاميم الحاسوبية والطباعة ثلاثية الأبعاد وهندسة المواد والهندسة الوراثية والبيولوجية والتركيبية والتجارة الإلكترونية، ولعلي أذكر بعضاً من هذه التطورات التي هي في طريقها إلينا؛ فسوف نشهد مشاريع ذكية، سنشهد مشاريع رقمية في

صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم نائب رئيس دولة الإمارات العربية المتحدة رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي، سمو الشيخ أحمد بن محمد بن راشد آل مكتوم رئيس مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة، أصحاب المعالي والسعادة والجمع الطيب.

أتحدث إليكم اليوم من منطلق أنني عاصرت الثورة الصناعية الثانية والثالثة، وحاصل على درجة الدكتوراه في الهندسة الصناعية في سبعينيات القرن الماضي. قد أكون من الجيل المتحفظ أو المتخوف من التطور الهائل في التكنولوجيا وثورة المعلومات التي حصلت ليومنا هذا، مع أنني في حقيقة الأمر لست كذلك؛ لكن لننظر إلى الجيل الحالي والقادم؛ فمثل هذه الهواجس أو التخوفات قد تكون غير موجودة أصلاً؛ بل على العكس تماماً؛ فهذا الجيل يبحث على الدوام عما هو جديد ومتطور ومتعاطش للحدثة. والأهم أن مقدار التكيف والتأقلم مع هذه الثورات المعلوماتية لهذا الجيل أكبر بكثير من جيلي وممن سبقني. وما من شك في حقيقة أن العالم يتغير ونحن لا محالة سننتأثر بالثورة الصناعية الرابعة سواء



الأردن يدرك جيداً حجم التحديات التي تصاحب الثورة الصناعية الرابعة



قمة المعرفة
الثورة الصناعية الرابعة

2017

التجارة، سنشهد سيارات طائرة، سنشهد سيارات تسير بلا سائق، سنشهد خُلو العالم من الأورام ومرض السرطان.

الأردن يدرك أن هنالك كثيراً من الخوف حول تبعات هذه الثورة من حيث أمن المعلومات وحمايتها (سايبر سكيورتي)، وما يقلقنا هو احتمالية تزايد معدلات البطالة بين فئات الشباب والباحثين عن العمل وكذلك مدى قدرة الحكومات على التكيف مع متطلبات الحداثة والتطور لتنظيم أعمالها، إلا أننا في المقابل نرى من هذه الثورة الصناعية فرصة عظيمة وكبيرة لكل الدول وخاصة دول منطقتنا؛ فالإدامة والصيانة لهذه التكنولوجيا تحتاجون فعلاً إلى قدرات بشرية متميزة واختصاصات جديدة مختلفة عن المعرفة والخبرات التقليدية التي اعتدناها، وغيرها كثير. وهنا تكمن الحاجة الماسة إلى التركيز بدرجة أكبر وأكثر كثافة على جانب التنمية البشرية، وضمان وجود نظام تعليمي متطور ومرئي يحاكي التطور العلمي والتكنولوجي في التعليم. حيث إن النظام التعليمي في أي دولة هو المعيار الحقيقي لنجاح الدولة في جني ثمار التطور العلمي وإحداث نقلة نوعية في حياة الشعوب وازدهارها.

لقد بدأ الأردن في تنفيذ الاستراتيجية الوطنية لتنمية الموارد البشرية للأعوام من 2016 إلى 2025 ليكون التعليم من أجل الازدهار؛ حيث إن الشباب في الأردن يشكلون ثلثي المجتمع وسيواجهون على مدار السنوات القليلة القادمة سوق عمل ستكون فيه متطلبات ما لا يقل عن ثلث الوظائف وفق

مهارات جديدة تختلف عن المعرفة التقليدية؛ لهذا نسعى إلى توفير شباب ماهر يطبّق المعرفة وفق أحدث الأساليب التكنولوجية ويمتلكون روح الرياضة والإبداع والتميز بما يؤهلهم لاغتنام الفرص، وبما يساهم في إثراء الحراك المعرفي في المنطقة. ويتبنّى الأردن أيضاً خطة لتحفيز النمو الاقتصادي للأعوام من 2018 إلى 2022 بهيكله اقتصادية شاملة تفرز بنية متطورة قادرة على استعادة مختلف مستجدات المعرفة، واستعادة زخم النمو المستدام، وتعزيز منعة الاقتصاد الوطني. وتتضمن البناء على الإنجازات النوعية للثورة المعلوماتية في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتعليم والبحث العلمي والإبداع والطاقة المتجددة وغيرها من المجالات الحافزة للنمو.

ويولي الأردن اهتماماً كبيراً لقطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بصفة عامة ولبرنامج الحكومة الإلكترونية بصفة خاصة؛ من أجل تسريع عملية التحول الإلكتروني للوصول إلى حكومة لا ورقية،

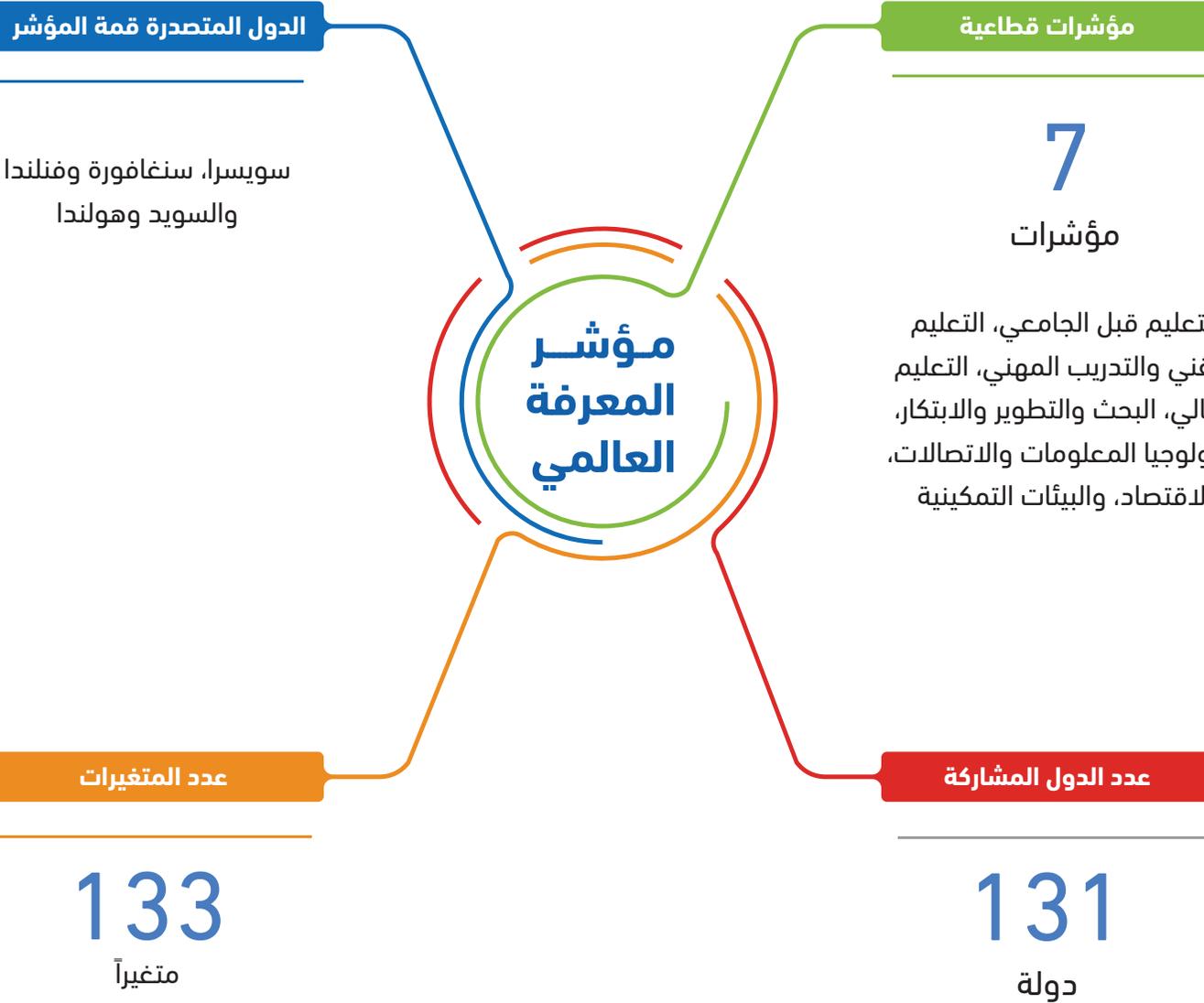


**والأهم أن مقدار التكيف
والتأقلم مع هذه الثورات
المعلوماتية لهذا الجيل أكبر
بكثير من جيلي وممن سبقني**



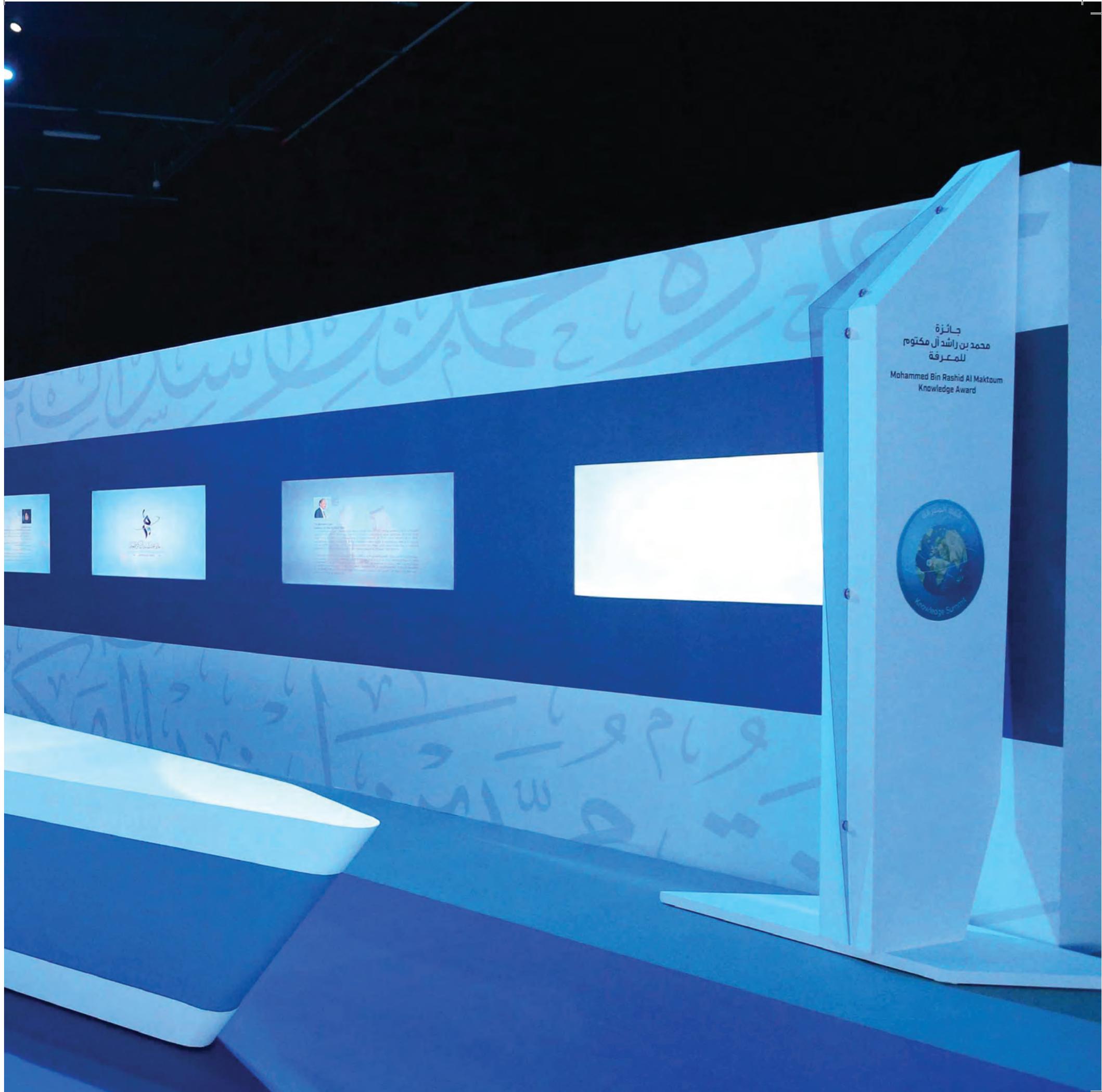
رئيس الدولة، رئيس مجلس الوزراء، حاكم دبي، رعاه الله، وإخوانهما أصحاب السمو حكام الإمارات في المجالات كافة من التقدم والتطور ومجال التحول الإلكتروني المتميز للإدارة الحكومية والسعي نحو حكومة ذكية.

والتكيف مع أحدث الاتجاهات العالمية المبتكرة في صناعة التكنولوجيا. وهنا لا بد من الإشارة إلى الإنجاز المتميز الذي أسس له صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان، رئيس الدولة، حفظه الله، وصاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم، نائب



قمة المعرفة
الثورة الصناعية الرابعة

2017





جائزة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة
MOHAMMED BIN RASHID AL MAKTOUM
KNOWLEDGE AWARD





قمة معرفة

جائزة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة - تكريم رواد المعرفة

والآن لحظة الإعلان عن الفائزين بجائزة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة في دورتها الرابعة لعام 2017، ونتشرف بدعوة سمو الشيخ حمدان بن محمد بن راشد آل مكتوم ولي عهد دبي، وسمو الشيخ أحمد بن محمد بن راشد آل مكتوم رئيس مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة لتسليم الجوائز للفائزين.

حصلت جائزة المعرفة لهذا العام من المملكة العربية السعودية «مؤسسة مسك الخيرية» ويتسلم الجائزة أمينها العام معالي الأستاذ بدر العساكر. الجائزة تذهب أيضاً لهيروشي كومي ياما من اليابان. الجائزة تذهب أيضاً لوندي كوب.

شكراً لصاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي، على تشريفه ورعايته هذه القمة.



قمة المعرفة
الثورة الصناعية الرابعة

2017

قمة

المعرفة

17



جائزة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة
MOHAMMED BIN RASHID AL MAKTOUM
KNOWLEDGE AWARD



مؤسسة الأمير محمد بن
سلمان بن عبدالعزيز الخيرية
”مسك الخيرية“، وتسلم
الجائزة الأستاذ بدر العساكر
الأمين العام للمؤسسة

**الفائزون بجائزة
محمد بن راشد آل مكتوم
للمعرفة**

حصل جائرة المعرفة لعام 2017 كل من:

قمة معرفة



وندي كوب، الرئيس
التنفيذي لمؤسسة التعليم
للجميع Teach for All



هيروشي كومي ياما، مدير
معهد بحوث ميتسوبوشي



قمة المعرفة
الثورة الصناعية الرابعة

2017



قمة اليوم الأول رفقة

الجلسة الأولى

صناعة القرار في ظل الثورة الصناعية الرابعة

مداولات الجلسة



- جلسة حوارية مع ضيف الشرف حول صناعة القرار في ظل الثورة الصناعية الرابعة



قمة

المميز

ضيف الشرف



معالي الدكتور هاني الملقي
رئيس الوزراء الأردني

17

مديرة الجلسة



معالي ريم الهاشمي

وزيرة دولة لشؤون التعاون الدولي في دولة الإمارات العربية المتحدة، المدير العام لمكتب إكسبو 2020 دبي



يشرفنا في جلستنا اليوم معالي الدكتور هاني الملقي متحدثاً عن صناعة القرار في ظل الثورة الصناعية الرابعة. أريد أن أبدأ بالحديث حول الثورات الصناعية الثلاث الأولى التي كانت مقتصرة على نقلة نوعية في فئة معينة أو في مجال حرفي متخصص. أما بالنسبة للثورة الصناعية الرابعة؛ فهي تشمل كل الناس على اختلاف مستوياتهم؛ الاجتماعية والاقتصادية والثقافية، وكل المجتمعات والحكومات؛ لأنها تؤثر على نحو مباشر في كل أوجه الحياة. ونحن طبعاً في الحكومة لا بد من أن نشارك في المسؤولية مع مجتمعاتنا؛ لضمان وضع الأطر التنظيمية والتشريعية والقانونية التي تتناسب مع هذه المتغيرات.

قائمة معرفة



معالي ريم الهاشمي

وزيرة دولة لشؤون التعاون الدولي في دولة الإمارات العربية المتحدة، المدير العام لمكتب إكسبو 2020 دبي

أدت معالي ريم الهاشمي اليمين الدستورية كوزيرة دولة في حكومة دولة الإمارات العربية المتحدة في فبراير 2008.

وتم تعيينها في منصب وزيرة الدولة لشؤون التعاون الدولي في فبراير 2016.

كما تتولى منذ تعيينها مكتب الشؤون الدولية لمكتب صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم نائب رئيس الدولة، رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي.

يضاف إلى ذلك مسؤولياتها ضمن وزارة الخارجية في إدارة العلاقات الثنائية بين دولة الإمارات ودول أفريقيا جنوب الصحراء والهند وباكستان والدول الجزرية الصغيرة النامية.

تشغل معالي ريم الهاشمي منصب العضو المنتدب للجنة التحضيرية العليا لإكسبو 2020 دبي، وكذلك منصب المدير العام لمكتب إكسبو 2020 دبي، في إطار التحضيرات لهذا الحدث الضخم.

كما تشغل معالي ريم الهاشمي أيضاً منصب رئيسة الهيئة الاتحادية للتنافسية والإحصاء، وهدفها تطوير وتعزيز أداء الدولة في مجالات التنافسية العالمية والإحصاء والبيانات.

وتشغل معاليها منصب رئيسة مجلس إدارة دبي العطاء، المؤسسة الخيرية التي تتخذ من دولة الإمارات مقراً لها. تتمتع معالي ريم الهاشمي بخبرة متميزة وواسعة في مجال الشؤون الدولية، وتحمل درجتي بكالوريوس في العلاقات الدولية واللغة الفرنسية من جامعة تافتس، ودرجة الماجستير من جامعة هارفارد.



معالي الدكتور هاني الملقى

رئيس الوزراء الأردني

يشغل د. هاني فوزي المُلقي منصب رئيس الوزراء الأردني. وقد تنقل قبل ذلك بين مناصب عدة منها عضو مجلس الأعيان في مجلس الأمة الأردني، وسفير الأردن بمصر، ووزير الصناعة والتجارة، ووزير الخارجية، ووزير المياه والتموين والصناعة والتجارة، ووزير الطاقة والثروة المعدنية، والأمين العام للمجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا، ورئيس الجمعية العلمية الملكية الأردنية.

وكان د. المُلقي أيضاً كبير مفوضي سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة ورئيس مجلس إدارة شركة تطوير العقبة وشركة موانئ العقبة. هذا وقد منحه الملك الراحل الحسين بن طلال وسام الكوكب الأردني ووسام الاستقلال من الدرجة الأولى، إلى جانب أوسمة أخرى نالها من الدنمارك وهولندا والسويد وفرنسا تقديراً لإنجازاته ومساهماته.



الثورة الصناعية الرابعة
قمة المعرفة

2017



عمارة





معالي الدكتور هاني الملقبي
رئيس الوزراء الأردني



العلمي. دولنا العربية مع الأسف تنفق أقل من أي مجموعة دول في العالم على البحث العلمي، وبالتالي يصبح التعليم تلقيناً والتلقين لا يؤدي إلى إبداع. يجب علينا في المرحلة القادمة أن نطور من تشريعاتنا وهيكله للاقتصاد وهيكله الاجتماعية والهيكلية الإنسانية. وأريد أن أحذر من شيء، نحن نستخدم كثيراً من تطبيقات الثورة الصناعية الرابعة، والسؤال: هل يستخدم المواطنون العرب الهواتف الذكية لزيادة المعرفة أم للتواصل الاجتماعي والتسلية؟

لا بد من أن نتكلم عن التطبيق الذي يؤدي إلى زيادة المعرفة؛ فنحن نشترى تجهيزات ولا نستخدم أكثر من عشرة بالمئة من قدرتها.

نذهب لنشترى الهاتف الجديد هل نعرف لماذا نشتره؟ هل نعرف ما هو التطبيق الذي سأستخدمه عليه؟ قلائل جداً الذين يعرفون ذلك؛ وبالتالي نحن علينا كحكومات أن نتجه نحو استخدام وتطبيق هذه التكنولوجيات الجديدة وهذه المنتجات الخاصة بالثورة الصناعية وتطبيقها؛ لزيادة المعرفة لا لزيادة التسلية وزيادة التفاعل فقط؛ عندما نتابع النهضة الكبيرة في دولة الإمارات لا نشهد أنه كان هنالك تطبيق ذكي لأعلى

يجب أن نحذر من أن ينحصر حديثنا حول تطبيقات الثورة الصناعية الرابعة؛ لكي لا نكون في جانب المتلقي بل في جانب المبادر؛ فالثورة الصناعية الرابعة ترتبط بثلاثة محاور رئيسة: المحور الأول محور إنتاج المعرفة، وهذا المحور مهمٌ غاية الأهمية، والمحور الثاني محور تطبيق التنمية على تطبيق المعرفة، أما المحور الثالث فيتعلق باستمرار المعرفة وتطويرها. أعتقد أن تجاربنا في العالم العربي ستكون مشابهة لتجاربنا في الثورة الصناعية الثالثة؛ إذ إننا حتى الآن لا نجد أن هنالك إبداعاً في تطوير أي منتج، ولا إنتاجاً معرفياً فيما يتعلق بالثورة الصناعية الثالثة. فالثورة الصناعية الأولى كانت ثورة تعتمد في معظمها على المهارات والجانب الآخر منها كانت تمثله المعرفة. في الثورة الصناعية الثانية زادت نسبة المعرفة على

نسبة المهارة، وفي ذلك الوقت كان من المهم لعالمنا العربي أن يطور من نفسه في الثورة الثانية. في الثورة الأولى كانت المعرفة أساساً هي جزء من تاريخنا العربي والإسلامي وكنا تقريباً محتكرين لهذه المعرفة. الثورة الثالثة أصبح فيها تساوٍ بين المهارات والمعرفة، أما ثورتنا هذه (الرابعة) فهي عبارة عن معرفة كبيرة ومهارات قليلة؛ وبالتالي لا بد من أن نطور التعليم وقدرتنا على الإبداع وعلى الفكر



العالم في الثورة الصناعية الرابعة سيتجه نحو العقل، لن تكون في الثورة الصناعية الرابعة الموارد الطبيعية هي الأساس وإنما سيكون الإنسان هو الأساس، الإنسان هو الذي سيكون رأس مال التطوير في الدول





قمة الم 17



معالي الدكتور هاني الملقي: دائماً نتكلم عن القدرة، وننسى الرغبة الصادقة: القدرة موجودة في شبابنا وأبنائنا. نرى أن القدرة موجودة عندما نذهب إلى دول الغرب فنجد هناك من كل دولة عربية باحثين وقياديين في مختلف المجالات: العلوم والتكنولوجيا والعلوم الإنسانية، وغيرها من المجالات الأخرى. ولكن هل توجد الرغبة الصادقة في توظيف هؤلاء واستثمار قدراتهم لرفع مستوى الاقتصاد والنمو في أوطاننا؟ الإجابة مع الأسف: لا. سيتجه العالم في الثورة الصناعية الرابعة نحو العقل، لن تكون الموارد الطبيعية هي الأساس وإنما سيكون

مستويات التكنولوجيا تفكيراً وإبداعاً وإنتاجاً، فعندما نجد أن دولة مثل دولة الإمارات تتكلم عن شيء جديد وهو الحكومة الذكية؛ فلا بد لنا من أن نجلس منتبهين ونقول: هل نستطيع إدامة هذا؟ الإجابة ببساطة: نعم، إذا ركزنا على التعليم لا التلقين.



مديرة الجلسة: نحن لدينا الحكومة الذكية، ولدينا تعيين لوزير الذكاء الاصطناعي؛ فدولة الإمارات دائماً تبادر في مثل هذه القطاعات الجديدة؛ أيضاً، إن التعليم من الأساسيات الضرورية، لكن أين بيئة العمل؟ ما رأيك في قدرة الحكومات على مواكبة هذه الثورة الصناعية الرابعة ومتطلباتها؟



وكذلك الثورة الصناعية الثالثة التي استخدمنا منها التطبيقات فقط ولم ندخل في محاور إنتاجها.



مديرة الجلسة: وماذا عن التقنيات الحديثة في قطاعات الأعمال؟



معالي الدكتور هاني الملقى: نحن نعلم أنه في قطاع الأعمال ستكون هنالك زيادة كبيرة في الإنتاجية، وقد تحدثنا عن الذكاء الاصطناعي، وعن الروبوت والسيارات دون سائقين والطائرات دون طيارين، لكن هنالك من يقول إن هذه الثورة الصناعية الرابعة ستؤثر في البطالة وستركز الثروة. لكن هل هذا سيستمر؟ هل ستزيد البطالة؟ في تقديري أنا: لا، وإذا كانت المنظمة الدولية للعمل تقول: إن نسبة البطالة ستزيد؛ فأنا أقول: لن تزيد نسبة البطالة؛ لسبب بسيط جداً هو أن قوانين الطبيعة لا تزال سارية.

الإنسان هو الأساس، سيكون هو رأس مال التطوير في الدول. ومثلما دخلنا من مرحلة المهارات وتحولنا إلى مرحلة الإبداع، أيضاً ستشهد الثورة تحوُّلاً من مصادر الموارد الطبيعية إلى الموارد البشرية والعقل والإبداع.



مديرة الجلسة: التركيز على الإنسان والعقل يمثل جزءاً أساسياً وجذبياً نختلف فيه عن التكنولوجيا وعن الروبوتات وغيرها.



معالي الدكتور هاني الملقى: هنالك نقاش طويل حول تركيز الثروة. وهنالك نقاش كبير حول الثروة وزيادة البطالة، ولكنني أختلف عن هذا الطرح؛ فنحن اليوم نتساءل: هل توجد القدرة؟ أقول: نعم، ونتساءل: هل توجد الرغبة؟ أقول: ربما، ولا بد لنا من أن نتجه نحو الرغبة الصادقة وأن نشعر بوصفنا شعوباً عربية أننا قادرون على إحداث التغيير في بداية الثورة؛ فلا نريد أن يتكرر ما حدث في الثورة الصناعية الثانية؛ لأننا كنا خارجها تماماً.





الم 17

ومراعاة جوانبها الإنسانية. إنه من المهم جداً في التكنولوجيات أنسنة التكنولوجيا وليس أن تصبح هذه التكنولوجيات مجرد تكنولوجيا صماء وفارغة لا أعرف ما في داخلها. فنحن نتكلم عن أعمال ستزيد الإنتاجية، وإذا زادت الإنتاجية فستزيد رفاهية المواطن وسيكون لديه وقت أطول ليجلس مع أولاده.

لكن في الوقت نفسه نجد أنفسنا دائماً نعيد إنتاج القديم، لماذا؟ لأننا نعيد إنتاجه على نحو أفضل، وهناك أمثلة كثيرة: فاليوم كثيرون يرتدون ساعات سويسرية، لكن هل تذكر أن في السبعينيات كانت هنالك الساعة الحمراء التي كان لها زر نضغطه؟ التكنولوجيا تعيد نفسها؛ لأن قوانين العرض والطلب لا تقبل إلا ذلك.

يجب ألا نشعر بالقلق من دخولنا كحول عربية في الثورة الصناعية الرابعة؛ بدعوى أنها سوف تسبب

فنظام العرض والطلب لا زال موجوداً؛ فإذا كانت كل إجراءاتنا في الثورة ستؤدي إلى إنتاج عن طريق الروبوت أو التطبيقات الذكية تماماً دون تدخل الإنسان إلا من خلال إنتاجها وتطويرها؛ فمن سيشتري المنتجات؟ لذا ففي تقديري، أنه بعد سنوات قليلة سيتم أنسنة (أي مراعاة الجوانب الإنسانية) هذه الثورة. فلن تستمر الثورة دون الاعتماد على الإنسان والعمل من أجله ومشاركته بها.

ومن ثم فهل الثورة اليوم تقتصر على مجال علوم المعلومات والحاسوب وتطوير الشرائح الدقيقة وعمليات الروبوت؟ الإجابة: قطعاً لا؛ لأنه دون فيزيائي أو متخصص في علم الأحياء أو مهندس أو طبيب لن تكون هنالك ثورة؛ فالذي سنشهد هو زيادة مستوى التعليم وتعميقه.

يجب أن نبني قدراتنا لنؤدي أدوارنا في زيادة حجمها



الثورة الصناعية الرابعة تشمل كل الناس على اختلاف مستوياتهم كافة؛ الاجتماعية والاقتصادية والثقافية، وكل المجتمعات والحكومات؛ لأنها تؤثر على نحو مباشر في كل أوجه الحياة

الثروة، دائماً الصراع على الثروة، وفي تقديري أننا عندما نتحول من الثروة الطبيعية إلى الإبداع البشري يصبح الأمر صعباً إلا إذا كان هنالك تعاون؛ بمعنى أنك تستطيع أن تذهب إلى دولة ذات موارد وتستولي على مواردها الطبيعية، لكنك لن تستطيع أن تستولي على الموارد البشرية؛ لذا ففي العلاقات الدولية إذا ما أُحيس بناء المواطن العربي فإنه سيكون هو الثروة الحقيقية. فعلى إذناً أن نهتم بالإنسان وتطوير التعليم والبحث العلمي، ولا بد ألا يذهب التعليم إلى مسافات بعيدة في التعليم عن طريق الإنترنت؛ إذ يجب أن تتوفر القدوة، ولا بد من وجود العمل الإنساني، نعم هنالك تعليم على نطاق واسع عبر الإنترنت، لكن لا بد من وجود عنصر بشري للإشراف؛ لنضمن أن يكون التطور إنسانياً.

البطالة؛ لأنها ستركز الثروة بين أيدي قلائل في الغرب. نحن نستطيع أن نكون شركاء، ونستطيع أن نكون قادرين على خدمة المواطن وأنسنة التكنولوجيا، حيث تعني أن تكون التكنولوجيا في خدمة الإنسان، وهو قادر على التفاعل معها والاستفادة منها.



مديرة الجلسة: لهذا السبب ؛ ركزتم على أهمية التعليم لكي نستطيع أن نتكيف مع بيئة عمل جديدة، ونستطيع أن نواكب هذه الثورة الصناعية؛ فماذا عن تقاطع الثورة الصناعية بالأولويات الوطنية أو بالعلاقات الدولية بصفة خاصة؟



معالي الدكتور هاني الملقى: مادام التركيز معتمداً على الإبداع وعلى العقل ولم يعد معتمداً على الثروة؛ فعلى أن نراجع تاريخنا منذ بداية العصر الحجري، على أي شيء كانت الدول تتصارع؟ على



قمة المعرفة 17

في هذه الثورة مختلف، فإذا لم تنتجها بنفسك فلن تستطيع صنع مثلها. لذا، إذا استطعت معرفة كيفية استمرار التكنولوجيا واستدامتها وكيفية النقل الحقيقي للتكنولوجيا، وإذا عرفت كيفية توظيف القوة البشرية القادرة على الإبداع؛ فحينئذ ستكون الفائز.



مديرة الجلسة: كلمة أخيرة عن دور الشباب، وقد تطرقت إلى أهمية الشباب، لكن أرجو التركيز أكثر على دور الشباب في ظل الثورة الصناعية الرابعة.



معالي الدكتور هاني الملقى: اليوم الشباب محظوظون أكثر؛ لأن ميدان العلم اليوم مفتوح أمامهم، ويجب العودة بهم إلى أصول عقيدتنا: «إذا أخطأ المجتهد فله أجر، وإذا أصاب فله أجران». الإنسان لا يتعلم إلا من أخطائه، ويجب ألا نحبط الشباب ولا نسخر من آرائهم ولا نمنعهم من التطوير الإيجابي؛ فعلىنا في دول عربية كثيرة أن نبدأ بفتح



مديرة الجلسة: وماذا عن الاستدامة والأهداف الإنمائية؟



معالي الدكتور هاني الملقى: أما بالنسبة للاستدامة والقدرة على الصيانة؛ فممنذ عام 70 كان هنالك استثمار كبير في التجهيزات الحديثة سواء التجهيزات الطبية أو التجهيزات الإلكترونية العادية أو حتى السيارات، لكن لم نستطع في كل هذه الأوقات استمرار هذه التكنولوجيا؛ فعندما يتعطل جهاز كنا نفك منه قطعة تساوي ربع درهم ونعطيها للغرب ونستورد منهم أخرى، ورغم وجود ما مقداره 10 بلايين دولار لصيانة واستدامة التجهيزات في المنطقة، لم نستطع توفير الصيانة اللازمة. التكنولوجيا الحديثة في الثورة الصناعية الرابعة تواجه مشكلة أساسية لم تكن موجودة في السابق؛ وهي التصميم العكسي؛ بمعنى أنك كنت تستطيع أن تفكك ثلاجة أو سيارة وتصنع مثلها، لكن الأمر



المجال للشباب ليشاركوا معنا، ويجب أيضاً أن نتواصل مع شبابنا في الخارج، وننتبه له ونستفيد منه ومن خبراته.

إن ما قامت به دولة الإمارات العربية المتحدة - سواء بتعيين وزراء في مجال الثورة الصناعية الرابعة، أو ما قامت به من دعم للشباب أو إجراءات التكنولوجية الحقيقية والانفتاح على العالم- هو المدخل الرئيس في اعتقادي لازدهار منطقتنا العربية، وإن قيادة الإمارات وقيادتها سوف تعود بالنفع في نهاية المطاف على الأمة جميعها.



نحن لسنا خائفين من تعميق التكنولوجيا، ولكن يجب أن نبني قدراتنا لنؤدي أدوارنا في زيادة حجمها وأنسنتها



الثورة الصناعية الرابعة
قمة المعرفة

2017

JURA AL KAABI

CULTURE AND KNOWLEDGE DEVELOPMENT



Empowered lives.
Resilient nations.



مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم
للمعرفة
KNOWLEDGE FOUNDATION



قمة اليوم الأول رفقة

الجلسة الثانية

الثورة الرقمية ودورها في تطور الإعلام
ووسائل التواصل الاجتماعي

معاور الجلسة



- التطور التكنولوجي وتأثيره في الإعلام
- استخدام التكنولوجيا في كشف الأخبار الكاذبة
- الإعلام في متناول الجميع، المواطن الصحفي
- كيف أصبحت وسائل التواصل الاجتماعي مصدر دخل؟
- دور وسائل التواصل الاجتماعي في نشر الأخبار
- في ظل الثورة الصناعية الرابعة: هل يحل الروبوت محل المؤلف؟

HE NOU
MINISTER OF CULTURE

2017 KNOWLEDGE SUMMIT
2017 KNOWLEDGE SUMMIT

قمة

المتحدثون



معالي نورة الكعبي

وزيرة الثقافة وتنمية المعرفة

هاجد السويدي

المدير العام لمدينة دبي للإعلام ومدينة دبي للاستديوهات ومدينة دبي للإنتاج

لودوفيك بليشر

رئيس صندوق الابتكار التابع لمبادرة الأخبار الرقمية في شركة جوجل

د. لاري بيرنباوم

رئيس قسم علوم الحاسب الآلي والمدير المشارك في مختبر المعلومات الذكية بجامعة نورث وسترن.

ويل موي

مدير مؤسّسة (Full Fact) الخيرية

مديرة الجلسة



منى أبو سليمان

إعلامية ومقدمة برنامج «كلام نواعم»



لودوفيك بليشر

رئيس صندوق الابتكار التابع لمبادرة الأخبار الرقمية في شركة جوجل

يشغل لودوفيك بليشر منصب رئيس صندوق الابتكار التابع لمبادرة الأخبار الرقمية في شركة جوجل. وقد عمل لودوفيك قبل انضمامه إلى فريق عمل تلك الشركة العالمية-مديراً لصندوق الابتكار الرقمي للصحافة؛ وهو صندوق يُعنى بالصحافة الرقمية للناشرين الفرنسيين ويتلقى دعماً من شركة جوجل. وقد قضى لودوفيك خمسة عشر عاماً من عمره في العمل الصحفي. فبدأ مسيرته المهنية مراسلاً صحفياً لجريدة ليبراسيون الصادرة باللغة الفرنسية، ثم ترقى في المناصب حتى صار رئيس تحرير الجريدة، ثم مديراً التنفيذي.

وقد حصل لودوفيك على زمالة مؤسسة نيمان للصحافة في هارفارد عام 2012، وكان عضواً في المجلس الرقمي الفرنسي؛ وهو لجنة استشارية مستقلة تقدم المشورة للحكومة الفرنسية.



ماجد السويدي

المدير العام لمدينة دبي للإعلام ومدينة دبي للاستديوهات ومدينة دبي للإنتاج

يشغل ماجد السويدي منصب المدير العام لمدينة دبي للإعلام ومدينة دبي للاستديوهات ومدينة دبي للإنتاج، وهي المجمعات التابعة لمجموعة تيكوم. ويتولى السويدي في منصبه الحالي مهمة التوجيه الاستراتيجي للمنظومة الإبداعية المتكاملة من خلال بنية تحتية حديثة ومتطورة تؤدي دوراً محورياً في ظهور دبي بوصفها مركزاً إعلامياً دولياً. ويقوم السويدي أيضاً بمهام رئيسة عدة في العمليات؛ إذ يعمل على ضمان تحقيق نمو ثابت لمجمعات الأعمال الثلاثة التي تضم آلاف الشركات الإعلامية وعشرات الآلاف من الموظفين المبدعين.

وقد شغل السويدي منصب المدير العام لمدينة دبي للإنترنت ومدينة دبي للتعهيد؛ حيث أصبح مركز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تحت قيادته شريكاً استراتيجياً لمبادرة دبي الذكية التي تسعى إلى تحويل الإمارة إلى إحدى أذكى مدن العالم.

وكان السويدي قد شغل سابقاً منصب مدير تطوير الأعمال في مدينة دبي للإنترنت ومدينة دبي للتعهيد، حيث قاد عملية إطلاق حاضنة الأعمال in5 التي تدعم المواهب الناشئة وقطاعات الابتكار وريادة الأعمال في مجمعات الأعمال كافة التابعة لمجموعة تيكوم.

استهل السويدي مسيرته المهنية بمجموعة تيكوم، وسرعان ما ارتقى إلى منصب مدير العمليات التجارية. إضافة إلى دوره في فريق تطوير الأعمال في مركز دبي المالي العالمي، وإشرافه على تنمية الوظائف الوطنية والمسؤول الوطني للدعم الميداني في شركة طيران الإمارات.



معالي نورة الكعبي

وزيرة الثقافة وتنمية المعرفة

تشغل معالي نورة بنت محمد الكعبي منصب وزيرة الثقافة وتنمية المعرفة. وتتولى معاليها مسؤولية تعزيز جميع المجالات الثقافية في دولة الإمارات على المستويين الوطني والدولي. كما ترعى وتدعم الأنشطة الرامية إلى تطوير ورعاية المواهب الشابة داخل المجتمع. وشغلت سابقاً منصب وزيرة الدولة لشؤون المجلس الوطني الاتحادي. كما تشغل منصب رئيس مجلس إدارة هيئة المنطقة الإعلامية أبوظبي. وتشغل معاليها أيضاً منصب رئيس مجلس إدارة شركة أبوظبي للإعلام وشركة أبوظبي الوطنية للمعارض «أدنيك»، وعضو مجلس إدارة المجلس الوطني للإعلام.

أدرجت نورة الكعبي كأول إماراتية ضمن قائمة «أبرز 100 مفكر عالمي» من مجلة «فورين بوليسي»، إلى جانب إدراجها في العام 2014 ضمن قائمة «أكثر 30 امرأة عربية تأثيراً في القطاع الحكومي بالعالم العربي» من قبل مجلة «فوريس الشرق الأوسط». وتم تكريمها في العام 2015 من قبل جمعية أميركا للإعلام الخارجي AAM تقديراً لدورها القيادي في نمو صناعة الإعلام في دولة الإمارات العربية المتحدة. كما أنها اختيرت لتكون بين أكثر 20 امرأة تأثيراً في قطاع التلفزيون عالمياً لعام 2016 من قبل موقع «هوليوود ريبورتر» الإلكتروني. معاليها عضو في برنامج القادة الشباب العالميين ضمن المنتدى الاقتصادي العالمي WEF young global leader منذ عام 2014.



قمة المهنيين 17



ويل موي

مدير مؤسّسة (Full Fact) الخيرية

منذ عام 2010 وويل موي يعمل مديراً لمؤسسة «فُل فاكْت» الخيرية Full Fact؛ بفضل نجاحه الباهر الذي دفع الناخبين إلى انتخابه مديراً للمؤسسة ثلاث مرات متتالية.

وكثيراً ما يَظهر موي على شاشات التلفاز، ويتردد صوته عبر موجات الأثير في مناسبات مختلفة؛ حيث يتحدث عن أعمال المؤسسة والنتائج التي توصلت إليها.

وقد عمل ويل قبل التحاقه بتلك المؤسسة لدى لورد لو من دالستون، ولدى المجلس الاستشاري البرلماني لسلامة النقل.



د. لاري بيرنباوم

رئيس قسم علوم الحاسب الآلي والمدير المشارك في مختبر المعلومات الذكية بجامعة نورث وسترن

يعمل لاري بيرنباوم أستاذاً في علوم الحاسب الآلي في جامعة نورث وسترن؛ حيث يشغل منصب رئيس قسم علوم الحاسب الآلي والمدير المشارك في مختبر المعلومات الذكية. وقبل انضمامه إلى جامعة نورث ويسترن كان أحد أعضاء هيئة التدريس في جامعة ييل. وهو يحمل 39 براءة اختراع أمريكية.

وفضلاً عن ذلك فإن د. بيرنباوم هو المؤسس المشارك وكبير المستشارين العلميين للعلوم السردية، وهي شركة مبتدئة في مجال الذكاء الاصطناعي تبني التقنية وتسوّقها لتوليد القصص السردية تلقائياً من البيانات على نطاق واسع.

يركز د. بيرنباوم في أبحاثه على تطبيق الذكاء الاصطناعي، ومعالجة اللغات الطبيعية، ونظم المعلومات الذكية، وتحليلات بيانات وسائل الإعلام الاجتماعية، والتعلم الآلي، والصحافة الحاسوبية، والإعلام، وواجهات المحادثة، وإنتاج المحتوى التلقائي.

وقد حصل د. بيرنباوم على درجة البكالوريوس ثم الدكتوراه في علوم الحاسب الآلي من جامعة ييل. وقد نشر د. بيرنباوم بمساعدة زملائه وطلابه أكثر من 140 بحثاً.

قمة

قمة



قمة المعرفة
الثورة الصناعية الرابعة

2017







الأخير هذا التوجه من خلال استحداث وزارة للذكاء الاصطناعي. وتركز حكومتنا في الوقت الحالي على التحوّل الرقمي والتكنولوجي؛ فلدينا عام الابتكار، ويوم الابتكار، ولدينا أيضاً مشروع مدينة المريخ الذي أُعلن عنه في الآونة الأخيرة، ولم يتبقّ إلا 30 شهراً على إتمامه. إن الطموح موجود، ونحن نسعى إلى الاستكشاف وتمكين الشباب ودفْع الحكومة إلى العمل والالتزام بهذه الأجندة ودمج هذه الأجندة المستقبلية في كل ما نقوم به.



**إن الطموح موجود، ونحن
نسعى إلى الاستكشاف وتمكين
الشباب ودفْع الحكومة إلى
العمل والالتزام بهذه الأجندة
ودمج هذه الأجندة المستقبلية
في كل ما نقوم به**

مديرة الجلسة: في الوقت الحالي، هناك كثير من الابتكارات الخلاقة التي تغير مشهد الأعمال التجارية والمعلومات التي نحصل عليها كمستهلكين. وفي ظل اتجاه العالم نحو الرقمنة وما يتعلق بها من تأثيرات مثل زيادة حجم المعلومات غير الصحيحة التي يتم تداولها، كيف سيمكن للناشرين وصناع المحتوى وربما حتى في المستقبل للمستهلكين التعامل مع هذا الحجم الهائل من المعلومات ومن المنتظر أن تغير الابتكارات الخلاقة من طريقة رؤيتنا للعالم. اسمحوا لي أن أبدأ أولاً بسؤال معالي نورة الكعبي عن كيفية تعامل دولة الإمارات مع المشهد الرقمي؟



معالي نورة الكعبي: إنها لتجربة مثيرة أن نشهد التجارب الجديدة في العصر الرقمي؛ فأنا أعتقد أن حكومتنا في طليعة الحكومات التي تعمل على تطوير التكنولوجيا، وقد عكس التعديل الوزاري الجديد



لقد كانت السنوات القليلة الماضية هي قاعدة البناء لإيجاد وتأهيل المواهب التي يمكن أن تدفع فكرة الثورة التكنولوجية إلى المستوى التالي. ونحن أيضاً محظوظون لأننا لا ننتقل من المرحلة الأولى إلى الثانية فحسب، لكننا ننتقل من المرحلة الأولى إلى الرابعة؛ ويعود هذا الأمر إلى قدرتنا على جذب المواهب المتميزة من جميع أنحاء العالم.



مديرة الجلسة: أشارت إحدى الإحصائيات التي صدرت عن وسائل الإعلام إلى أن الناس في المنطقة يقضون من 9 إلى 10 ساعات يومياً في مطالعة وسائل الإعلام التقليدية والاجتماعية. فهل يمكنك أن تحدثنا قليلاً عن صناعة المحتوى؟ وكيف يمكن للمؤسسات العمل لضمان أن محتوى تلك الساعات العشر سيكون مفيداً مقارنةً بالمحتوى الذي يصدره الهواة؟ وكيف يمكن أن تساعد هذه المؤسسات على خلق محتوى قوي ومحترف؟



مديرة الجلسة: السيد ماجد السويدي، من فضلك أخبرنا كيف أثرت الثورة الرقمية في المنطقة؟ وما هي المعلومات والمعارف التي يمكنك أن تشاركنا بها في هذا الموضوع، خصوصاً وأنت مدير مدينة دبي للإنترنت؟



ماجد السويدي: إذا كنا نتحدث عن المنطقة وما يحدث هنا، فنحن محظوظون أننا قد شاهدنا هذا التطور الرقمي على مدار الخمسة عشر أو الستة عشر عاماً الماضية في دبي ودولة الإمارات، والذي كان من ثماره إنشاء مدينة دبي للإنترنت. تضم مدينة دبي للإنترنت 500 شركة تعمل في مجال البرمجيات، وأجهزة الكمبيوتر، وخدمات الإنترنت، وتكنولوجيا المعلومات. ويعود السبب الرئيس وراء جذب كل هذه الشركات إلى التوجه الرقمي الذي تنتهجه دولة الإمارات، ودبي على وجه الخصوص.



7 قمة المعرفة | Knowledge Summit



قمة المعرفة 2017

والاستراتيجيات؛ حيث جذبنا كثير من المحتوى الإبداعي، وهو ما كنا نهدف إليه من هذه التغييرات.



حاولنا فعلاً تثبيت رؤية جديدة من شأنها أن تؤدي إلى خلق مزيد من المحتوى القيم للجمهور، وهذا يتطلب منا أيضاً أن نستثمر في كثير من المعدات، والتنمية، والاستراتيجيات؛ حيث جذبنا كثيراً من المحتوى الإبداعي، وهو ما كنا نهدف إليه من هذه التغييرات



ماجد السويدي: هنالك قدر كبير من المحتوى يصدره الهواة على الإنترنت، لكن هذا المحتوى ليس قوياً بما يكفي، وما فعلناه هو أننا خلقنا نوعاً من التفاهم مع كل الشركاء التجاريين الآخرين، فنحن نتعامل مع وسائل الإعلام وشركات التكنولوجيا والجامعات والأكاديميين وغيرهم، وقد حاولنا فعلاً تثبيت رؤية جديدة من شأنها أن تؤدي إلى خلق مزيد من المحتوى القيم للجمهور، وهذا يتطلب منا أيضاً أن نستثمر في كثير من المعدات، والتنمية،



الناشرين إلى المخاطرة وابتكار طرق جديدة، ويمثل نهجاً جديداً في ممارسة الصحافة الرقمية وإنشاء نموذج جديد من الأعمال.



مديرة الجلسة: كيف يمكن لمنتجات جوجل التي تقوم بإنشائها أن تساعد على إنجاز المشاريع التي تعملون عليها، بما يضمن توفير هذا النوع من المحتوى التعاوني؟



لودوفيك بليشر: الصندوق يعمل على جزأين: المحتوى وصناعته، والبحث والتدريب. ففي غرفة الأخبار ومركز التدريب الإخباري توجد منتجات جوجل لجمع البيانات المحملة التي تشكّل قصتك، وهذا الهاتف هو المشروع الذي ابتكره الناشرون بدعم من



مديرة الجلسة: إن خلق محتوى عربي هو إحدى استراتيجيات العصر الرقمي بالنسبة لنا، وفي هذا الصدد أطلب من السيد لودوفيك بليشر أن يحدثنا عن تجربته كرئيس لصندوق الابتكار التابع لمبادرة الأخبار الرقمية في شركة جوجل؟



لودوفيك بليشر: يجب أن تكون لدينا طريقة لتغيير كيفية إنتاج المحتوى، ويجب أن نعيد تشكيل أسلوب الصحافة؛ ولن يتأتى ذلك إلا بتطوير الذات وإيجاد طرق جديدة لتوزيع المحتوى وتأطيره والبحث عن قوالب جديدة لرواية القصص. نحن نرغب في أن نكون جزءاً من هذا التحول، وهذا ما قمنا به في أوروبا وبدأ هناك، فعلياً أن نتعلم مما نقوم به؛ ولذلك فإن هذا الصندوق مهتم بالتحفيز ودفع





قمة الم 17

جوجل لكنه لا يزال مشروع الناشرين؛ فنحن لا نستثمر بل نمسح. ومن خلال هذا الهاتف المحمول نستطيع أن نشاهد معنى الإبداع في مجال الأخبار.



يجب أن تكون لدينا طريقة
لتغيير كيفية إنتاج المحتوى،
ويجب أن نعيد تشكيل أسلوب
الصحافة؛ ولن يتأتى ذلك إلا
بتطوير الذات وإيجاد طرق
جديدة لتوزيع المحتوى
وتأطيره والبحث عن قوالب
جديدة لرواية القصص



مديرة الجلسة: يُعد المحتوى المتوافر على شبكة الإنترنت ضخماً للغاية، وجزء منه يدخل في إطار الأخبار الوهمية. فما الذي يمكن القيام به للحد من انتشار تلك الأخبار؟



في المنطقة التي تنتشر
فيها الأخبار الوهمية أعتقد
أن هنالك مشكلات مثيرة
للاهتمام حقاً وتتمثل في
صنع المحتوى بهدف التلاعب
بالرأي العام، ومن أجل توجيه
الأحداث والتيارات السياسية



مديرة الجلسة: ما الجهود التي يمكن أن تمنع هذا؟
القضية هي ماذا لو كانت الأخبار الوهمية تؤدي إلى
تمزُّق الدول وتزيد المواقف العنصرية أو التلاعب
بالأفكار ونتائج الانتخابات؟ هل يمكنك أن تحدثنا أكثر
عن ذلك؟



ويل موي: الأخبار الوهمية أصبحت حديث الساعة
على مدار السنوات القليلة الماضية. فقد كانت
القصص المصطنعة إحدى المشكلات التي لوحظت
وقت الانتخابات الأمريكية في العام الماضي، وكان
أحد الأمثلة الشهيرة المراهقون في مقدونيا الذين
كانوا ينشئون المواقع لجني الأموال، وهذا مثال
واحد لتلك الأخبار الوهمية. فشبكة كبيرة مثل جوجل
وفيسبوك كانت قادرة على التدخل لتغيير قواعدها
الإعلانية لتجعل من الصعب كسب المال من ذلك
النوع من المحتوى. وفي المنطقة التي تنتشر فيها
الأخبار الوهمية أعتقد أن هنالك مشكلات مثيرة
للاهتمام حقاً وتتمثل في صنع المحتوى بهدف
التلاعب بالرأي العام، ومن أجل توجيه الأحداث
والتيارات السياسية.



قمة المعرفة
الثورة الصناعية الرابعة

2017

قمة الم 17



هنالك دول ترعى هذه المعلومات والأخبار الوهمية التي أصبحت شاغلاً حقيقياً في العلاقات الدولية، والتي تجب معالجتها في المحادثات بين الدول. وهناك منظمات المجتمع المدني مثل «Full Fact» والمنظمات الإعلامية ومنصات الإنترنت مثل جوجل التي يمكن أن تعمل على مواجهة هذا الزيف المعلوماتي؛ حتى إن صندوق الابتكار التابع لمبادرة الأخبار الرقمية في شركة جوجل قد مَوَّل نموذج «Full Fact» للتحقق الآلي من المعلومات، وقد أنشأنا برنامجاً يمكن أن يتعرف تلقائياً على الذين يكررون المطالبات الخاصة بالفيديوهات التي لدينا معلومات مسبقة عنها؛ وهذا



ويل موي: من القضايا المهمة أن بعض الناس يسمحون لغيرهم بالتلاعب بأفكارهم عن طريق تصدير المعلومات الخاطئة إليهم، والطريقة الصحيحة لمواجهة ذلك هي التعليم الذي يجعل الناس أكثر وعياً حول مدى التلاعب بالمعلومات عبر الإنترنت، وأكثر قدرة على التفكير بطريقة انتقادية حول ما يسمعونه ويقرؤونه.



يعني أننا نستطيع التدخل على نحو أسرع عندما تتكرر هذه المطالبات.



لاري بيرنباوم: الأخبار الوهمية لا يقتصر ضررها على أنها خاطئة فقط؛ بل إنها تحرّض الناس بطريقة معينة، وتحتوي على نوع من العاطفة التي تثير مشاعر خاصة في فئات معينة من الناس؛ لذلك إذا لم تتمكن من تمييزها تلقائياً؛ فقد لا يتحقق الهدف المطلوب من



مديرة الجلسة: سيد لاري بيرنباوم حدثنا عن الخوف من الثورة الصناعية الرابعة وكيف سيُغني استخدام الآلات عن الحاجة إلى الإنسان، من أجل صناعة الأخبار الوهمية أو المحتوى الزائف.



قمة المعرفة
الثورة الصناعية الرابعة

2017

قمة المهنة 17

مساعدة الناس على رفض تلك المعلومات. أنا أرى أن الصناعة الآلية لقصص جديدة أو أي قصص هو نتاج الخيال، ولكن مع الأخذ في الاعتبار أن الهدف من التكنولوجيا التي تم تطويرها في الغرب وتم تسويقها من قبل شركة نبال للعلوم التي تهدف إلى أخذ البيانات وتحويلها إلى قصص ونشرها إلى الناس- الهدف من ذلك هو عرض البيانات بطريقة جذابة. وفيما يتعلق بتقدم التكنولوجيا؛ فالتلاعب بالخوارزميات الذي يقوم به البشر يجعل الاستفادة من البيانات شيئاً عظيماً، لكن تضليلنا سيكون تحدياً كبيراً. وهناك أنواع كثيرة من التكنولوجيا تتميز بالقدرة على التتبع، وعندما نخبرنا الآلات بشيء أعتقد أنه لا بد من أن نسأل أنفسنا ما الهدف من وراء ذلك؟ ما الحقائق التي تعتمد عليها لتنقل لنا هذه البيانات؟

ومن أجل التوسع في ذلك؛ فقد بنينا تكنولوجيا شفافة يمكن أن تفسر المنطق للناس، وأعتقد أن لدينا فرصة أفضل لتجنب التلاعب.



**بنينا تكنولوجيا شفافة يمكن
أن تفسر المنطق للناس،
وأعتقد أن لدينا فرصة أفضل
لتجنب التلاعب**



مديرة الجلسة: أريد أن أعرف من معالي نورة الكعبي كيف غيرت وسائل التواصل الاجتماعي طبيعة الأعمال في الشرق الأوسط وربما في الإمارات العربية المتحدة أيضاً؟



معالي نورة الكعبي: الناس يمكنهم استخدام وسائل التواصل في التوظيف أو البيع والشراء بدءاً من شركات صغيرة في صناعة الكعك وصولاً إلى شركات الطيران. أنا أتكلم عن كيفية توظيف الناس لوسائل التواصل الاجتماعي من أجل أن تحقق أهدافهم. وأعتقد أن الأمر منظم في الولايات المتحدة، وأن هنالك إعلانات ممولة، وعندما يوجد ممول فإن الشخص المسؤول عن الإعلان يكون معلوماً على عكس حال الإعلانات مجهولة الهوية. وهنا في المنطقة أعتقد أن الأمر لا يزال غير واضح؛ فالناس يقومون بالإعلان عن منتجاتهم عن طريق الإنترنت ويضعونها على حساباتهم في وسائل



لودوفيك بليشر: أولاً صندوق جوجل لا يهتم بالمنتجات، ولكنه يهتم بالناشرين ودعمهم للعمل على مشاريعهم الخاصة. سأطرح مثلاً واحداً لصندوق التمويل، نحن في البرتغال لدينا 80% من الناشرين ليس بينهم أي نوع من التواصل؛ لذلك جاءت مبادرتنا لإرساء أطر التعاون، فعندما تسجل في أحد المواقع للتوقيع على رسالة إخبارية أو الاشتراك في أحد هذه المواقع؛ يتم التعرف إلى الناشر في مواقع أخرى من قبل ناشرين آخرين؛ مما يخلق فرصة لهم للحد من التعقيدات وتحويل القارئ إلى مشترك أكثر قيمة.



مديرة الجلسة: السيد ماجد، أريد أن أعود إلى مدينة دبي للإعلام، وكما نعرف أن دبي هي مدينة المستقبل، ما التطلعات الإعلامية التي تطمح إلى تحقيقها؟

التواصل الاجتماعي، ولا بد من توفر تنظيم من شأنه أن يمكّن الأعمال التجارية ولا يعوّقها. نحن هنا في هذه المنطقة في مكان نرى فيه الأمل والحلم، ونرغب في أن يعتاد أغلب سكاننا من الشباب على العيش في مكان أفضل من المتاح اليوم، أن يكونوا قادرين على العيش حياة مستدامة. ولكن كيف نتمكن من تحقيق ذلك؟ يجب أن تذهب الاستثمارات إلى الكيانات التي نثق بأنها لا تعمل وفق أجندة تضر بالمجتمع؛ مثل: تسويق الكراهية، ونشر التطرف، وتمزيق المجتمع إلى طوائف.



مديرة الجلسة: سمعت عن فكرة جديدة لتحقيق الدخل من شركات مثل جوجل وآبل وفيسبوك؛ حيث تعطيهم معلوماتك مجاناً حتى الآن، في محاولة لتطوير خوارزمية، وعندما يحصلون على معلوماتك أو يستخدمونها يدفعون لك، وأريد أن أفهم هل تهتم جوجل بمثل ذلك؟ وهل يمكن أن يكون مصدراً للدخل بالفعل؟





قمة الم 17

التالية تُعنى بصناعة القيمة وإنشاء الشركات وإنشاء المحتوى وإيجاد منتجي المحتوى، وتوفير فرص للناس للبدء في النمو وبناء الأعمال التجارية الخاصة بالمنطقة.



مديرة الجلسة: لاري، هنالك قدر كبير من الحماسة والخوف أيضاً من الثورة الصناعية الرابعة، فهل يمكنك أن تخبرني بأكثر ما تتحمس له، وأكثر ما يُقلِّقك؟



ماجد السويدي: ينصب تركيزنا على المرحلة التالية. فقد بدأنا بجذب الشركات إلى دولة الإمارات وهذا هو الأساس. والآن نحن نتحرك بعيداً عن ذلك نحو المرحلة التالية؛ وهي إنشاء شركات من خارج المنطقة. ونحن نعتقد أن أفضل أو أنجح الشركات التي سيتم إنشاؤها في المنطقة هي التي تعرف الأمور المحلية أو تعرف المنطقة على نحو أفضل بكثير من نظرائها في جميع أنحاء العالم. نحن نعتقد أن المنطقة تحتاج إلى صناعة الأعمال التجارية الخاصة بها. فالمرحلة



لودوفيك بليشر: هنالك تداخل بين المواطن الصحفي (الهاوي) والصحفي المتخصص، ويمكن القول أن أي مواطن يستطيع أن يكون صحفياً، وفي اعتقادي أن هذا ليس صحيحاً؛ فالأمر يشبه عمل الروبوت الذي يمكن أن يساعد أو يقوم ببعض الأعمال، لكنه لا يستطيع أن يكون أكثر تخصصاً وعمقاً من الصحفي المتخصص. أنت تحتاج إلى المهارة لعمل ذلك؛ فعليك أن تجد محتوى خاصاً بك، وهو ما يتطلب تدريباً وممارسة. والمختلف اليوم هو أن كل شخص يمكن أن ينخرط في الصحافة فهناك دائماً قصص جديدة كل يوم.



مديرة الجلسة: يمكن لأي شخص يملك هاتفاً متحركاً أن يكون صحفياً أو صانع محتوى؛ لذا فقدنا



لاري بيرنباوم: ما أتحمس له هو أتمتة قدر كبير من الأعمال؛ فكثير من المهام التي نقوم بها حالياً تحتاج إلى عالم أكثر أمنياً. العمل الذي أقوم به هو مساعدة الناس على فهم العالم من حولهم، ومن ثم، فإن الأدوات التي نعمل عليها حالياً تساعد الناس بطريقة آلية على فهم البيانات التي حولهم. وما يقلقني هو ماهية النشاطات الرئيسية التي سيقوم بها البشر.



مديرة الجلسة: أريد أن تحدثنا قليلاً عن تأثير وسائل الإعلام في الوسائل التقليدية وظهور المواطن الصحفي، فضلاً عن الفرص والتحديات وعن تدريب الصحفيين أيضاً.



قمة المعرفة
الثورة الصناعية الرابعة

2017

كثيراً من الصحفيين المتخصصين بسبب ظهور المواطن الصحفي في السنوات الخمس الماضية، فما القضايا والتحديات الناتجة عن النموذج الجديد والتي يواجهها الصحفي التقليدي مع زيادة الحاجة إلى التحقق من المعلومات؟



ويل موي: علينا استيعاب تلك الفرص التي تُعتبر أكبر تحدٍّ للجميع، فما رأيناه أكثر في المملكة المتحدة وفي أماكن أخرى من العالم أن هنالك عدداً قليلاً من وسائل الإعلام تحاول إنتاج مزيد من المحتوى في قنوات عديدة، وفي أقل وقت ممكن وبأقل عدد من الصحفيين والخبراء؛ وهذا يعني أنه من الصعب إنجاز التقارير المتعمقة التي جعلت من الصحافة خدمة عامة مهمة، وهذا يتطلب وكالة أنباء كبيرة لتكون قادرةً على القيام بذلك حتى داخل الدولة الواحدة. وإلى حد ما، فإن وجود مواطنين على الساحة مع الكاميرات الموجودة بهواتفهم يمكن أن يعزز هذا.

ما لا أستطيع القيام به هو الخطوة التالية التي هي ربط الحدث في مكان ما مع المسؤول في شركة أو وكالة حكومية أو أي مكان آخر، وهذا يتطلب استثماراً

مستمراً، ويتطلب أيضاً مهارات؛ لذلك فريق التحقق من المعلومة لدينا قد استنزف كثيراً من الموارد المالية. وأعتقد أن لدينا زخماً من الأحداث التي تجري في العالم اليوم أكثر من أي وقت مضى. فلدينا بيانات يستطيع كل إنسان أن ينشرها؛ وهو ما يتطلب أن نبذل الوقت والمال من أجله، والمشكلة هي من أين يأتي المال؟



مديرة الجلسة: معالي نورة الكعبي، فضلاً أخبرينا عن إجراءات التحقق من مصادر الأموال المدفوعة في هذا المجال؟



معالي نورة الكعبي: أنا شخصياً أبذل مزيداً من الجهد خاصة مع الصحفيين والتحقيق في التقارير أمر مهم جداً، وما نفقده هنا هو العمق والتحليل. بالأمس القريب أطلقنا قناة ناشيونال جيوغرافك



قرأت منذ بضعة أسابيع أنه في غضون خمس سنوات ستكون الروبوتات قادرة على كتابة المقالات لكبار السن؛ فقط ستكتب الروبوتات نيابة عنك، هل يمكن أن تقضي الروبوتات الوقت في إجراء الأبحاث والتحقيقات مثل التحقيقات التي نقرأها في مجلة نيويورك تايمز والأتلانتيك؟



لاري بيرنباوم: الجزء الذي أهتم به في أبحاثي هو التعاون بين الإنسان والآلة؛ لذلك تقوم الآلة بدورها ثم يأتي دور الإنسان لإكمال هذا الدور. لا يمكن أن تحل الروبوتات محل الإنسان، وأعتقد أن المستقبل سيكون عبارة عن تعاون مشترك بين الإنسان والآلة بشكل منتج وفعال لتحقيق الاستفادة القصوى. ما تقوم به الآلة هو سرعة جمع المعلومات والبيانات وتحليلها ومعالجتها بسرعة فائقة، وسيكون دور الإنسان هو فهم قيمة هذه البيانات. والسؤال هو: ما أهمية الآلة؟ وما الذي يمكن أن تؤديه؟ وهذه هي صورة المستقبل الذي أتوقعه، قد يكون لدى الطالب روبوت ويبقى السؤال: كيف يمكن إقامة محادثة بين هذا الطالب وتلك الآلة لمناقشة

أبوظبي للأطفال بالعربية من إعلام أبوظبي وأرى أن الأطفال الذين يحبون العلوم والفضاء والذين يدرسون تلك المواد في المدارس ويستمتعون بها يمكن أن يكونوا نجومًا في التلفاز، ستأتي بواحدة مثل عالية المنصوري وتجعلها تتحدث أمام التلفاز عن اختراعاتها وعن الابتكار، وهذا سيلهم الآخرين. فكيف يمكن إدماج الأطفال ليكونوا جزءاً من صناعة المحتوى؟ كيف يمكنك تدريب الأطفال ليصبحوا أطباء بيطريين أو أعضاء في فريق التحقق من المعلومات وتدريبهم على معرفة الأخبار الحقيقية من الواهية؟ لذلك ينبغي أن تكون وسائل الإعلام والأخبار الرقمية والأدب الإعلامي جزءاً من عملية التعليم. ما أشعر به حالياً هو أن الجمهور يغيرون الطريقة التي نقيس بها الأشياء؛ إنهم يغيرون الطريقة التي تعمل بها الشركات ووسائل الإعلام ويغيرون المشهد؛ فكيف يمكننا تعزيز ذلك من خلال المحتوى الذي يناسب الجمهور من الأطفال إلى الكبار والمحلين والسياسيين إلى كل الفئات.



مديرة الجلسة: أعتقد أن الكل سيدفع المال من أجل الحصول على محتوى جيد، لاري. أتذكر أنني



الموضوعات وعمل تقارير؟ كيف نُمكن الآلة من فهم الأفكار وطرح الأسئلة الصحيحة؟ هذه هي النقطة المهمة.



مديرة الجلسة: سيد ماجد، هل يمكنك أن نخبرنا هل مازالت تتوافر مساحة في مدينة الإعلام أو مدينة المستقبل لأموار أو فرص ربحية أخرى؟



ماجد السويدي: لا يوجد شيء لا يجني الأرباح؛ فدائماً هنالك طريقة نجني بها الأرباح. ربما ليس الآن، ولكن ستأتي في النهاية. قد نرى أن كثيراً من الشركات بدأت دون مبالغ ضخمة من الأموال لعشر سنوات، ثم بدأت تجني الملايين بعد ذلك. دائماً يريد الشخص وضع استراتيجية لنفسه، وأهم شيء هو فهم ما يريده الإنسان وفهم قدراته ووضع هذه

الأسئلة في الاعتبار. وبالنظر إلى ما كان لدينا منذ خمسين عاماً مضت، ومقارنته بمكاننا اليوم؛ فأعتقد أننا مررنا بكثير من المراحل غير المريحة؛ فالتغيير دائماً غير مريح، والتغيير يتطلب منك أن تمتلك قلباً شجاعاً. وهذا هو الحال الذي نراه مع كل الشركات الناشئة، فإما أن تكون الأماكن كلها محجوزة أو أن الأعمال غير متاحة. وقد كانت معالي نورة الكعبي تتحدث عن عدم توفر فرص العمل اليوم، ولكنها قد تكون متاحة في المستقبل؛ لذلك فنحن بحاجة إلى مواجهة التحديات الجديدة في المستقبل. وأعتقد أن الأعمال التجارية لا تختلف عن هذا؛ فنحن نرى كثيراً من التغييرات تحدث، وهناك فرص متاحة. ولكن تختلف الاستراتيجية حول كيفية تحقيق ذلك.



مديرة الجلسة: نحن بحاجة إلى المعلومات لاتخاذ القرارات، ولتتوافر لنا حياة أفضل، ومن هذا المنطلق هناك كثير من الأسئلة التي يجب أن نجيب عنها، أهما كيف نحصل على هذه المعلومات؟ وكيف نعالجها؟ وكيف نتأكد منها؟ وكيف نصنعها؟ وكيف ندعمها؟ هذه هي قضية القرن الحادي والعشرين.





قمة المعرفة
الثورة الصناعية الرابعة

2017

Wendy Kopp, Co-Founder & CEO, Teach For All

WENDY KOPP



قمة

اليوم الأول رفقة

الجلسة الثالثة

جلسة للفائزين بجائزة

محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة

2017
2017

قمة

المتحدثون



عمود العرفج

مدير مشاريع في مؤسسة الأمير محمد بن سلمان بن عبدالعزيز الخيرية «مسك الخيرية»

هيروشي كومي ياما

مدير معهد بحوث ميتسوبوشي

وندي كوب

الرئيس التنفيذي لمؤسسة التعليم للجميع Teach for All

17



وندي كوب

الرئيس التنفيذي لمؤسسة التعليم للجميع
Teach for All

أسست د. وندي كوب مؤسسة التعليم لأمريكا في عام 1989، ثم طورت تلك المؤسسة حتى صارت مؤسسة التعليم للجميع Teach For All التي تتجاوب مع مبادرات أصحاب المشاريع الاجتماعية الطموحين في جميع أنحاء العالم الذين عقدوا العزم على تطبيق هذا النهج في بلادهم حسب ظروف كل دولة، والآن أصبحت شبكة Teach For All تضم مؤسسات شريكة تنتشر في 45 دولة في قارات العالم الست.

كانت د. وندي كوب أصغر شخص وأول سيدة تحصل على جائزة وودرو ويلسون لجامعة برينستون في عام 1993، وهي واحدة من العديد من الجوائز وشهادات التقدير التي حصلت عليها منذ ذلك الحين عن إنجازاتها الملحوظة.

وفي عام 1994 كرمتها مجلة التايم ضمن أربعين شخصية من أكثر الشخصيات الرائدة تحت سن الأربعين، وفي عام 2008 كُرمت كواحدة من أكثر مئة شخصية تأثيراً في العالم.

هذا وكانت د. وندي كوب قد حصلت على درجة البكالوريوس من جامعة برينستون، ثم حصلت على الدكتوراه الفخرية من 15 جامعة وكلية.



هيروشي كومي ياما

مدير معهد بحوث ميتسوبيشي

يشغل د. هيروشي كومي ياما منصب رئيس معهد بحوث ميتسوبيشي، ويرجع إليه الفضل في إنشاء مركز لهيكل المعرفة في عام 2007، كما أنه من أهم الأشخاص الذين أسهموا في «إعلان سابورو بشأن الاستدامة»، وقد أسس شبكة في عام 2010 تحت اسم «شبكة المجتمع البلاتيني»، وهي شبكة تضع خطة للاستدامة العالمية اعتماداً على استراتيجية للنمو. وقد جذبت هذه الشبكة أكثر من 70 مؤسسة و140 حكومة محلية للانضمام إلى عضويتها، كما نظمت الشبكة العديد من المبادرات والمشاريع. أضاف إلى هذا أنه أسس نظام البحوث المتكاملة لعلوم الاستدامة في عام 2005، وكان يهدف بذلك إلى بناء مجتمع مستدام من خلال ربط النظم العالمية والاجتماعية والبشرية.

د. هيروشي كومي ياما معروف بأبحاثه المتعددة والمتداخلة التخصصات في علوم الاستدامة، ويشيد المجتمع الأكاديمي بأبحاثه وأوراقه ويستقبلها بحفاوة، ما جعله يحصد العديد من الجوائز. ويشيد به زملاؤه في جميع أنحاء العالم وبأبحاثه العلمية التي لم يسبق نشرها، وكذلك بمبادراته وإسهاماته العالمية والمحلية البارزة وحرصه على نشر العلم والمعرفة.

جدير بالذكر أن د. كومي ياما حاصل على درجة الدكتوراه في الهندسة الكيميائية.



عهود العرفج

مدير مشاريع في مؤسسة الأمير محمد بن سلمان بن عبدالعزيز الخيرية «مسك الخيرية»





مقدمة





عهود العرفج
مدير مشاريع في مؤسسة الأمير محمد بن سلمان بن عبدالعزيز الخيرية «مسك الخيرية»



مختلفة وعلى الأخص الشباب في سن يتراوح من 15 إلى 35 عاماً؛ ندعمهم ليتعرفوا كيفية رواية القصص وكيفية كتابة المحتوى بمختلف أنواعه.

«حكايا مسك» أقمناه خمس مرات في هذا العام في مختلف مناطق المملكة، وتقريباً زار هذه التفاعلية أكثر من 350 ألف زائر من 28 دولة وبإذن الله الأسبوع القادم سنخرج بهذه الفعالية إلى خارج المملكة وستكون لأول مرة في مدينة أبوظبي بإذن الله.

وأيضاً «مسك آرت» هو مهرجان فني أقمناه في المملكة العربية السعودية للمرة الأولى في مدينة الرياض، وهو يجمع أعمالاً فنية لفنانين سعوديين وعالميين، ونتيح لهؤلاء الفنانين التواصل مع نظرائهم من مختلف دول العالم وتعريفهم بالفن السعودي، وكذلك الاكتساب وإكساب ما توصلوا له من مهارات متقدمة في هذا المجال. أقيم المعرض أيضاً خارج حدود المملكة للمرة الثانية في مدينة باريس بشراكة مع منظمة اليونسكو.

ونقدم أيضاً كثيراً من المؤتمرات والمنتديات التي نقيمها على مدار السنة في مختلف المجالات؛ فأقمنا منتدى «مغردون» لخمس سنوات متتالية، والنسخة ما قبل الأخيرة كانت بمشاركة وزراء خارجية دول مجلس التعاون الخليجي والنسخة الأخيرة كانت مصاحبة للقمّة السعودية الخليجية الأمريكية التي تناولت عدداً من القضايا ذات الأهمية الحيوية في المنطقة، وكذلك في العالم كالإرهاب والتسامح

مؤسسة الأمير محمد بن سلمان بن عبد العزيز هي مؤسسة خيرية غير ربحية تركز أهدافها لرعاية وتشجيع التعلم وتنمية مهارات القيادة لدى الشباب من أجل مستقبل أفضل للمملكة العربية السعودية، ولتحقيق هذه الرؤية تركز المؤسسة على الاهتمام بالشباب في أنحاء البلاد وتوفير وسائل مختلفة لرعاية وتمكين المواهب وكذلك الطاقات الإبداعية وخلق البيئة الصحية لنموها. مجالات الاهتمام في المؤسسة هي التعليم والإعلام والثقافة والفنون وكذلك التقنية والابتكار لتدعم ركائز المعرفة في مجتمعنا في المستقبل، وكذلك من خلال تمكين الشعب السعودي من التعلم كوسيلة للتطوير ودفع عجلة التقدم في الأعمال التجارية والتكنولوجية والأدبية والثقافية والاجتماعية لأمتنا جميعها. مؤسسة مسك الخيرية هي مؤسسة أنشأها صاحب السمو الملكي ولي العهد الأمير محمد بن سلمان بن عبد العزيز في عام 2011 وتوسع لبلوغ هذه الأهداف من خلال خلق البرامج والشراكات مع المنظمات المحلية والعالمية في مختلف المجالات. وتستثمر مسك الخيرية في تطوير رأس المال الفكري وإطلاق طاقات الشباب السعودي وشباب المنطقة. لديها كثير من المبادرات ولدينا كثير من البرامج داخل المملكة وخارجها، سأذكر على عجلة عدداً منها أو أمثلة بسيطة لما نقدمه في مجال العلوم وفي مجال الثقافة والفن «حكايا مسك» وهي تظاهرة نقدمها للمجتمع بصفة عامة ولشرائح



قمة الم 17



الشباب العالمي» بهدف تحديد القضايا التي تواجه الشباب في مختلف دول العالم والتي تحد من تمكُّنهم من التطوُّر والتقدُّم نحو مجتمع قائم على اقتصاد المعرفة، وستتحقق الاستفادة من نتائج هذه الدراسة أيضاً للخروج بمبادرة تعزِّز من تمكين الشباب بإذن الله. ولعل أفضل ما أختتم به حديثي مقولة سمو ولي العهد مؤسس المؤسسة صاحب السمو الملكي الأمير محمد بن سلمان؛ إذ قال سموه: «فلنفكر بطريقة مختلفة؛ لأن أعلامنا مختلفة وعنان السماء هو طموحنا».

وكيفية محاربة التطرف من خلال منصات مهمة في هذا المجتمع الشبابي وهي منصات التواصل الاجتماعي. وقد أطلقت «مسك» في هذا المنتدى «تحديات مسك الكبرى» لتحفيز الشباب على الوصول إلى حلول لمشكلات حقيقية تواجهها المجتمعات العالمية في مجال التعليم، وسيفوز بهذه المسابقة ما يقرب من مئة فائز بجائزة تُقدَّر بـ 100 ألف دولار أمريكي سيُعلن عنها في غضون السنوات الثلاث القادمة بإذن الله. والمشاركة في هذه المسابقة متاحة لجميع الشباب من مختلف دول العالم. وأيضاً أطلقنا في هذا المنتدى «استبيان





للعالم عندما يحدث التشبع؟ الآن 4 أطنان للشخص الواحد، ومن المفترض في عام 2050 أن يصل التشبع إلى ذروته؛ لأن تشبع الحديد يعني تشبع البنية التحتية الأساسية الذي سيغير الحضارة في الأرض بما في ذلك: المجتمع، والصناعة، والأعمال التجارية والوظائف. وهذا هو السبب في أنني أعتقد أن عام 2050 سيكون نقطة تحوّل في مسار الحضارة الإنسانية. لماذا أرسم رؤية 2050 بدلاً من 2010 أو 2017؟ أيهما أفضل خردة الحديد أم الحديد الخام لصنع الفولاذ؟ أن يكون الحديد في شكل أكسيد الحديد بسبب وجود الأوكسجين في الغلاف الجوي أو من ناحية أخرى، الحديد الخردة؟ أيهما أكثر كفاءة للطاقة: إزالة الأوكسجين من أكسيد الحديد أم إذابة الحديد الخردة لصنع الفولاذ؟ يمكننا الحصول على الإجابة عن طريق الاستدلال النظري والمسح الصناعي. تتطلب الإذابة طاقة أكبر بـ 27 مرة من إزالة الأوكسجين. 27/1 هي القيمة النظرية المشتقة من المساحات الأساسية التي تم العثور عليها بعد ذلك، والقيمة الفعلية في الحقيقة هي الثلث. تتنبأ النظرية بتفوق الخردة على الإذابة وبالنسبة إلى الفجوة التي توجد بين 1.27 إلى 1.3 فإن النظرية تشير إلى إمكانية توفير الطاقة عن طريق تحسين التكنولوجيا؛ لذلك فإن إعادة التدوير ستكون أكثر كفاءة وراحة للمجتمع. ومما لا شك فيه أيضاً أن إعادة تدوير المصنوعات اليدوية القديمة أكثر راحة بكثير بالنسبة إلى الناس

إننا نعيش في حقبة خاصة جداً من تاريخ البشرية. مع ملاحظة أنه في القرن العشرين بدأت الأنشطة البشرية تتوسع على نحو كبير وسريع، وزاد تركيز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي وارتفع المتوسط العالمي لنصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي سبع مرات. يجب علينا بناء الثقة لتغيير كوكب الأرض، وهذه الحقيقة هي السبب الأساسي للاهتمام باستدامة الحضارة الإنسانية. أنا واثق تماماً بأننا يمكن أن نفعل ذلك؛ لذلك سأحدث عن رؤيتي 2050 والمجتمع البلاتيني. إن الإعجاب بالمصنوعات اليدوية أمر جيد، فالمشغولات الحديدية تُصنع مرة واحدة وتُطرح مباشرة على المجتمع بصفة دائمة، وهذا يعني التشبع. فنحن لا نحتاج إلى الحديد بعد الآن. وهذا الأمر ينطبق أيضاً على المعادن الأخرى. في اليابان قبل عام 1950، كان هناك عدد صغير جداً من السيارات والبنائيات في اليابان في وقت النمو الاقتصادي المرتفع في الستينيات والسبعينيات والثمانينيات. وتسبب تراكم كثير من المصنوعات اليدوية في حدوث تشبع من إنتاج الحديد في فيها، فبلغ احتياطي المناجم الحديدية اليابانية 1,400,000,000 طن. وبافتراض أن مقياس التشبع هو 11 طناً، سنجد في الصين في الوقت الحالي، 9 أطنان للشخص الواحد من الحديد الموجود بالفعل في مناجم الحديد الصينية. وإذا استمر الحال على ما هو عليه، فإنه سيتجاوز في غضون 5 سنوات 11 طناً للشخص الواحد. وسوف يحدث تشبع للحديد في الصين قريباً. ماذا سيحدث



صحيحة حقائق

- متوسط عمر الإنسان كما ورد في التراث اليوناني أو العربي كان من المفترض أن يكون 25 عاماً.
- متوسط عمر الإنسان المتوقع كان 31 عاماً حتى عام 1900.
- أصبح متوسط عمر الإنسان الآن 72 عاماً.
- زاد عمر الإنسان 6 سنوات في آلاف السنين، بينما زاد عمره 41 سنة منذ القرن العشرين فقط.
- يبلغ عدد السكان في العالم الآن 7,300,000,000.
- سيستمر عدد السكان في النمو حتى يصل إلى 9,600,000,000 في نهاية هذا القرن.
- سيزداد عدد سكان العالم على الرغم من أن نصف معدل المواليد في العالم أقل من معدل الوفيات.
- عدد السيارات سيصل إلى سيارة واحدة لكل شخصين.
- في اليابان، هناك 60,000,000 سيارة تعمل الآن.
- عدد السيارات التي يتم تخريبها سنوياً 5,000,000 سيارة.

من حفر الصخور تحت الأرض.

ومن الممكن بناء مجتمع أفضل يقوم على المناجم الحضرية ويحافظ على الأرض أكثر نظافة وجمالاً ويجعل الناس أكثر سعادة.

إذا أردت أن أتحدث عن رؤية 2050 في المجتمع البلاتيني فيما يتعلق بالاحترار العالمي في المياه والطبيعة والغابات، وعلى وجه الخصوص الإنسان والمجتمع؛ فإن كلامي سيستغرق أياماً عدة؛ لذلك دعونا الآن نصل إلى استنتاج، حيث إن الرؤية التي تحدثت عنها هي معرفة جديدة. وأعتقد أن معظم جوانب المعرفة التي تتكون منها رؤيتي هي استخدام المعرفة الموجودة. وما فعلته وضع المعلومات القائمة في موضعها الصحيح لتكوين رؤية للاستدامة.

وعلى مدار السنوات المئة الماضية، زاد ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي مرة ونصف. وتضاعف متوسط العمر المتوقع ثلاث مرات. وزاد رأس مال الطاقة والنتائج المحلي الإجمالي سبع مرات، وزادت المعرفة ما يقارب مليار مرة في اعتقادي. زيادة المعرفة هو شيء جيد في واقع الأمر، ومع ذلك فلا أحد يستطيع فهم الصورة كاملة. ليس لدينا أي وسيلة لاستخدام المعرفة الزائدة بشكل صحيح. فإذا استخدمنا المعرفة الصحيحة للغرض الصحيح يمكننا أن نوقف التحديات الرهيبة التي نواجهها. أنا أعرف هذه العملية بأنها «بنية المعرفة». والهدف من هذه الجائزة هو إنتاج المعارف ونشرها.

قمة معرفة



قمة المعرفة
الثورة الصناعية الرابعة

2017



وندي كوب
الرئيس التنفيذي لمؤسسة التعليم للجميع Teach for All



مماثلًا في بلدانهم. ومن هنا أسست مؤسسة «التعليم للجميع»، التي تعد شبكة من المنظمات المحلية المستقلة في 46 دولة، ونأمل قريباً أن تكون هنا في الإمارات أيضاً. اجتمعت كل هذه المنظمات بغرض تنمية القيادة الجماعية؛ لضمان تنمية قدرات جميع الأطفال والاستفادة منها.

هنالك كثير من الدروس والقصص التي تعلمتها طوال هذه الرحلة، ومن بينها قصة من غانا، حيث كانت هناك مُعلِّمة تتحدث الماندرين، ومؤهلة بدرجة فائقة، تعلم الأطفال بطريقة مختلفة جداً عن معظم الطلاب الذين يدرسون في غانا. وتعمل بسرعة كبيرة من خلال مهارات التفكير النقدي في القرن الحادي والعشرين، وما رأيناه من المعلمين مثل جين كويست وتعليمها هؤلاء الأطفال في غانا وفي جميع أنحاء العالم هو أن هذا لا يُحدث فارقاً حقيقياً فقط؛ لأنهم أطفال، ولكنهم يُعلِّمون الخبرة القادرة على تغيير كل شيء هناك. حوالي 70% من هذه الشعوب وآلاف من الناس الذين فعلوا ذلك في جميع أنحاء العالم قضاوا دواماً كاملاً في مجال التعليم، وكثير منهم قد أدركوا أنهم بحاجة إلى ترك التعليم للعمل على قضايا أخرى وتحسين نوعية الرعاية الصحية والتغذية والخدمات التي يمكن للأطفال الوصول إليها.

ومن هذه النماذج، بيون إحدى مناطق الهند وهي واحدة من الأماكن الأولى التي بدأت التعليم في الهند، حيث استقطبوا نخبة من أفضل خريجي الجامعات والمعاهد والمؤسسات في الهند الذين

بدأت العمل في عام 1989 عندما كنت طالبة في جامعة برنستون في الولايات المتحدة. وحيث إنني كنت أهتم بالسياسة العامة بوصفي طالبة جامعية؛ أصبحت أكثر قلقاً بشأن الإنصاف في بلدي: الولايات المتحدة؛ أرض الفرص المتكافئة كما يقولون.

وقد بدأت مشروعني انطلاقاً من أطروحة كتبتها عندما كنت في العشرين من عمري تشير إلى أننا بحاجة لإنشاء مؤسسة تعمل على تحفيز طاقة الجيل الصاعد من خريجي الجامعات للعمل مع الأطفال الأكثر تهميشاً. واعتقدت أن ذلك قد يحدث فرقاً حقيقياً على المدى القصير في حياة الأطفال، كما أنه سيحدث فرقاً حقيقياً على المدى الطويل من خلال إعادة تشكيل أولويات الجيل، ومن هنا بدأت في إنشاء مؤسسة «التعليم لأجل أمريكا»، حيث كنت أرى أنه يجب قضاء السنتين الأوليين بعد الجامعة في المدارس العامة الحضرية والريفية بدلاً من العمل في البنوك. على مدى الـ 28 عاماً الماضية، سجّل ما يقرب من 50.000 للمشاركة في مؤسسة «التعليم لأجل أمريكا»، وعاد ما يقرب من 15000 خريج ليشاركوا في المبادرة في العاصمة واشنطن وللتفكير في مدى ما تم إنجازه. وكيف أن نسبة 85% من المشاركين استمروا في مجال التعليم أو يعملون على تحسين نوعية الحياة والظروف في المجتمعات ذات الدخل المنخفض. ومن أفضل أجزاء هذه الرحلة عندما بدأت الاستماع إلى الناس من جميع أنحاء العالم، والذين أرادوا أن يفعلوا شيئاً



قمة الم 17



جهود تطوير المعلمين والتي تضم إعادة تدريب 2000 من المعلمين الحكوميين سنوياً، بالإضافة إلى مجموعة من النماذج الأخرى. ومن الأمثلة المهمة أيضاً، أنه عندما بدأنا العمل في واشنطن العاصمة قبل 25 عاماً كان الأداء هو الأدنى بين جميع المناطق الحضرية الرئيسية في بلدنا؛ كان الأطفال هناك متأخرين أربع سنوات عن الأطفال

قالوا سنفعل ذلك لمدة عامين فقط قبل الذهاب إلى شيء آخر، لكنهم استمروا في ذلك العمل. وإلى جانب كثير من الأشخاص الآخرين في المدينة، فقد خلقوا حركة حقيقية لتحسين النتائج التعليمية في بيون. وقد شكّل أحدهم ائتلاًفاً من مجتمع الأعمال التجارية وقادة الحكومة لوضع خطة استراتيجية لتحسين النظام المدرسي. وقد طوّر ثلاثة آخرون



هذا التغيير يبدو مستحيلًا. ولكن عندما نتمكن من مساعدة هؤلاء القادة المحليين يصبحون مطلعين على الصعيد العالمي وسوف يتحركون بسرعة أكبر. أعتقد أنه قد حان التفكير في أن الإصلاحات السريعة يمكن أن تغير أي شيء. يمكننا تغيير الطريقة التي نتواصل بها بين عشية وضحاها، مع التكنولوجيا الجديدة يمكننا معالجة جميع الأمراض باستخدام اللقاح، ولكن ما رأيناه أنه في مجال التعليم جعلنا ندرك أننا بحاجة إلى مقاومة إغراء اتباع استراتيجية الرصاصات الفضية التي تقوم بها الحكومات للخروج من هذه الظاهرة في جميع أنحاء العالم. نريد محاولة اكتشاف الشيء الوحيد الذي سيحل هذا، ربما يمكننا أن نعطي كل طفل حاسوباً أو نؤهل المعلمين أو نغير المناهج الدراسية، وما أدركناه أنه لا يوجد شيء واحد فقط؛ بل هناك أشياء متعددة، وأن الأمر سيستغرق جهداً متواصلًا على المدى الطويل، والسبيل الوحيدة للتقدم الذي نسعى إليه جميعاً هو ضمان أن يتألف النظام الإيكولوجي الشامل حول الأطفال من قادة يتفوقون على أهمية التعلم والتنمية.

إذن ما هي رؤية الأعوام الخمسة والعشرين القادمة؟ ما الذي نعمل عليه معاً على مدى الأعوام الخمسة والعشرين القادمة؟ لقد اجتمعنا حول رؤية لمجتمعات بأكملها في كل جزء من العالم؛ وهذه الرؤية تُمكن جميع الأطفال من الحصول على التعليم والدعم والفرصة لتشكيل مستقبل أفضل لأنفسهم ولنا جميعاً.



اجتمعت كل هذه المنظمات بغرض تنمية القيادة الجماعية؛ لضمان تنمية قدرات جميع الأطفال والاستفادة منها

الآخرين الذين ينحدرون من مستويات دخل عالية، ومتأخرين سنتين عن الأطفال في مدينة نيويورك الذين يكبرون في المناطق ذات الدخل المنخفض. وكان حوالي 4% من الأطفال ينشؤون في واشنطن العاصمة ويحصلون على شهادات جامعية، ولكنها اليوم هي أسرع المناطق الحضرية تحسناً في تاريخ البلاد. فإذا قابلت طالباً يبلغ 13 عاماً فهو متقدم بسنة كاملة عما كان عليه الحال من أربع سنوات، وهذا تطور مذهل.

ومن الدروس المهمة أيضاً أنه بقدر أهمية القدرات القيادية المحلية، يمكن لهؤلاء القادة المحليين أن يتحركوا بسرعة أكبر عندما يكون هناك مفهوم عالمي للعمل المشترك. لقد بدأنا تنظيم مجتمعات الممارسة بين القادة الشباب في هذه البلدان المختلفة ممن لهم التوجه نفسه، للتعلم من بعضهم البعض. فنحن بحاجة لبذل جهود كبيرة لغرس القدرة القيادية المحلية، وفعل ذلك دون



2017 Knowledge Summit

قمة المعرفة



2017 Knowledge Summit
قمة المعرفة

قمة المعرفة

2017 Knowledge Summit

2017 Knowledge Summit



قمة اليوم الأول رفقة

الجلسة الرابعة
بناء التميز المستدام

محاوّر الجلسة



- الإدارة في دولة الإمارات العربية المتحدة.
- صناعة التميز دبي نموذجاً.
- حكومة المستقبل.

قمة

المنتدى

المتحدث



الدكتور أحمد النصيرات

المنسق العام لبرنامج دبي للأداء الحكومي المتميز

17

قمة معرفة



قمة المعرفة
الثورة الصناعية الرابعة

2017

101



الدكتور أحمد النصيرات

المنسق العام لبرنامج دبي للأداء الحكومي
المتميز

أسهم الدكتور النصيرات في إطلاق وإدارة فعاليات برنامج دبي للأداء الحكومي المتميز، أول برنامج متكامل للتميز الحكومي في العالم والذي أطلقه صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم في 1997. وقاد جهود تطوير ورفع مستوى تميز الأداء الحكومي في دبي في مجالات رضا المتعاملين والكفاءة الحكومية وتلبية معايير التنافسية الدولية وغيرها من مجالات التميز والاستثمار في بناء الموارد البشرية. وقد أدار العديد من المبادرات خلال فترتها التأسيسية والتي أصبحت فيما بعد برامج مستمرة وناضجة للتطوير الحكومي، فقد أدار نظام الاقتراحات والشكاوى الحكومي الإلكتروني، كما يادر في تصميم وإطلاق دراسات المتسوق السري ومؤشر إسعاد المتعاملين والموظفين. وكذلك إطلاق مبادرة دبي للتدريب الذكي.

للدكتور النصيرات بصمات واضحة ومساهمات فعالة في نشر وترسيخ ثقافة التميز في القطاع الخاص وقطاع المؤسسات غير الحكومية. وشغل منصب مستشار جائزة محمد بن راشد آل مكتوم للإدارة العربية منذ تأسيسها في العام 2001 حتى عام 2007، كما كان عضواً بمجلس إدارة معهد دبي لتنمية الموارد البشرية. والدكتور النصيرات حاصل على دكتوراه في إدارة التدريب والأداء المؤسسي من جامعة كارديف في المملكة المتحدة.



الدكتور أحمد النصيرات
المنسق العام لبرنامج دبي للأداء الحكومي المتميز



توصيل الكهرباء نجد أن هيئة كهرباء ومياه دبي هي الأولى عالمياً، وفي تسهيل رخص البناء تأتي بلدية دبي الثانية عالمياً. وهذا ليس من مؤشرات حكومة دبي، إنها مؤشرات عالمية ويقسها العالم. عندما بدأنا هذا البرنامج- برنامج التميز الحكومي- كانت نسبة رضا المتعاملين على الرغم من بساطة المتطلبات 61%، والآن وصلت النسبة إلى 92%، وقد كانت نسبة رضا الموظفين قليلة والآن بلغت 83%.

سمعت كثيراً من الناس وبعض الخبراء يقولون: إن إصلاح القطاع الحكومي صعب ويتطلب تكاليف باهظة. وحقيقة الأمر أن إصلاح القطاع الحكومي ممكن في حال وجود: رؤية، والتزام من القيادة العليا، وفريق عمل جيد ومؤهل، مع إتقان العمل، وصدق النيات.



الإدارة هي أقدم وظيفة في التاريخ، ولا يجتمع اثنان من أجل تحقيق هدف معين إلا وكانت الإدارة ثالثهما

أهلاً بكم في دولة الإمارات العربية المتحدة، دولة الخير والمحبة والسلام، الدولة التي تقدم كل خير وكل جديد بإذن الله.

أرغب في الحديث عن التميز الحكومي والإدارة المتميزة في دولة الإمارات العربية المتحدة ودبي تحديداً. فالإدارة هي أقدم وظيفة في التاريخ، ولا يجتمع اثنان من أجل تحقيق هدف معين إلا وكانت الإدارة ثالثهما؛ ولذلك تنعكس جودة الإدارة على كل المجالات؛ فإذا كانت الإدارة جيدة؛ يكون الاقتصاد جيداً، وتكون السياسة جيدةً، وتكون الخدمات الحكومية جيدةً؛ لأن القطاع الحكومي هو الذي يقود التنمية الشاملة في جميع المجالات. دبي بدأت رحلة التميز مبكراً في عام 1997 عندما قدّم صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم للإنسانية أول برنامج للتميز الحكومي. فقد كُنّا حكومة تقليدية بعيدة عن أي تطور أو نظام؛ لا خدمات جيدة، لا هياكل تنظيمية، سمّها ما تريد. أما الآن فنحن ولله الحمد حكومة ناجحة كفؤة فعّالة تقدم خدمات متميزة ورائدة عالمياً، دوائرنا الحكومية تنافس عالمياً وأصبحت بيوت خبرة في جميع مجالات العمل الحكومي.

وفي مؤشرات التنافسية صعدت دولة الإمارات العربية المتحدة في السنة الماضية وحدها خمسة مراكز؛ من المركز الخامس عشر إلى المركز العاشر في تقرير التنافسية العالمية. كثير من مؤسساتنا أحرزت المركز الأول عالمياً من حيث الأداء؛ في



قمة المعرفة
الثورة الصناعية الرابعة

2017

صيفة حقائق



ارتفعت نسبة رضا
المتعاملين مع
الدوائر الحكومية من
61% إلى 92%



بلدية دبي الثانية
عالمياً في تسهيل
رخص البناء



الإمارات الأولى
عالمياً في توصيل
الكهرباء



مؤسساتنا أحرزت
المركز الأول عالمياً
من حيث الأداء



الإمارات في المركز
العاشر في تقرير
التنافسية العالمية

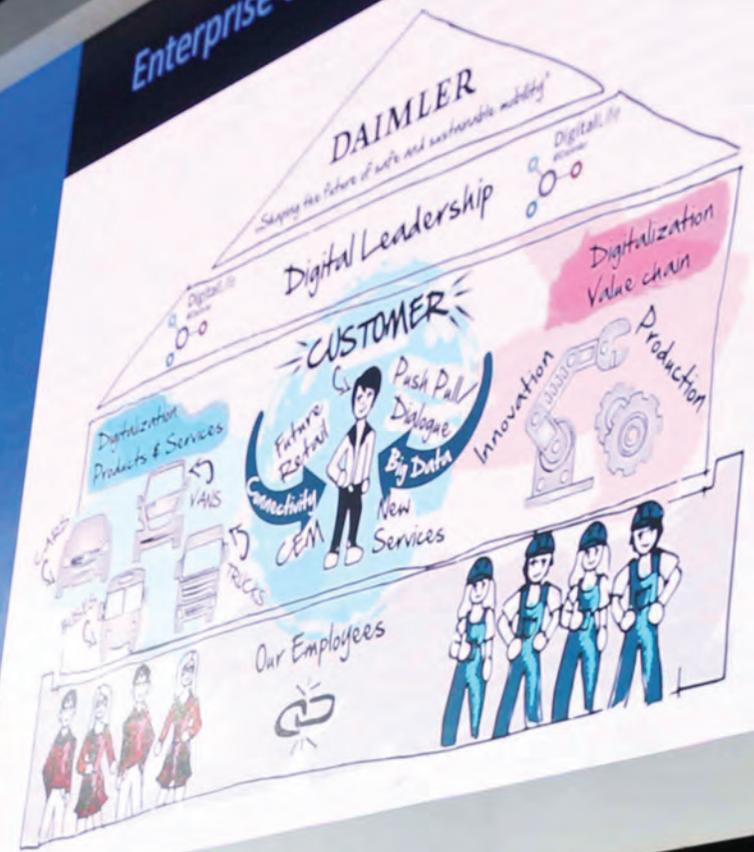
قمرة



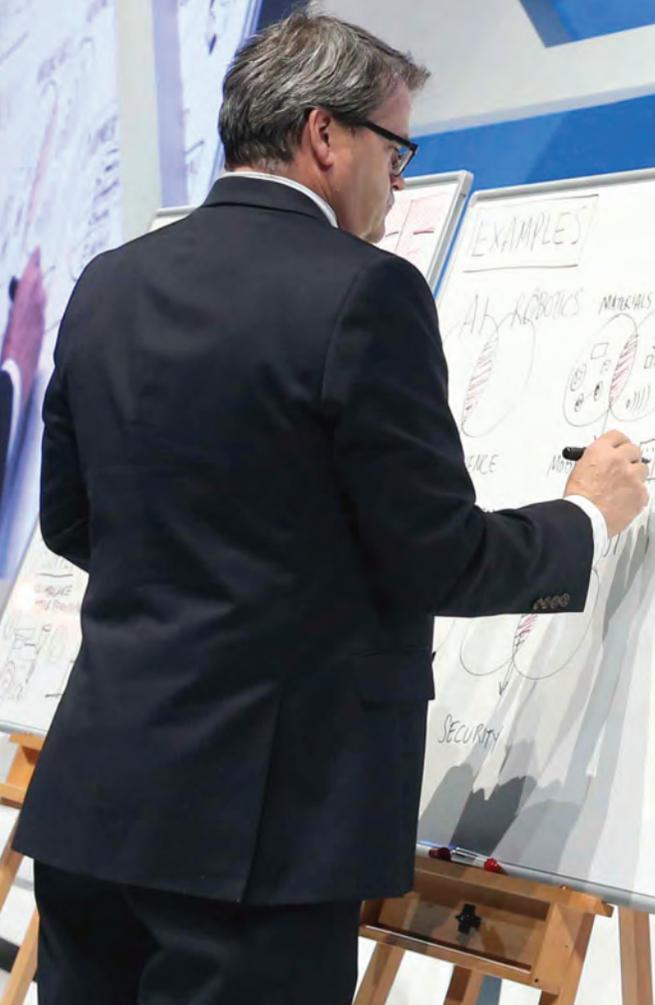
قمة المعرفة
الثورة الصناعية الرابعة

2017

Enterprise Co-Creation: Daimler



• Strat
• P
• Vi
• Fo
1
2
3
4
@davidnour



EXAMPLES



SECURITY

قمة اليوم الأول رفقة

الجلسة الخامسة

جلسة تفاعلية حول الثورة الصناعية الرابعة

محاوِر الجلسة



- التطور: في ظل الثورة الصناعية الرابعة، لا بد من تطور كل فرد وفريق ومؤسسة لمواكبة التقدم.
- العلاقات: ماذا لو أتى هذا التطور كنتيجة للابتكار المشترك من قبل مجموعة قليلة من العلاقات الاستراتيجية العميقة.
- مراحل فريدة: يمكن لمسيرة التطور أن تشمل التكرار أو الابتكار أو فرماً للخروج عن المألوف.
- البيئة الحاضنة: مؤشرات العلاقات ودورها في تحفيز الابتكار المتأقلم مع بيئته.
- المواهب: اتباع طريقة هوليوود في تعاون المواهب لخلق القيمة.
- الإجراء: الابتكار المشترك كبوصلة لوجهتك.

قمة

المنتدى

المتحدث



ديفيد نور

الرئيس التنفيذي لمجموعة نور

17

قمة معرفة



قمة المعرفة
الثورة الصناعية الرابعة

2017

109



ديفيد نور

الرئيس التنفيذي لمجموعة نور

كان ديفيد نور ولا يزال من الداعين بقوة إلى إنشاء علاقات استراتيجية وإيجاد تقنيات ثورية وعلامات تجارية مميزة وتعميم التجارب الفريدة من نوعها في مجال خدمة العملاء. وبفضل كتبه الأكثر رواجاً وكلماته المقنعة وخدماته الاستشارية فقد أخرج ديفيد نور للعالم ما يسمى بـ «اقتصاد العلاقات». فأوضح عن طريقه كيف أن العلاقات تمثل أكبر الأصول التي تمتلكها أي مؤسسة والتي لا تتضمنها ميزانيتها.

وعلى صفحات كتابه الجديد الذي يحمل عنوان كو-كريات "CO-CREATE" بين نور كيف يمكن لزعماء العالم وأصحاب الرأي أن يغيروا من أسلوب تفكيرهم وإدارتهم للأمور إن هم اتبعوا أسلوب التعاون الابتكاري والاستراتيجي E.



Enterprise Co-Creation: Daimler CASE

- Enabling Technologies
- Digital Transformation
- Data Analytics
- Cloud Computing
- Artificial Intelligence
- Internet of Things
- Blockchain
- Augmented Reality
- Virtual Reality
- 3D Printing
- Robotics
- Drones
- Self-driving Cars
- Smart Cities
- Smart Homes
- Smart Grids
- Smart Factories
- Smart Agriculture
- Smart Transportation
- Smart Energy
- Smart Healthcare
- Smart Education
- Smart Retail
- Smart Manufacturing
- Smart Logistics
- Smart Supply Chain
- Smart Customer Experience
- Smart Marketing
- Smart Sales
- Smart HR
- Smart Finance
- Smart Risk Management
- Smart Compliance
- Smart Governance
- Smart Sustainability
- Smart Innovation
- Smart Entrepreneurship
- Smart Leadership
- Smart Strategy
- Smart Organization
- Smart Culture
- Smart Talent
- Smart Performance
- Smart Growth
- Smart Resilience
- Smart Agility
- Smart Adaptability
- Smart Innovation
- Smart Entrepreneurship
- Smart Leadership
- Smart Strategy
- Smart Organization
- Smart Culture
- Smart Talent
- Smart Performance
- Smart Growth
- Smart Resilience
- Smart Agility
- Smart Adaptability

Enabling Technologies



مقدمة





ديفيد نور

الرئيس التنفيذي لمجموعة نور



النفط، والآن هنالك كثير من شركات التكنولوجيا التي غيرت الطريقة التي نعمل ونعيش بها، وكذا الكيفية التي نتفاعل بها مع ما حولنا. وإذا نظرنا إلى أفضل أربع شركات فسنجد تنوعاً في أعمالها ولا يعود هذا التنوع إلى التجارة والبيانات الكبيرة والذكاء الاصطناعي فقط كل على حدة، ولكن عن طريق دمجها جميعها وربطها بعضها ببعض. ومن خلال العمل مع كثير من الشركات المختلفة أدركنا سريعاً أن الشركات التي حققت نجاحاً لسنوات عدة في مجالات التصنيع والخدمات المهنية ينبغي أن تفكر بشأن نموذج العمل الخاص بها واستراتيجيات السوق وفرص تحقيق الإيرادات، ونحن نعلم أن هذا الأمر به تحديات وفرص. فأما التحديات فمن المعروف أن المنافسة محتدمة، ونتفهم أن العولمة أسهمت في تقليص المسافات بما يسرع من وتيرة الدخول إلى الأسواق. وأما الفرص فهنالك كثير من



**المنتدى الاقتصادي العالمي
وصف الثورة الصناعية الرابعة
بمخطط تفاعلي يتضمن كثيراً
من المحركات التي أسهمت
في قيادة هذا التقدم**

هذا، What Got You Here Won't Get You There، عنوان أحد الكتب المفضلة لي، وهو من تأليف الدكتور مارشال جولد سميث، الذي يصنع فيه علاقة جميلة بين ما تحتاج إلى فعله لتحقيق النجاح، وكيفية الانتقال إلى المرحلة التالية من تطوير أعمالك أو مؤسستك أو بلدك.

أريد أن أتطرق لفكرة أفضل لتطبيق الثورة الصناعية الرابعة؛ لأن الأفكار التي أسهمت في نجاح مراحل التطور السابقة قد لا تساعد على التطور والانتقال إلى مرحلة أخرى. وبناءً على ذلك؛ أريد أن أشارككم بعض الأفكار والرؤى الخاصة ببعض العملاء العالميين الذي يفكرون بطريقة مختلفة في تطوير أعمالهم. وهنا أشير إلى فكرة اقتصاد الابتكار المشترك وموضعه في السوق، بالإضافة إلى تقديم بعض الأمثلة لكيفية ارتباط الابتكار المشترك بالثورة الصناعية الرابعة.

المنتدى الاقتصادي العالمي وصف الثورة الصناعية الرابعة بمخطط تفاعلي يتضمن كثيراً من المحركات التي أسهمت في قيادة هذا التقدم. وأركز بصفة خاصة على الابتكار والإنتاجية، كيف يمكن للتغيير أن يحقق النتائج في المستقبل؟ وكيف سيكون التغيير الذي يمكن أن يحدثه الابتكار داخل مؤسسة ما؟ وسيكون هذا الأمر جلياً إلى حدٍ بعيد بالنظر إلى قائمة أفضل مئة شركة في الولايات المتحدة؛ فمنذ مئة عام كان التركيز على صناعة الحديد والصلب، بينما منذ خمسين عاماً كانت الشركات تعمل في مجال



الفرص العظيمة التي تتمثل في زيادة التوقعات؛ فإذا كنت أستطيع الحصول على الخدمة سريعاً فلماذا أنتظر، أود أن أحصل على عملية تسليم أكثر سرعة وأبحث عن تجربة أفضل مع المؤسسة التي أعمل معها. ويتعلق الأمر أيضاً باستنزاف المواهب. ويرتبط بهذه المواهب أيضاً تحديان كبيران يتعلقان بكيفية تطور المؤسسة وتقييم الثورة الصناعية الرابعة بالمؤسسات؛ فأما التحدي الأول فيتعلق بالجانب التقني، الهجرة الرقمية؛ أي أمور مثل الأتمتة أو البيانات الكبيرة أو الوصول إلى المعلومات أو الأفكار التي تتعلق بتغيير طريقة تحقيقنا لإيرادات الأعمال.

وأنا أضع جميع هذه الأشياء في بوتقة واحدة أسميها تحول الطلب إلى المواهب المناسبة. فكّر في ذلك بضع لحظات؛ فهذه المواهب المناسبة تتفهم ما تحتاجه الأعمال الصغيرة للتقدم إلى الأمام، وفي الوقت نفسه وتزامناً مع تحول الطلب إلى المواهب المناسبة يحدث تغيير أيضاً في تخصيص الموارد وتحول في ثقافة القوى العاملة.

أنا مهتم بالتحويل إلى الذكاء الواقعي. إننا نحتاج إلى وقت كافٍ للتفكير في مؤسساتنا وشركائنا وعملائنا؛ فالمواهب في ظل الثورة الصناعية الرابعة مختلفة قليلاً، وربما سيكون ذلك أفضل؛ إذ إنه من خلال طرق عدة يمكننا أن ننحّي الفخر جانباً فيما يتعلق بأعمالنا. سأكون متحفزاً ليكون العمل الذي يرتبط بأسمائنا أفضل عمل يمكن تسليمه على الإطلاق؛

حيث سنفقد الفخر الشخصي بطريقة أو أخرى ولن نستطيع وضع أسمائنا وتوقعاتنا على مشروع أو التزام ما. وفيما يتعلق بخلق نموذج عمل مختلف وإيجاد فرصة مختلفة؛ فإننا نحتاج إلى بناء كثير من علاقات العمل الأقوى والأكثر عمقاً؛ فهناك الشراكات البسيطة والمشاريع المشتركة، وهناك الاتفاق على بناء جزء بينما تبني أنت الجزء الآخر، وأن نبني شيئاً لا نستطيع أن نقوم به وحدنا، وأن نطور أعمالنا وما نقوم به داخل السوق بطريقة مختلفة عما كنا نفعله قبل.

ويتمثل التحدي في أننا قد نتحدث بشأن الابتكار ونسعى للوصول إلى آفاق جديدة مذهلة، ولكن إيجاد القيمة من أكثر الأمور تعقيداً بالفعل. يتحدث الاقتصاديون وخبراء الأعمال عن تأثير الثورة الصناعية



**ومن أمثلة الابتكار المشترك
أيضاً التصنيع وإنترنت الأشياء؛
حيث نسمع عن الأشياء
التفاعلية والحساسات،
ويسهم كل من التصنيع
وإنترنت الأشياء في ابتكار
فرص أمنية للحماية**



تقييم المخزون أثناء تقديم الطلبات؛ فهذا الروبوت ليس لديه أذرع للوصول للأرفف ولكنه يقرأ البيانات فقط ويساعد البشر على اتخاذ قرارات صحيحة. وهذا يعد من الأمور المستقبلية، ولكنه يحدث في مئة وخمسين من متاجر وول مارت في الولايات المتحدة؛ إذ يسمح الروبوت الأرفف بعينه ويُصدر بيانات فورية بالمخزون، ويتم إعادة تجديد المخزون في الوقت الفعلي. ومن ناحية أخرى يمكن صنع روبوت للمساعدة على أعمال التصليحات، مثل: كم مرة يمكن لفني الصيانة تصليح الأعطال وكيف يمكنه الوصول إلى موضع العطل، ويمكن للروبوت الذي يُغذّى بمعلومات حول المهمة والخطوة التالية لإنجازها أن يساعد على هذه العملية.

المواد والحساسات تسهم أيضاً في الابتكار المشترك للتنقل؛ هنالك مثال حديث على ذلك: ففي اليابان صنعت شركة تويوتا سيارة توجد وسائدها الهوائية خارجها، ويمثل ذلك تحولاً بالنسبة للسيارات؛ حيث تصبح إيرودينامية بدرجة أكبر، وهنا يتضح مرة أخرى التفكير بطريقة مختلفة. نحن نبحث دائماً عن السلامة بتركيب الوسائد الهوائية داخل السيارة، ولكن ماذا يمكن أن يحدث لو وُضعت خارج السيارة. وهنالك مثال آخر يعود إلى جهد مشترك بين ياماها واس أو أي روبوتكس، فقد فكروا في دراجات نارية يقودها روبوت؛ سيكون لديك عجلتان في الأمام والخلف، وهو ما يعني ثباتاً أكثر. وهنالك كثير من الديناميكية فيما يتعلق بالثبات والتحول؛ فليس المطلوب أن

الرابعة على الرعاية الصحية والتعليم، وتأثيرها في كثير من الصناعات، والبنية التحتية والطاقة. هنالك نماذج بسيطة قابلة للإدراك، ولكنها تتعلق بتكرار الفعل مرة تلو أخرى، ولكن الأمور تصبح معقدة عندما يتعلق الأمر بأكثر من خيار صحيح، حيث نحتاج إلى كثير من الإجابات المتعددة والجهد للوصول إلى هذه المرحلة. وفي مرحلة التطور القادمة لا يوجد ضمان للنجاح؛ إذ نحتاج إلى كثير من الأفكار لتحديد وجهات نظرنا وتصوراتنا مقارنةً بالآخرين. ومن الجوانب الأكثر تعقيداً أيضاً أننا نحتاج إلى القيادة بطريقة مختلفة؛ ففي الماضي كنا نعتمد على كثير من التقييمات والتقارير وهيكل محددة، أما في مرحلة التطور القادمة فمن الممكن أن نعتمد على طريقة التقارن الضعيف مرة أخرى، ونعتمد أيضاً على جمع أفكار من وجهات نظر مختلفة في بوتقة واحدة.

دعونا نفكر في شيء نفعله جميعاً بصفة دائمة: البقالة على سبيل المثال؛ نذهب جميعنا إلى متاجر البقالة ونرى البضائع على الأرفف مرقمةً بالباركود والأكواد الأخرى، وهنالك أيضاً عمق مخزون البضائع أي عدد البضائع وأنواعها وما إلى ذلك. وتتمحور الفكرة العامة لإعادة الطلب حول أمور أكثر تعقيداً مثل: العرض، والطلب، وإمكانية الوصول، وعدد الأرفف المحدود. إذا كان هنالك روبوت يستطيع قراءة الأكواد وفي الوقت نفسه يمكنه الوصول إلى عمق المخزون، ويستطيع في الوقت الفعلي





الم 17

للاهتمام، بل إنها تطبيقات للواقع المعزز تحوّل هذه الأمثلة إلى واقع حي. ومن أمثلة الابتكار المشترك أيضاً التصنيع وإنترنت الأشياء؛ حيث نسمع عن الأشياء التفاعلية والحساسات، ويسهم كل من التصنيع وإنترنت الأشياء في ابتكار فرص أمنية للحماية. فمرة أخرى نوّكد أن أحد التحديات التي تواجه إنترنت الأشياء هي الاختراقات الأمنية والقرصنة الإلكترونية؛ حيث إنه في حالة اكتشاف أي تسلل يغلق الجزء المرتبط وتنبه الحساسات المختلفة إلى ذلك. ابتكرت كايبتال وان نظام علاقات العملاء مع البنك عن طريق المقاهي؛ إذ خصصت أماكن في المقاهي

يتلقى الروبوت كثيراً من المعلومات فقط، ولكن يجب أيضاً أن يستجيب على نحو أسرع، وما يجعل ذلك مهماً أنني وجدت في آخر مرة راجعت فيها هذا الأمر أن الدراجات النارية تسير في مساحات ضيقة بسرعة كبيرة. وبمعرفة كيف يمكن للدراجات النارية أن تنتقل بين الأماكن، يتم اتخاذ قرارات سريعة للتكيف مع البيئات التي تسير فيها. النشر والواقع المعزز يساهمان معاً في الابتكار المشترك لتجارب كثيرة مختلفة. وقد نشرت هارفارد بزنس ريفيو مؤخراً مجلة، تصبح تطبيقاتها وخصائصها حياةً بالكامل، وليس ذلك مجرد مشاريع مثيرة



ويجب أن نهتم أيضاً بالتكيف مع المعوقات؛ حيث إن المعوقات موجودة من حولنا، فور معرفة كيفية التكيف معها ستستطيع التقدّم والتغلب عليها فور ظهورها. لديك منافس محنّك؟ إذن لا مشكلة؛ ستفكر في كيفية إدخال منتجك إلى السوق. هنالك لوائح حكومية يتم تطبيقها؟ لا مشكلة أيضاً؛ سنرى كيف يمكننا العمل وفقاً لها وبموجبها.

وبالنسبة إلى الابتكار الذي نريده أو نشعر بالاهتمام به أو نرغب في الاستثمار فيه؛ فهو يتكون من عدة مراحل: المرحلة الأولى هي التكرار، أي ما تفعله المؤسسة جيداً، أو تنفيذ ما اعتادت أن تقوم به المؤسسة بطريقة جيدة، أما الابتكار فهو فعل أشياء جديدة، وتشتيت السوق يتعلق بتنفيذ أشياء جديدة تجعل القديم يتصدر بين منتجات السوق.

وحينما تضع أموالك وجهدك في مشروع ما، حينئذ يكون النجاح محتملاً، ولكن الابتكار المشترك يزيد من قدرتك على الوصول من الوضع الراهن إلى الممكن. ودعونا نذكر مثالاً: جميعنا لدينا في منازلنا أداة تحكّم عن بعد، صحيح! ولكنني أتذكر حينما كنت طفلاً أنني كنت أتحرّك نحو التلفاز لأدير القرص من أجل تغيير القنوات، والآن لدينا أداة التحكم عن بعد، التي بدأت أكثر تعقيداً منذ سنوات، وكانت تحتوي على كثير من الأزرار، وهذا ما نسميه التكرار. أما بالنسبة إلى تحوّل وظيفة أداة التحكم عن بعد إلى تطبيق يُستخدَم عن طريق الحاسوب اللوحي دون الحاجة إلى الأداة نفسها؛ فهذا ما نسميه الابتكار.

للموظفين المصرفيين للإجابة عن الأسئلة التي يطرحها العملاء. والأمر هنا لا يتعلق بإبداع شيكات، ولكن يرتبط بالتجارة الإلكترونية وتطبيقات الهاتف المحمول، التي تساعد المشاركين بالفعل. وقد طوّرت هذه المبادرة من مفهوم الخدمات البنكية والذهاب إلى البنوك.

حان الوقت للابتكار المشترك والتطور والانتقال إلى مستقبل مختلف تماماً لك ولغريقك ومؤسستك. كيف يمكنك المنافسة في المستقبل إذا ما واصلت اتباع طريقتك المعتادة للأعمال، فإذا نافست عن طريق طرح خدمة أو منتج جديد أو إصدار نسخ أفضل مما هو موجود؛ فستكون في هذه الحالة منافساً مؤقتاً، أما إذا فكرت كيف يمكننا أن ننافس في المستقبل، كيف يمكننا تمييز أنفسنا، كيف نفكر في أن نواكب السوق، وننشر أفكاراً تؤثر تأثيراً أساسياً في مختلف المجالات.



الثورة الصناعية الرابعة
تتمحور حول ما نتعلمه، وما
نضيفه إلى ما تعلمناه، وما
نتعلمه جميعاً على نحو
مشترك



الثورة الصناعية الرابعة
قمة المعرفة

2017

Revolution in How Organizations Function: *Talent*

Technological and Digital Productivity



Automation



Big Data and Advanced Analytics



Access to information and Actionable Ideas

Shifts in Ways of Generating Business Value



Simplicity in Complexity



Agility and Innovation



New Customer Strategies

UNEP | Knowledge Summit | NOURGROUP





بلانك الذي كان لاعب كرة قدم أمريكية، وقد بدأ في البحث عن الأقمشة والمواد الخام لتصنيع قمصان وملابس رياضية تحبس العرق ومريحة للاعبين. جرَّب بلانك كثيراً من التصاميم قبل أن يستقر على التصميم المناسب، وفي العام السابق صرف كيفن بلانك مليار دولار للاستحواذ على ثلاث من شركات التقنية، إذن ما سبب ذلك؟ السبب أن يريد تحليلات إنتاجية واسعة النطاق لمستخدمي الملابس الرياضية؛ لتحديد المنتجات التي يصنعونها والمنتجات التي يطرحونها في السوق ومعرفة المنتجات التي يفضلها المستهلكون في المناطق المختلفة على المنتجات الأخرى.

وجدير بالذكر أن أندر آرمور تحقق أرباحاً تُقدَّر بقيمة أربعة مليارات دولار أمريكي، بينما تصل أرباح منافسها الأساسي شركة نايك إلى 30 مليار دولار أمريكي؛ ولذا يعتقد كيفن أنه كلما زادت رغبته في المنافسة، فإن التحليلات الإنتاجية ستغير من أعماله إلى حدٍّ كبير.

والآن نتحدث عن التأثير البصري؛ فقد اتفقت مع أحد عملائي في مرة من المرات على أهمية خلق تجربة عملاء استثنائية؛ فإن الأمر سيكون بسيطاً غاية البساطة، وأفضل استراتيجية لذلك هي التفكير المباشر؛ حيث سيمكننا ذلك من إيجاد حلول جيدة عظيمة، وجعل مكان العمل أفضل والتواصل بفاعلية. فمؤسسة هذا العميل تعمل في مجال التصنيع؛ فيصنعون المصاعد والسلالم المتحركة. وما

وبالمناسبة هنالك مئات بل آلاف القنوات في التلفاز؛ وبالتالي يوجد الآلاف ممن لديهم القابلية للتنقل بين هذه القنوات. ولكن إذا أصبح التلفاز يدرك ما أفضله وما يعجبني وما لا يعجبني، وبناءً على حسابي في أمازون يفهم ما أريد شراءه، وبناءً على حسابي في أوبر يدرك إلى أين أنتقل، وغير ذلك؛ فإنه يستطيع أن يرشح لي البرامج التلفزيونية التي أشاهدها، وهذا يُعد مثالا لتشتيت السوق؛ فقد تحوّلت أداة التحكم عن بعد إلى المقدمة، وهو ما يحدث الآن؛ لأن التلفاز أصبح يدرك ما أفضله وما يعجبني وما لا يعجبني.

دعونا نتحدث عن الابتكار التكميلي، قد اعتدنا دائماً الحصول على تعقيبات من المتاجر الفردية، حيث تقدم منتجات إلى العملاء وتأخذ تعليقات عليها، وتطرح منتجات جديدة في السوق وتأخذ تعليقات عليها. ويمكننا في هذا الصدد الحصول على تعقيبات مستمرة من مصادر متعددة ونواصل التحسين على إثر ذلك، وهذا ما نسميه الابتكار التكميلي؛ أي مواصلة التغيير ومواصلة التحسين باستمرار. وقد علمت ذات مرة من أحد المتخصصين أنه إذا لم يتم جذب الناس إلى المنتج فسوف يطول الانتظار لتسويقه، فيجب الحصول على تعقيبات مستمرة من الأشخاص الذين يستخدمون المنتج لتحسينه باستمرار؛ حيث يمكن لصاحب المنتج أن يستعين بهذه التعقيبات لتحسين منتجاته وخدماته وتطويرها. ولكن من سيقود ذلك؟ دعونا نتحدث عن أندر آرمور، الذي أسسها كيفن



نتحدث عنه الآن هو جوهر الموضوع؛ فالحساسات في المصاعد تبلغك بدرجة عالية من الثقة بالأعطال، ووقت الحاجة إلى الصيانة.

ومن الأمثلة الأخرى فندق هيلتون؛ حيث رأى الفندق أن الضيوف لا يريدون القدوم إلى الفندق ليروا العاملين بالفندق في عمر آبائهم أو ربما في عمر أجدادهم، ففكروا في استقطاب أجيال ناشئة.

وعندما سألتهم: ماذا فعلتم؟ قالوا: كنا نذهب إلى الجامعات ونخبرهم بمدى عظمة هيلتون بوصفه علامة تجارية. فطلبت منهم أن يعطوني مثالاً، قالوا: كنا نطرح عليهم سؤالاً هو: ما أول علامة تجارية جلبت التلفاز الملون وطبقت خدمة الغرفة؟ فأجبتهم: انتظروا دقيقة، إنهم لا يشاهدون التلفاز لديكم ولا يأتون إلى غرفكم من الأساس؛ إذن فرسالتكم لن يكون لها أثر لديهم. ماذا لو جعل الجيل الأصغر بطل الرحلة وتعمل على دعم جهودهم؟ فمثلاً تذهب إليهم في السنة الأولى من التحاقهم بالجامعة لتحديد إلى أين يذهبون، ماذا لو تصنع لهم خريطة تجعلهم يدركون أفضل الأماكن المخصصة للدراسة؟ ونساعد الطلاب على الحصول على الخبرة التعليمية، ليس هذا فحسب؛ بل الخبرة في التجارب أيضاً. وزاد ذلك من نسبة تعيينهم موظفين من جيل الألفية بنسبة 400%؛ بفضل أن القصة البصرية مباشرة وذكية وبسيطة.

ومن الأمثلة الأخرى: مبادرة تتمحور حول جلب الخبرة العسكرية إلى هيلتون؛ فغور ترك الخدمة العسكرية،

تتم مساعدة العسكريين على التحول إلى وظائف مدنية داخل الفندق. مرة أخرى عُرض هذا الأمر في مؤتمر للمستثمرين، وهنالك مثال مقدّم من كيه بي إم جي، شركة الاستشارات الإدارية العالمية؛ حيث كان الأمر متعلّقاً بكبار المسؤولين القانونيين وكبار مسؤولي الامتثال الذين يريدون أن يكونوا جزءاً من قصة ناجحة عن التعرض للمخاطر العالمية. وكنا نجري المناقشات يوماً بعد يوم بشأن وظائفهم.

لذا، نحن نعتقد أن التخيل البصري النظري يعطيك فكرة عن موقعك الآن، وما الذي ستكون عليه في المستقبل من الناحية المتصورة. وهذا بخصوص الأمثلة التي تكلمنا عنها. وما أفكر فيه أنك إذا اتخذت المخاطرة واستثمرت في فرصك في إطار الثورة الصناعية الرابعة؛ فأنت تبني علاقات تسلسلية، وتنشئ رحلة تستطيع قياسها وتحليلها باستمرار، ويمكنك تخيل وتصوّر تحقيق قيمة مختلفة للغاية عما تحققه الآن.

مرة أخرى: كيف يمكننا تحقيق قيم مختلفة عما هي الحال الآن؟ والتنبيه إلى مد الجسور حيث توجد شركات كبيرة لسوء الحظ لا يعرف نصفها ما الذي يفعله النصف الآخر؟ ما الذي يجعلنا ندفعهم للتفكير على النحو الذي تفكر به كيانات مثل دايملر؟ فالثورة الصناعية الرابعة تتمحور حول ما نتعلمه، وما نضيفه إلى ما تعلمناه، وما نتعلمه جميعاً على نحو مشترك. وأفضل طريقة لتحقيق ذلك الابتكار المشترك لمستقبل مختلف ينبع مما نحن عليه الآن.



صحيفة حقائق

مبادرات مجموعة دايمر الألمانية في مجال الابتكار المشترك:

- أطلقت دايمر مشروع CASE الذي يعد من المشاريع الابتكارية التي تركز على القيمة وترتيب الأولويات.
- تشير حروف كلمة CASE إلى أربع كلمات معناها على الترتيب: (متصل، مستقل بذاته، مشترك، كهربائي); أي أن دايمر تؤكد هذه الأولويات باعتبارها تركيز الشركة ومستقبلها.
- أنشأت دايمر منصة الابتكار STARTUP AUTOBAHN، التي تعد شركة كبيرة تقوم بدور أشبه بمؤسسي الشركات حيث تقدم قيمة مذهلة وتوفر مكاناً ومعدات للشركات الناشئة لتقديم أفكارها التنافسية وتصبح جزءاً من هذه المنصة.
- أطلقت دايمر أيضاً مشروع INVEST، للتركيز على المجالات التي سيتم مواصلة الاستثمار فيها؛ حيث تحدد المؤسسة المجالات التي يجب عليهم أن يستثمروا فيها ويتوقعوا أن يصلوا من خلالها إلى نتائج جيدة.
- أنشأت دايمر أيضاً لاب 1886، وهو محرك ابتكار عالمي تتمحور فكرته حول أن أفضل الابتكارات ليس من المفترض أن تكون موجودة في شركتنا، ولكن في البيئة من حولنا هنالك كثير من الابتكارات المتميزة التي يجب أن نتعقبها.
- أنشأت دايمر DigitalLife@Daimler للتركيز على الأفكار داخل الشركة على مستوى العالم، ويجتمعون عبر هذه المنصة للوصول إلى اتجاهات ومشاريع جديدة للمؤسسة، وبسبب أن هنالك ثقافات مختلفة ولغات متعددة يستخدمون التخيل البصري.



2017 Knowledge Summit المعرفة قمة



2017 Knowledge Summit
المعرفة قمة

قمة اليوم الأول رفقة

الجلسة السادسة

ممكنات الثورة الرقمية وأمن الفضاء الإلكتروني ...
تحديات وتوقعات

محاوِر الجلسة



- أمن الفضاء الإلكتروني، تطبيقات الحماية ومواجهة الهجمات الإلكترونية.
- القرصنة الإلكترونية، هل من مكان آمن؟
- إنترنت الأشياء والبيانات الضخمة.
- الشبكات الاجتماعية وأمن المعلومات الشخصية.
- المجتمعات المتملة والبنية التحتية للذكاء الاصطناعي.



خليفة الشامسي

رئيس قسم استراتيجيات الشركة، ومسؤول
الحكومة في مجموعة اتصالات.

يشغل السيد/ خليفة حسن الفورة الشامسي حالياً منصب رئيس قسم استراتيجيات الشركة ومسؤول الحكومة في مجموعات اتصالات. وقد عمل الشامسي رئيساً تنفيذياً للخدمات الرقمية ومكلفاً بإدارة وحدة اتصالات للخدمات الرقمية المشيدة حديثاً على مستوى المجموعة. وبفضل خبرته التي تمتد إلى 24 عاماً في مجالات الاتصالات والإعلام وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات تيوأ مناصب عدة في شركة اتصالات من ضمنها شبكات المحمول والتسويق والمبيعات والحلول الرقمية. ويعمل الشامسي مديراً إدارياً في اتحاد اتصالات «موبايلي» في المملكة العربية السعودية، إضافة إلى أنه عضو مجلس إدارة في شركة الاتصالات الباكستانية يوفون واتصالات أفغانستان ورئيس مجلس إدارة رؤية الإمارات وهي شركة إعلامية تتخذ من الإمارات العربية المتحدة مقراً لها. وكان الشامسي هو السر في قصة نجاح «اتصالات الإمارات» حيث كان مسؤولاً عن إدارة نشر خدمات الهاتف المحمول وشبكات النطاق العريض التي تعمل عبر الألياف البصرية والبيانات المتقدمة وخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

المتحدثون



خليفة الشامسي

رئيس قسم استراتيجيات الشركة، ومسؤول الحكومة في مجموعة اتصالات

بابلوس هولمان

مخترع ورائد أعمال ومستشار للمستقبل

ديفيد روز

الرئيس التنفيذي لشركة ديتو Ditto Labs.

والمدير التنفيذي لشركة فيتاليتي Vitality.

تشارلي ميلر

رئيس قسم أمن المركبات المستقل في شركة ديدي

شوكسينج Didi Chuxing الصينية

مدير الجلسة



نور الدين اليوسف

إعلامي إماراتي



تشارلي ميلر

رئيس قسم أمن المركبات المستقل في شركة ديدي شوكسينج Didi Chuxing الصينية.

إنه الدكتور/ تشارلي ميلر، الرجل الذي أقر له العالم بقدرته على تحديد نقاط الضعف في المنتجات الاستهلاكية، والذي قالت عنه مجلة فورين بوليسي Foreign Policy يوماً: «إنه واحد من أكثر القراصنة مهارة من الناحية الفنية على وجه الأرض».

يرأس د. ميلر قسم أمن المركبات المستقل في شركة ديدي شوكسينج Didi Chuxing الصينية وقد أسهم في تأمين أسطول سيارات شركة أوبر. وقد سبق ذلك عمله في فريق أمن الحاسوب لدى شركة تويتر بعد أن عمل خمس سنوات قرصاناً حاسوبياً لدى جهاز الأمن القومي.

وقد تصدّر اسم د. ميلر وزميله فالاسيك عناوين الأخبار حين كشف عن عيوب أمنية خطيرة في السيارات بعدما نجح عملياً في اختراق سيارة جيب شيروكي حديثة عن بُعد، وصار بأيديهما زمام السيطرة الفعلية على السيارة من على بُعد يزيد على عشرة أميال، ما جعل شركة فيات كرايسلر تسترجع مليوناً وأربعمئة ألف سيارة لمعالجة تلك الثغرة الأمنية. وقد كشف د. ميلر عن كثير من الثغرات الأمنية في منتجات شركة أبل، وكان أول شخص يخترق آيفون عن بُعد، وكذلك الهاتف الذكي أندرويد (في يوم إصداره!).

هذا وقد شارك د. ميلر في وضع ثلاثة كتب، وفاز 4 مرات بجائزة «سوبر بول» Super Bowl لقرصنة الحاسوب، وأجريت معه عدد كبير من اللقاءات التلفزيونية وكتبت عنه كبرى الصحف العالمية.



ديفيد روز

الرئيس التنفيذي لشركة ديتو Ditto Labs، والمدير التنفيذي لشركة فيتاليتي Vitality.

يشغل ديفيد روز منصب المدير التنفيذي في معامل ديتو Ditto Labs، وقد أسس شركة فيتاليتي Vitality، ويشغل منصب مديرها التنفيذي، وهي شركة أعادت تعبئة العقاقير التي توجّعها في الوقت الحاضر شركة سي في إس CVS وشركة والجرينز Walgreens. كما أنه أسس شركة أمبينت ديفايسيز Ambient Devices، والتي أضافت معلومات الإنترنت إلى أشياء مثل المصابيح والمرايا والمظلات. أضف إلى هذا أنه يعمل محاضراً وباحثاً في مختبر الإعلام التابع لمعهد ماساتشوستس للتقنية.

ويحمل ديفيد روز براءات اختراع لمشاركة الصور والتلفاز التفاعلي وشاشات عرض المعلومات المحيطة والأجهزة الطبية، وقد عُرضت أعماله في متحف الفن الحديث. أضف إلى هذا أن ديفيد روز رياضي متمرس في مجاله، وقد ألف كتاباً متميزاً حول إنترنت الأشياء بعنوان «الكائنات المسحورة: التصميم والرغبة الإنسانية وإنترنت الأشياء» Enchanted Objects: Design, Human Desire, and the Internet of Things.



بابولوس هولمان

مخترع ورائد أعمال ومستشرف للمستقبل.

ذاع صيت بابولوس هولمان بقدرته على اختراق الحواسيب واستشرافه للمستقبل، ونظرته للعالم تختلف عن نظرة معظم الناس، وهو يسعى إلى حل مشكلات العالم من خلال ابتكار التكنولوجيا. عمل هولمان في مختبر المشاريع الفكرية على أداة لجراحة الدماغ وآلة لقمع الأعاصير وزر مصعد ذي تعقيم ذاتي وعلاج للسرطان وبندقية تطلق أشعة ليزر على البعوض الحامل لمرض الملاريا وطابعات طعام ثلاثية الأبعاد. ويتمتع هولمان بقدرة فريدة على التعبير عن رؤى عملية لمستقبل التكنولوجيا. وقد أسهم في رؤى لمستقبل النقل المدني والترفيه والتعليم والرعاية الصحية وتوصيل الأغذية وشبكات الاستشعار وأنظمة الدفع والحوسبة السحابية.

كما أسهم هولمان في وقت سابق في بناء سفن الفضاء وأصغر حاسب إلكتروني شخصي في العالم وأنظمة الذكاء الاصطناعي وروبوت يمكنه سرقة كلمات المرور من شبكات الواي فاي.

وهو خبير يتمتع بشهرة عالمية في مجال الطباعة ثلاثية الأبعاد، ويعمل حالياً على طباعة الطعام المستقبلي.

هذا ويتلقى هولمان العديد والعديد من الدعوات للتحدث في المؤتمرات حول الاختراع والقرصنة والتكنولوجيا ومختبر المشاريع الفكرية. ومؤخراً تحدث هولمان في ستانفورد ومقر الأمم المتحدة ومؤتمر ميلكن العالمي والمنتدى الاقتصادي العالمي في دافوس ووكالة الاستخبارات المركزية والعديد من كبرى شركات التكنولوجيا العالمية.





مقدمة





خليفة الشامسي: لقد سمعنا طوال اليوم عن التحديات والمخاوف، وأنا أعتقد أننا يجب أن ننظر إلى الفرص أولاً ثم نحدد المخاطر والفجوات الأمنية، ونفكر في تخفيف ذلك وسد الفجوات. فالجميع في الإمارات العربية المتحدة، من المواطنين، والحضور والناس الذين يتابعون الإمارات العربية المتحدة، سواء حكومتها، والشركات العاملة بها-سيجدون أن الجميع يحاول أن يتقدم الصفوف في تطوير التكنولوجيا المتقدمة، ولإلهامنا أيضاً كأشخاص نعمل في القطاع الخاص، ليس فقط للتمكن من استدامة أعمال المؤسسات الأخرى، ولكن للسماح لنا أيضاً للعمل كوسائل للدولة. وقد ظهر ذلك في السنوات الأخيرة من خلال تحول الدولة إلى طول الهواتف المتحركة الكاملة، ثم الإعلان من قبل ذلك عن تبني تقنية البلوك تشين «سلسلة الكتلة»، ومؤخراً إعلان استراتيجية الذكاء الاصطناعي وتعيين وزير للذكاء الاصطناعي، كل ذلك ينشر في سماء الإمارات العربية شعوراً إيجابياً يتعلق بتبني التكنولوجيا في الدولة؛ ولهذا السبب فنحن في حاجة للتقنيات والمنصات، وهذا دور مقدم خدمات



مدير الجلسة: نحن مشغولون في الوقت الحالي بالمستقبل، ونسأل أنفسنا سؤالاً يشغل أفلام هوليوود أيضاً، وأنتم بالطبع شاهدتم أفلاماً كثيرة مثل آيرون مان وسوروجاتس، والسؤال هو: هل سيتم التحكم بنا عن طريق الذكاء الاصطناعي؟ هل تعتقدون ذلك؟

تكلفت اتفاقات الاستحواذات التجارية بين الحكومات مليارات الدولارات لمواجهة هجمات الفضاء الإلكتروني وتحسين الذكاء الاصطناعي وسد الفجوات الأمنية. والآن يبقى السؤال: هل نحن آمنون؟ ومن يجب عليهم أن يهتموا بذلك: الحكومات أم الأفراد؟ والآن دعوني أبدأ مباشرة، سيد خليفة الشامسي ما الفرص المتاحة في الإمارات العربية المتحدة؟ وخاصة بالنسبة لك بوصفك أحد المسؤولين في شركة اتصالات هنا في دبي، كيف تحافظون على أمن الفضاء الإلكتروني في دبي، وفي الإمارات العربية المتحدة؟



التقنيات مناطق ومواقع التعرض للخروقات الأمنية وأيّ من الحوادث الأخرى ذات الصلة؛ ويكون ذلك عن طريق بناء القدرات وتعزيز المنصات والمراكز الأمنية والتعاون مع مشغلين آخرين على مستوى العالم لزيادة مساحة التغطية العالمية.

نعم، نحن في عالم ديناميكي والتقنية تتطور ولكننا بالطبع لن نقبع في مكاننا، خائفين من المجهول، رافضين المخاطرة؛ فكل عمل تجاري قائم على درجة ما من إدارة المخاطر. وعندما تعرف المخاطر التي تواجهها، وتعرف نفسك وتعرف أصولك وتقييمها، وتكتشف كيف ستكون سرعة رد فعلك عند مواجهة

حادث ما، وما تأثير ذلك، وعندما تعرف كل ذلك حول أصولك وقابليتك للتعرض للمخاطر وقدراتك، ومن يهاجمك وكيف يمكنك تخفيف ذلك، فور معرفة كل ذلك؛ يمكنك أن تنتهز الفرصة المتاحة لك، وأتمتة عملياتك، وبناء أحدث المنصات ومنصات الذكاء الاصطناعي، التي ستُعَمِّم على جميع إدارتنا ودوائرننا ومؤسساتنا، أي أنك عندما تعرف قدراتك، وتُحدِّث إمكاناتك؛ فلا شك أنك تستطيع التقدم إلى الأمام بمنتهى القوة.

الاتصالات كمؤسستنا، فنحن ليس دورنا أن نقدم خدمات للمستهلكين فقط- سواء في شكل شرائح لهواتفهم المتحركة، أو توصيل شبكة النطاق العريض لمنازلهم- بل أيضاً توفير البنية التحتية المطلوبة لمد شبكتنا إلى جميع المناطق في دولتنا، وتوصيل الألياف البصرية لجميع المنازل والمكاتب والدوائر الحكومية، وإنشاء مراكز البيانات المطلوبة لتمكين المؤسسات من عدم إنشاء أقسام تقنية المعلومات في ظل المخاطر المتعلقة بنقص الخبرات والمواهب في المؤسسات الصغيرة غير المدارة بمراكز بيانات أو سُحْب مستضافة عن طريق مقدّم خدمة محلي،

مع ضمان تنفيذ الحلول الأمنية عبر الأجهزة والاتصالات والبنية التحتية الداعمة، والحوسبة السحابية. ونحن نعمل على التأكد من التعامل مع الفجوات الأمنية الخاصة بعملائنا؛ حيث لدينا عملاء من المؤسسات الحكومية، يبدأ من جانبنا كشركة؛ حيث لدينا مراكز للعمليات الأمنية تحدّد الخروقات الأمنية المتوقعة؛ فنحن نعرف أنه لا توجد أي بيئة آمنة تماماً؛ إذ من الممكن أن تتعرض لهجوم من الخبراء الموجودين في الجانب الآخر في « دارك ويب » الشبكة السوداء. وما يهمنا في هذه الحالة أن نحدد باستخدام أحدث



وما يهمنا في هذه الحالة أن نحدد باستخدام أحدث التقنيات مناطق ومواقع التعرض للخروقات الأمنية وأياً من الحوادث الأخرى ذات الصلة؛ ويكون ذلك عن طريق بناء القدرات وتعزيز المنصات والمراكز الأمنية والتعاون من مشغلين آخرين على مستوى العالم لزيادة مساحة التغطية العالمية



الثورة الصناعية الرابعة
قمة المعرفة

2017

قمة



مدير الجلسة: سيد بابلوس هولمان، أود أن أحدثك كمخترع وخبير في أمن الفضاء الإلكتروني، وأسألك كشخص مهتم بالإجراءات الأمنية عند اختراعك شيئاً ما: هل هذا جيد أم سيء بالنسبة لك كشخص تعرف ما قد يحدث في المستقبل؟



بابلوس هولمان: عندما تحاول اختراع تقنية جديدة، فكأنك تحاول ابتكار أداة للمستقبل، والخطوة التالية بعد ذلك تصنع منتجاً، وحتى عندما تصنع المنتج لن يكون لديك ما يكفي من الموارد لتهتم بالجانب الأمني؛ فأولاً لن يكون لديك الوقت الكافي للكشف عن المشاكل الأمنية كما هو الحال بالنسبة للكيانات الكبيرة. كل ما تحتاجه أن تفكر في الأمر بطريقة أكثر شمولاً، وأنت تحتاج إلى التفكير في دورة حياة التقنيات والمنتجات والخدمات الجديدة، وما الذي

يمكنك أن تفعل بشأنها، ومن أفضل الأمثلة على ذلك أنك الآن لديك حاسوب في سيارتك وليس لديك تحديث للنظام، إذن ستظهر مشاكل في السيارة، ولن تستطيع إصلاحها، كل ما يمكنك أن تفعله أن تذهب للموزع وتستبدل الجزء المعطل بناءً على الطلب. ولا يشير تاريخ الصناعة إلى وجود إمكانية تحديث النظام قبل ظهور الآيفون في الأفق، حتى الهواتف لم تكن بها إمكانية لتحديث النظام قبل الآيفون. والحاسب أيضاً لم تتوفر بها إمكانية تحديث النظام حتى التسعينيات عندما وجدنا وسيلة لإصلاح هذه المشكلات بما أننا نكتشفها. وعندما نفكر في دورة الحياة نقول لأنفسنا: حقاً، ما الذي يمكننا أن نتعلمه من المشكلات الأمنية حيث نواجهها كثيراً؛ فالمشكلات التي قد تواجهها في هاتفك، قد تواجهها مع حاسوبك، والمشكلات التي قد تواجهها في سيارتك قد تواجهها في حاسوبك. ومن خلال الحلول التي نتوصل إليها لهذه وتلك، نصل إلى درجة من النضج.



عندما تحاول اختراع تقنية جديدة، فكأنك تحاول ابتكار أداة للمستقبل



تشارلي ميلر: أنا أوافق على ذلك؛ فالكثير من التقنيات الجديدة تواجه مشاكل كالتي واجهناها مع الهواتف والحواسب في السابق أو حتى فيما يتعلق بالسيارات فليس هنالك فرق كبير؛ فسرقة بريد إلكتروني لها نفس عواقب التهديد بالقتل، وهكذا إذا نظرنا إلى فكرة أن الحاسوب سيتحكم مادياً في كل شيء.



ديفيد روز: هذا يعني أن يكون لديك شكوك بشأن المنتجات الجديدة؛ لأنك بالنظر إلى المنحنى الأمني للمنتجات ترى أن هنالك خللاً أو قصوراً أمنياً في الأجيال الأولى من المنتجات.



بابلوس هولمان: منهجي بالتأكيد العكس، نعم أنا متشكك في المنتجات الجديدة أكثر من أي شخص آخر؛ لذا أستطيع تحديد المشكلات وإيجاد حلول لها أفضل من أي شخص آخر. هكذا تجري الأمور بالنسبة إليّ، لا يتوافق الجميع مع ذلك ولكن هنالك بالتأكيد مدارس مختلفة في هذا الشأن.



**الكثير من التقنيات الجديدة
يواجه مشاكل كالتي
واجهناها مع الهواتف
والحواسب في السابق أو
حتى فيما يتعلق بالسيارات
فليس هنالك فرق كبير**



قمت

المعز



بابلوس هولمان: هنالك فرق بين تفكيري أنا وتفكير تشارلي في هذا الأمر، فعندما تعمل في مجالك من وجهة نظر باحث يكون لديك احتمال أن تحدث أمور خاطئة بشأن استخدام الحاسوب، ولكننا كمخترقين لدينا رعب من حدوث خروقات أمنية ونتوقع حدوث خطأ دوماً، وأن المخترقين سيهاجمون الشبكة ويعطلونها بالكامل، وفي الغالب الخطأ الذي نتوقع حدوثه يحدث، وهل تعلم أيضاً أن الأمور تجري على ما يرام بعد تدخلنا؟ حتى في أهلك الكوارث مثل انهيار شبكة الطاقة في شمال شرق الولايات المتحدة وفي أوكرانيا، كنا نتعامل معها ونصلحها. ونحن نتخيل حدوث بعض الأعطال الكارثية، مثل محاولة اختراق أنظمة سيارات والتسبب في حدوث تصادمات، وإن حدثت نعمل على إصلاحها، وعدم تكرار ذلك مجدداً، لا أعتقد أننا نضمن عدم حدوث ذلك بالنسبة لك، ولكن ليس من الوارد تعطل جميع أجهزة الحاسوب في وقت واحد، وعدم قدرتنا على استردادها.



خليفة الشامسي: السيارات الآن متصلة أكثر وأكثر، وإذا كان نظام التشغيل ضعيفاً، فمن السهل اختراقها، فنحن في اتصالات وصلنا شبكتنا بسيارات تويوتا ونيسان، بعض الطرازات منها فقط، ولكن لحسن الحظ تمر السيارة بكثير من الفحوص الأمنية قبل الوصول إلى هذه المرحلة.



مدير الجلسة: السيد تشارلي لقد قمتم بالقرصنة على سيارة جيب، لقد رأينا ذلك مباشرة، وكلنا يتذكر الحادث المأساوي الذي توفي على إثره بول ووكر أحد أبطال فيلم فاست آند فيورس الذي أشار إليه السيد خليفة، وبعض جمهوره يعتقدون أن السيارة تعرضت إلى قرصنة، فهل هذا ممكن؟



وكيف دمجت التقنية في جميع الأشياء المستخدمة يومياً. وقد أعجبنى تطويرك لطاولة جوجل إيرث كوسيلة تفاعلية من الممكن أن تجعل العائلة أكثر قرباً في المستقبل، ومن الجيد ابتكار وتنفيذ مثل هذه الأشياء في منزلك، والاستمتاع بمنزل ذكي. نحن لدينا ألكسا وبعض الناس يستخدمونه، السؤال هو: من يملك إمكانية الوصول إلى هذه المعلومات؟



ديفيد روز: أعتقد أن هذا الأمر يشير إلى التحول التدريجي للذكاء الاصطناعي، وليس بالأمر الكبير. أعتقد أنها مجرد دمج جزء بسيط من الاتصالية والعناصر الذكية في أجهزة أو أشياء عادية؛ فطاولة جوجل إيرث لا يمكن أن تلعب عليها لعبة الطيور الغاضبة أو غيرها من الألعاب، بالطبع من الممكن دمج اللعبة، ولكنني أنا من قررت أن هذا هو كل ما سنفعله مع هذا المكان.

حتى كايينة سكايب يمكنها أن تُعدّل لعمل أشياء عدة ولكنها مخصصة ليتصل أولادي بوالدي فقط؛ أي أنها مدمجة لهذه العلاقة فقط. وأعتقد أن هذه الفرصة بالنسبة للأشياء المتعلقة بالاتصالية؛ لأن الأجهزة



تشارلي ميلر: بالرجوع إلى الحالة التي شاهدها الناس في الفيديو وقمت بها أنا وزميلي؛ لقد كانت سيارة جيب شيروكي، ولم يستطع السائق الضغط على أي زر وتحكنا في السيارة تماماً، واستطعنا السيطرة على انعطافات السيارة والفرامل وغير ذلك، نعم الأمر مخيف ولكن علينا عدم الخوف من ذلك، مع أننا إذا كانت هنالك إمكانية للسيطرة على سيارة واحدة، فإنه يمكن السيطرة على آلاف السيارات، وأظن أننا نستطيع أن نُعيد الكرّة. ولكنني أرى أن هذه الإمكانية المتعلقة بالسيطرة على سيارة عن بُعد متاحة لمجموعة بسيطة من الأشخاص، وتحتاج إلى كثير من الجهد، نعم هو ممكن ولكنه لا يستدعي الذعر.



مدير الجلسة: ديفيد، قبل أن أ طرح عليك السؤال سأتطرق إلى الفيديو الذي يوضح منزلك الذكي،





تشارلي ميلر: بالنسبة إليّ المخاطر التي من الممكن أن تحدث تتعلق بأنه في حالة وجود كثير من الحواسيب والأجهزة المتصلة، تكون هنالك فرص كثيرة لحدوث أمور خاطئة، الاطلاع على بيانات أكثر خصوصية، سرقة بريد إلكتروني أو رقم بطاقة ائتمان، وقد تكون أكثر عرضة للضرر عند اختراق تلفزيون ذكي، أو السيطرة على ميكروفون وسماع محادثتك، اختراق كاميرا هاتفك ومشاهدتك في غرفة معيشتك، هذا ما يجب أن تخاف منه، ففي مثل هذه الحالات تكون الخصوصية منتهكة.



ديفيد روز: أرى أن اختراق أشياء قد يؤدي إلى اختراق أشياء أخرى، فمن يخرق جهاز مراقبة الطفل، قد يخرق أحاديثك على ألكسا، ويفتح الأبواب في المنازل الذكية عبر السيطرة على الأقفال الذكية، الأمر أشبه بعملية تصاعدية.

المحوّلة دون حسابات دقيقة تؤدي الوظائف بصورة سيئة، ولكن عند دمج تطبيق رائع واحد في قطعة أثاث مثلاً تتم تأدية الوظيفة المطلوبة في هذه الحالة على نحو جيد.

وبالنسبة إليّ أفضل أن تكون الأمور أبسط، ولكن بالنسبة إلى القرارات الخاصة بالبيانات فأنا أؤمن بأن الخصوصية تتبلور عن طريق التصميم، ففي بعض الأجهزة لا تكون هنالك حاجة لحفظ بيانات من الأساس. إذن في بعض الحالات قد يكون السؤال عما يكون له حق الوصول إلى المعلومات ومدة ذلك، غير مهم في حالة عدم حفظ البيانات؛ أي فيما يتعلق باستخدام سجلات وتاريخ بيانات كايينة سكايب أو طاولة جوجل إيرث، لن تكون هنالك سجلات بيانات محفوظة؛ إذن فلا مجال للحديث عن الخصوصية هنا.



مدير الجلسة: أنا متصل بألكسا، وإذا كانت ألكسا تطلع على بيانات شخصية مثل الموسيقى التي تسمعها والناس الذين تتحدث معهم والمحادثات، وهنا يبقى السؤال: من لديه إمكانية للوصول إلى هذه المعلومات؟ فالموقع لديه قاعدة بيانات، وجمع المعلومات، فإلى أين تذهب في النهاية؟



ديفيد روز: أنا أتفق معك، حيث قد نخاف من حدوث اختراق لخصوصيتنا، ولكن ما أراه مهمّاً ومقلقاً هو انتشار ألكسا في حياتنا عندما تجيب على أفراد عائلتك-وخاصة أطفالك-بدلاً منك، وعندما كنا نستعين بزوجاتنا لسؤالهم عما نرتديه، أصبح أمارزون إيكو لوك يدخل إلى غرفة نومك ويؤدي دور خبير الموضة ويخبرك بأن هذا الثوب أفضل من ذلك، لا أدري هل يعمل جيداً أم لا، ولكن الجزء المهم في الموضوع هو التطور السريع للحوارات التي نجريها والخدمات التي نتلقاها من مثل هذه الأجهزة. بالطبع هي تثير الاهتمام ولكنها تغير شكل علاقتنا.



في بعض الأجهزة لا تكون هناك حاجة لحفظ بيانات من الأساس. إذن في بعض الحالات قد يكون السؤال عن الوصول إلى المعلومات ومدة ذلك



مدير الجلسة: ماذا عن الحالة التي حدثت في فيسبوك، حيث وُجد جهازان يتحدثان معاً، واضطروا إلى إغلاقهما.



بابلوس هولمان: الموضوع ليس صعباً من الناحية التقنية، يمكننا أنا أو تشارلي اختراق جهاز مراقبة الطفل وفتح نظام الباب بغرض التفاضر، ولكن يمكن أيضاً إصلاحه وإعادةه إلى العمل. قد يحاول مثلاً مخترقون روس شن هجوم إلكتروني واسع النطاق، ولكنني لا أرى أن هنالك مشكلة بشأن الخصوصية نقلق منها ولا أرى أن الموجودين في المنازل عليهم أن يكونوا مرتعدين من الاختراق. وإذا لم تستطع حل المشكلة، يمكنك فصل الجهاز المخترق ثم مواصلة ما تفعله.



قمة المعرفة 2017

التقنية بالدرجة نفسها. وهناك أشخاص ليس لديهم المعرفة الكافية بما يستخدمونه وكيف يستخدمونه، وهل هو ضروري أم لا؟



خليفة الشامسي: يعرض الفيديو الخاص بديفيد فعلياً مستقبل إنترنت الأشياء، وكيف أن الأجهزة المتصلة ستنتقل من مجرد أجهزة ذكية شخصية تفاعلية إلى نطاق كامل من إنترنت الأشياء. ولا شك أن نطاق أو حيز الاستخدام واسع النطاق سيتمثل في المنازل الذكية وجميع الأجهزة الموجودة بها، والتنقل سيكون مستقبل جميع الأشياء المتصلة. إنترنت الأشياء سيكون هو المستقبل، نحن بالفعل نخاف مما قد يحيط به، ولكن يمكننا استخدامه ومعرفة كيفية تطوير أنفسنا وتيسير حياتنا وكيفية مراقبة منازلنا.



مدير الجلسة: سيد خليفة، بصفتكم شركة اتصالات كبيرة كيف يمكنكم تنظيم مثل هذا الأمر؟



بابلوس هولمان: الأمر يتعلق دائماً بخياراتك، كيف ستستفيد حياتك سلباً أو إيجاباً؛ لذلك فالأمر يحتاج إلى الموازنة بين ما تختاره. أنا أعمل على رسائل البريد الإلكتروني منذ 1992، لقد سيطرت على حياتي مدةً، ولكنني الآن تحصنت ضدها وأستطيع تجاهلها. فيمكنك التحكم في ذلك والتكيف معه، مع أن بعض الناس يكافحون للنجاح في ذلك، ولكن التكيف قد يصل إلى نقطة تتغلب فيها على الأمر.



مدير الجلسة: يعتمد الأمر على الخلفية الاجتماعية ومن يستخدم التقنية الآن؛ فالأجيال الصغيرة تستخدم التقنية في الوقت الحالي؛ فالأطفال من عمر ستة أشهر يستخدمون الآيباد، إذن عندما يكبرون سيكون الأمر أشبه باستخدام يومي بالنسبة لهم، ويتم جمع البيانات، وطالما يحدث ذلك سيتم استخدامها بطريقة ما. لسنا جميعاً لدينا الوعي نفسه باستخدام



النهائي: أجهزة مراقبة الطفل، وأعني أيضاً أن الاسم الافتراضي وكلمة المرور الخاصة بتلفازك الذكي وجهاز مراقبة الطفل لا يتم تغييرهما، والإنسان العادي لن يركز على هذا الجانب، فقط سيشتري الجهاز. وعلى المؤسسة أو الجهة أو مقدّم الخدمة أو الحكومة التي توفر ذلك توعية المستخدم بعيوب ومميزات الخدمة أو الجهاز؛ لأنك قد تحسن حياتك وأسلوب الحياة الخاص بك ومؤسستك، ولكن تكون هنالك خطوات يجب تنفيذها لإتمام الأمر على مستوى الخدمة. ونحن كمؤسسة على مستوى الاتصالية يجب أن تكون لدينا حماية ضد توافر إمكانية حدوث هجوم حجب الخدمة DDoS، وغير ذلك من الأنشطة الأخرى، والتشفير الذي قد يُضاف إلى الاتصال، بدلاً من استخدام الاتصالية من دون تقييس ومعايير موحّدة من قِبَل المستخدمين العاديين، وأعتقد أننا يجب أن نحدّد المخاطر ونبحث إمكانية تخفيفها كعاملين في هذا المجال للتأكد من الحصول على أفضل ما فيها.



ديفيد روز: أعتقد أن هنالك أملاً، بابلوس لديه هاتف آيفون جذاب يفتحه ببصمة الوجه، وأظن هذا جيد؛ فهو لا يحتاج إلى كلمة مرور، فقط ميزة قسمات



خليفة الشامسي: يُمكننا أن نستفيد من إنترنت الأشياء أيضاً في خدمة مصانعنا، ويمكننا مراقبة أسطول السيارات الخاص بشركتي. ويمكننا استخدام وقود أقل والحد من الحوادث. وكل هذا يمكن إدارته عن طريق حلول تُنفَّذ اليوم. وستنتقل من جانب الاتصالية، والذي يتم في الوقت الحالي؛ فكل شيء أصبح متصلاً، وهنالك أنظمة إبلاغ جيدة، وهنالك أيضاً جانب جمع المعلومات؛ حيث يتم جمع المعلومات من خلال الأجهزة الشخصية والموجودة في المنازل والمكاتب والسيارات. ثم سننتقل إلى جانب الذكاء الاصطناعي، حيث ستأخذ كل هذه البيانات وتتعلم منها لاتخاذ أفضل القرارات. هذا ما ينبغي أن تذهب إليه طاقات جميع العقول النابضة في العالم؛ لتحسين إنتاجية البشرية، والمؤسسات والمصانع والحكومات.

وبالنسبة إلينا هنالك مهمة واحدة نعمل عليها داخلياً كمؤسسة من أجل تقديم خدمات أفضل إلى عملائنا الذي يستخدمون هذه التقنية وبياناتنا الخاصة وتوصيل الأشياء، والعمل كممكّنين رقميين لحكوماتنا والمجتمع الذي نعمل فيه. ولكن هنالك جانباً يتعلق بتعليم وتوعية المستخدم



قمة الم 17



بابلوس هولمان: هذا النوع من الأشياء لا يمثل خطراً بالنسبة لك؛ فحتى وإن لم يكن لديك وجهي فيمكنك

الوجه، ولن يستطيع أحد استخدام هاتفه إلا توأمه إذا كان لديه توأم. هذا مثير؛ فنحن لسنا بحاجة إلى كلمة مرور للتلفاز الذكي الذي قد يُخترق أو أي جهاز آخر؛ حيث استخدام التقنية والاستشعار العميق، حيث صنعت آبل كاميرا بالعمق الحقيقي، وقد يتعلق الأمر بشرائح دقيقة يتم دمجها في الأجهزة، أو السيارات، أو ألكسا، بحيث لا يكون من الصعب عليك أن تهزم هذا المفتاح الذي يهاجمك.



بابلوس هولمان: حسناً، دعيني أوضح لك الأمر؛ كل شيء بالفعل معرّض للخطر حيث لا يوجد شيء آمن على النحو الصحيح. ولكن ليس لديك مشكلة أمان ولكنها مشكلة إدارة المخاطر. والحقيقة أن الخطورة بالنسبة إليك ليست سيئة إلى حد كبير؛ ففي الأمان لدينا مبدأ يقول: إذا كان يطارذك دب، فلا يجب عليك أن تكون قادراً على الركض أسرع من الدب، بل يتطلب الأمر أن تكون قادراً فقط على الركض أسرع من أصدقائك.



تشارلي ميلر: في الواقع أنا أكثر تشاؤماً ولا أريد أن أقلقك أكثر، فإذا أردت شيئاً من أجل تحسين وضعك الأمني، يمكنك التفكير في وسائل التعريف؛

أن تسرق هاتفي؛ إذ إن مثل هذا الهجوم لا يحتاج إلى كثير من المهارة. فيمكن الحصول على هواتف الآخرين، والدخول ببصمات وجه مزيفة؛ فلا داعي للقلق، ما يجب فعله هو تقدير التقنية وكيف أنها تقدم الفائدة بالنسبة إليك؛ فأنت تستخدم جوجل كل يوم هل أرسلت دولاراً في إحدى المرات إلى شركة جوجل، هل أرسلت شيكاً مقابل استخدامك. ولكن مقابل ذلك يجمع جوجل معلوماتك وينشر إعلانات بيع يكسب من ورائها. وهذا الأمر جيد بالنسبة إليك؛ لأنك تحصل على خصائص وقدرات مميزة من جوجل مجاناً. نحن مثلاً نتخيل أن البيانات الموجودة لدى جوجل أمر مريع بالنسبة إلينا ولا يحدث أي شيء. إذن ما أعتقد أنه يجب عليك أن تستخدم التقنية وتستفيد منها دون قلق، وإذا حدثت مشكلة، فكل ما عليك أن تغيّر النمط، وإذا استمرت المشكلة فعليك أن تقلق كثيراً.

جانب من أسئلة الحضور

أورانج، مؤسسة الإمارات للآداب

ليس لدي بالفعل أي خلفية تقنية، لكن عند سماعي الكلام عن أمن الفضاء الإلكتروني، أشعر بعدم الأمان، لأنكم تقولون إنه من الصعب وضع نظام للسيطرة على الوضع، فما رأيكم في ذلك؟



حيث تحتوي عليها معظم الخدمات فهي سهلة الاستخدام ويمكن أن تنقذك آلاف المرات. أنا لا أستخدم مضاداً للفيروسات؛ حيث إنني لا أريد مزيداً من الأمان، وشبكتي المنزلية ليست لها كلمة مرور ولا حتى شبكة الواي فاي؛ فأنا أقلل المعاملات وتدابير الأمان.

جايمز - شركة دناتا: تكمن المشكلة في شن هجمات القرصنة في وقت واحد، فقد أصبحت ظاهرة، فهل منكم من يستطيع التعقيب على هذا الأمر؟



بابلوس هولمان: حسناً، إليك الطريقة التي أفكر بها، لو أنك في أي دولة في العالم، بجانب الولايات المتحدة، أيهما تفضل، هل تسيطر على أرضنا أم على أجهزة الحاسوب الخاصة بنا؟ إن القيمة الاقتصادية تكمن في الشركات وفي أجهزة الحاسوب التي تديرها، فهي هدف الاختيار. أنا لا أقل لك الأشياء آمنة أم لا؛ ولكنني أعتقد في ظل السياقات المختلفة أننا نعيش في عالم حيث يمثل اختراق الشركات عن طريق الهجوم على أجهزة الحاسوب أمر حقيقي وأريد

أن أقول مرة أخرى: يجب أن تقيّم حجم التهديد الذي تتعرض له أنت وشركتك وتستغل الموارد لتوزيعها على الأشياء التي يمكنك كشركة أن تعملها للتأكد من أنك لست عرضة للخطر.

محمد حسين - كلية محمد بن راشد للإدارة الحكومية:

سوف أنحّي مسألة الاختراق جانباً، وأتعمق في مسألة الخدمات الإلكترونية، هنالك بعض المواقع الإلكترونية تحتوي على جملة «تُطبّق الشروط والأحكام» فيما يتعلق باستخدام معلوماتك وبياناتك الشخصية في الجانب التسويقي من أجل الخدمة، ما حجم خطورة هذا الأمر؟



بابلوس هولمان: عندما تضع بياناتك الشخصية على الإنترنت، تسمح شروط الخدمة للآخرين بالاطلاع على تلك البيانات، وفي بعض الأحيان يتم بيع هذه البيانات أو اتخاذ قرارات تسويقية بناءً على تلك المعلومات، فما خطورة هذا الأمر؟ بالنسبة إليّ أنا أعتقد أنك الشخص الوحيد القادر



على تحديد ما إذا كانت هذه صفقة جيدة بالنسبة إليك أم لا.



ديفيد روز: لكن يجب أن تتفهم أنه يمكن تحليل هذه البيانات بطريقة أقوى مما تتخيل؛ فهناك

من يمكن أن يُجري تحليلاً دلاليًا لتلك البيانات لفهم الارتباطات الخاصة بك أو توجّهات تلك الارتباطات بطريقة لن تفهمها فيما يتعلق بمنظور الهجوم من ناحية ومنظور الصور والفيديوهات من ناحية أخرى؛ حيث يمكنهم تصنيف كل شيء في الصور ومعرفة اهتماماتك مثل: ميلك لنشاط التخيم، أو هل سترغب في شراء كلب؟ أو هل ستشترى بيتاً جديداً؟ بل ويمكنهم كذلك معرفة متى سيحدث ذلك، وتبدأ حملات التسويق الاستباقية لترويج تلك الخدمات التي سوف تهتم بها.



Hany Torky, PhD

Advisor, Arab Knowledge Project,
Sustainable Development Programme



قمة

اليوم الثاني رفقة

القاعة الأولى - الجلسة الأولى
مؤشر المعرفة العالمي

معاور الجلسة



- أهمية المؤشر ودور المؤسسة في نشر المعرفة
- أهمية الشراكات مع برنامج الأمم المتحدة
- الإنمائي في دعم المعرفة والتنمية بالمنطقة العربية والعالم
- أهم نتائج مؤشر المعرفة
- الفجوة المعرفية بين العالمين العربي والغربي

Chief Technical A
United Na

2017 Knowledge Summit
المؤشر المعرفة

2017 Knowledge Summit
المؤشر المعرفة

2017 Knowledge Summit
المؤشر المعرفة

قمت

المتحدثون



سعادة جمال بن حويرب

المدير التنفيذي لمؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة

مايكل أونيل

الأمين العام المساعد للأمم المتحدة

الدكتور هاني تركي

مدير مشروع المعرفة العربي ورئيس المستشارين التقنيين

17

مدير الجلسة



محمد أبو عبيد

إعلامي ومذيع نشرات إخبارية في قناة العربية



الدكتور هاني تركي

مدير مشروع المعرفة العربي ورئيس
المستشارين التقنيين

الدكتور هاني تركي هو مدير مشروع المعرفة العربي ورئيس المستشارين التقنيين في مشروع المعرفة العربي، وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي. أشرف على فريق عمل مؤشر المعرفة العربي عامي 2015 - 2016 كما أشرف على مؤشر القراءة العربي عام 2016.

حصل د. هاني تركي على شهادة الدكتوراه في الإحصاء التطبيقي من جامعة الإسكندرية.

وقبل انضمامه إلى مشروع المعرفة العربي في عام 2010 كان محاضراً في جامعة الإسكندرية، لديه 20 عاماً من الخبرة في مجالي الإحصاء والمعرفة من أجل التنمية.

يشغل د. هاني حالياً وظيفة مدير مشروع المعرفة العربي ورئيس المستشارين التقنيين في مشروع المعرفة العربي، وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي.

أشرف د. هاني على مسح تقرير المعرفة العربي للعام 2010/2011، المكون من عينة تعدادها 5800 تلميذ من أربع دول عربية: هي: الإمارات، والأردن والمغرب، واليمن، وأشرف على مسح آخر نُشرت نتائجه في تقرير المعرفة العربي للعام 2014 على نحو 5500 طالب جامعي من أربع دول عربية: هي: الإمارات، والأردن، والمغرب، وتونس. كما أشرف على تنظيم ورش عمل في مقر اليونسكو، وجامعة أكسفورد ومقر الأمم المتحدة.

وتشمل خبراته: توفير وتقديم خدمات استشارية فيما يتعلق بقضايا المعرفة. إلقاء محاضرات حول قضايا معرفية. الإشراف على البحوث ونشر نتائج البحوث. التحليل الإحصائي، بناء مؤشرات، نمذجة ومحاكاة.



مايكل أونيل

الأمين العام المساعد للأمم المتحدة

يشغل مايكل أونيل منصب مساعد المدير ومدير مكتب العلاقات الخارجية والتوعية في البرنامج الإنمائي التابع للأمم المتحدة، برتبة مساعد أمين عام للأمم المتحدة. وقبل هذا المنصب كان يعمل في السلك الدبلوماسي البريطاني، وآخر المناصب التي تولاها رئيس مجموعة استراتيجية الخليج الخاصة برئيس الوزراء في الوزارة البريطانية.

وكان الممثل الخاص للمملكة المتحدة في السودان، ومستشاراً للعلاقات الخارجية، وممثلاً للمملكة المتحدة في الاتحاد الأوروبي ببروكسيل، ومستشاراً اقتصادياً واجتماعياً لدى بعثة المملكة المتحدة في الأمم المتحدة بنيويورك، والسكرتير الأول للشؤون السياسية - العسكرية بالسفارة البريطانية ومعهد دراسات الأمن القومي بواشنطن العاصمة، والسكرتير الأول لمكتب الخارجية والكونولت بلندن، وسكرتيراً ثانياً (لشؤون الدفاع) لوفد المملكة المتحدة لدى حلف الناتو ببروكسيل.

وقد حصل أونيل على درجة الماجستير من كلية براسينوس بجامعة أكسفورد، والماجستير في السياسات الأوروبية الغربية من كلية لندن للاقتصاد.



سعادة جمال بن حويرب

المدير التنفيذي لمؤسسة
محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة

سعادة جمال بن حويرب - المستشار الثقافي في حكومة دبي، تم تعيينه لإدارة مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم عام 2013 وخلال عام 2016 صدر قرار بتعيينه أميناً عاماً لجائزة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة. وفي عام 2017، صدر قانون بتغيير مسمى المؤسسة إلى مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة. وتم تعيينه مديراً تنفيذياً ورئيساً.

وهو عضو مجلس إدارة مؤسسة دبي للإعلام وعضو في اللجنة التنفيذية العليا لمبادرات محمد بن راشد آل مكتوم العالمية ونائب الرئيس للجنة تطوير منح التربية الوطنية، كما مُنح العضوية الاستشارية في كل من المجلس الاستشاري لكلية الآداب والعلوم الإنسانية والاجتماعية بجامعة الشارقة، والمجلس الاستشاري لكلية العلوم الإنسانية والاجتماعية بجامعة الإمارات العربية المتحدة. كما تم تعيينه عضواً في برنامج القيادات العالمية في كلية سعيد للأعمال في جامعة أكسفورد.

وهو مؤرخ وأديب إماراتي متخصص وصاحب تجربة مهمة في توثيق الحركة الثقافية والإبداعية لإمارة دبي وجميع إمارات الدولة ومنطقة الخليج العربي، كما أنه معد ومقدم للبرنامج الشهير «الراوي» في تلفزيون دبي، وهو برنامج تاريخي أدبي يوثق لشخصيات عامة أثرت على نحو إيجابي في جانب من جوانب الحياة بدبي والإمارات خاصة والوطن العربي عامة.





مقدمة





ثم جاءت التوجيهات من صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم، نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي، رعاه الله، لتحويل هذا المؤشر ليكون عالمياً. لِيَتَّكَم رأيتكم برنامج الأمم المتحدة الذي كان معي اليوم وأنا أطلب منهم هذا العمل وهم يرتجفون! قالوا: هذا الأمر كبير جداً وغير موجود وهو فريد من نوعه وصعب. فقلت لهم: هذه هي التوجيهات، ويجب أن نعمل معاً لنخرج هذا المؤشر الذي ترؤنه اليوم في 133 دولة حول العالم، لكن الشباب والفريق والاستشاريين من الوطن العربي ومن العالم عمل بجد ليلاً ونهاراً حتى وصلوا إلى إنتاج هذا المؤشر الذي تستفيد منه كل حكومات العالم. لماذا مؤشر؟ إذا لم يكن لدينا اليوم مؤشر لما نفعله والإنجازات المحققة؛ فلن نعرف مستقبلنا، ولن نعرف مستوانا العالمي، ولن نعرف كيف تطور أدواتنا وخططنا. الآن كل حاكم وكل جهة في الدنيا تستطيع أن تحصل على هذا المؤشر أو حتى عن طريق التطبيقات في «المعرفة للجميع» تستطيع تحميله وتعرف مكانها المعرفي في العالم. فقد جاءت دولة الإمارات العربية المتحدة في المرتبة الخامسة والعشرين في مؤشر المعرفة العالمي. وأنا أقول لكم وللجميع وللعالم والتاريخ: هذه الدولة عام 1971 كان كثير من شعبها أمياً، ولكن الآن الأمية شبه منعدمة، وتحقق ذلك في أربعة عقود. وفي اعتقادي أن الحكومة التي صنعت هذا المجد وأوصلت الآن دولة الإمارات العربية المتحدة إلى



مدير الجلسة: سعادة جمال بن حويرب، تعوّدنا أن يكون هنالك مؤشر لأسواق المال ومؤشر للبورصة، كيف يمكن قياس المعرفة لدى المجتمعات؛ وبالتالي كيف وردت هذه الفكرة لديكم؟ خصوصاً وأنه قد كان لديكم في عام 2015 مؤشر المعرفة العربي، ثم عام 2016 مؤشر القراءة، والآن مؤشر المعرفة العالمي.

سعادة جمال بن حويرب: هذا المؤشر دليل على حرص دولة الإمارات العربية المتحدة-قيادةً وشعباً- على أن تكون في مواكبة التقدم العلمي واستشراف المستقبل؛ لأن الذي لا يقاس لا يمكن أن يُطوّر؛ فقياس المعرفة في العالم بدأ أولاً بقياس المعرفة في الدول العربية في عام 2015/2016. ليس بالأمر السهل أن نتحول من تقارير معرفية إلى مؤشرات تستفيد منها الحكومات جميعها في الوطن العربي،



في البيانات، هذه هي البداية التي نرغب في التحدث عنها. في الدول العربية، يجب أن تحترم البيانات في البداية؛ لأننا لو احترمنا البيانات سنستطيع الوصول إلى المعلومات وسنستطيع الوصول إلى المعرفة وهذا هو الفرق الذي بيننا وبين العالم، وهذا أدى إلى وجود فجوة في البيانات وأدى إلى وجود فجوة معرفية أيضاً. نعم توجد فجوة معرفية، لكن الفجوة المعرفية متفاوتة من دولة إلى أخرى داخل المنطقة العربية وأيضاً توجد فجوات داخل العالم ما بين الدول.



مدير الجلسة: لكن ما سبب وجود هذه الفجوات؟



ليست المسألة هي وجود فجوة معرفية بين العالمين العربي والغربي، فما يجب أن نركز عليه أولاً هو وجود فجوة في البيانات على نحوٍ عام

الدرجات العلا في جميع مجالات التنافس العالمي ووصلت في مؤشر المعرفة العالمي إلى المرتبة الخامسة والعشرين، وفي مؤشر المعرفة العربي أحرزت الدرجة الأولى-تلك الحكومة تستحق التحية.



مدير الجلسة: سؤالي إلى الدكتور هاني تركي، عندما نتحدث عن مؤشر المعرفة العربي، نجد أن هنالك مؤشر معرفة عربياً، وبعده مؤشر معرفة عالمي، هل هنالك فجوة بين مؤشر المعرفة العربي ومؤشر المعرفة عند الغرب، بمعنى هل هنالك فجوة معرفية بين العرب والعالم الآخر؟



دكتور هاني تركي: في البداية أود أن أشكر الفريق الذي عمل على مؤشر المعرفة العالمي؛ لأنهم قضوا عاماً كاملاً يعملون على هذا المؤشر. الموضوع أنه ليست هناك فجوة معرفية بين العالم العربي والعالم الغربي؛ البداية في أن هنالك فجوة



قمة الم 17



أن المؤشر عبّر قطاعاته السبع عبارة عن جزر منعزلة لكن بينها تفاعل. وإذا استطاعت الدول العربية أن تتكامل أو تتعامل مع هذه القطاعات كوحدة واحدة، ستستطيع القضاء على هذه الفجوة المعرفية.



مدير الجلسة: سيد مايكل، عندما تم اقتراح هذه الفكرة عليكم، ما الذي وجدتموه قابلاً للتطبيق من وجهة نظركم وماذا عن مشاركتكم في هذه المشروعات التي تتطلع إلى استشراف المستقبل المعرفي؟



دكتور هاني تركي: توجد عدة أسباب، بعضها يرجع إلى عدم الترشيح في الإنفاق أو عدم الترشيح في توجيه الموارد، وعدم الاهتمام بالقطاعات الرئيسية، وعدم التكامل داخل الدولة في الاهتمام بالقطاعات على سبيل المثال الاهتمام بقطاع دون آخر؛ فبعض الدول تهتم بقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ولكن لا تهتم بالتعليم، وهناك دول أخرى تهتم بالتعليم لكن لا تهتم بتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات أو عدم البحث والتطوير والابتكار؛ وبالتالي من خلال المؤشر نثبت



أن تكون فعالة في مساعدتنا على تحقيق أهداف التنمية المستدامة؛ فنحن نحتاج إلى البيانات من أجل تصميم هذه السياسات التي نحتاج إليها، وهذا أحد الأسباب التي تجعل هذه المبادرة مثيرة جداً ومهمة. ثانياً: هل مفهوم الشراكة مع الآخرين الذي تحدثنا عنه في هذا المجال وفي جميع المجالات الأخرى إذا ما أردنا إحراز تقدّم في جدول الأعمال 2013 للتنمية المستدامة-سيكون من الضروري بين الحكومات أم بين المؤسسات والقطاع الخاص والمجتمع المدني والأكاديميين؟



مايكل أونيل: أولاً أود الإشادة بقيادة صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم، نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي؛ فمن دون رؤيته وطاقته؛ لم يكن هذا الاجتماع، وما كنا لنناقش هذا الأمر المهم للغاية وهذه المبادرة الجديدة والمشروع الجديد. وأود أيضاً أن أشكر المؤسسة وسعادة جمال بن حويرب على كل ما قام به هو وزملاؤه، فضلاً عن الدكتور هاني وفريق البرنامج الإنمائي. لقد ذكر سعادة جمال بن حويرب منذ قليل أنه عندما ظهرت هذه الفكرة لأول مرة أصابني تحفُّز؛ بسبب هذه الشراكة بين البرنامج الإنمائي والمؤسسة التي تقوم على هذا المشروع الأساسي. وأرغب في التأكيد على سببين لذلك:

أولاً: تحدث سعادة جمال بن حويرب والدكتور هاني عن أهمية البيانات، سعادة جمال بن حويرب عبّر عن نقطة واحدة بالطريقة التي عبّر بها مايكل بلومبرج بطريقة مختلفة. إذا لم تتمكن من قياس شيء ما؛ فلن يمكنك إدارته. وأعتقد أن نفس النقطة أدلى بها سعادة جمال بن حويرب؛ بالتالي فإن الخطوة الأولى إذا لم يكن لدينا سياسات فعالة سواء كان ذلك في التنمية أو في أي سياسات ميدانية أخرى من شأنها



**قطاعات المؤشر السبعة تبدو
كأنها جزر مستقلة بذاتها
ومتصلة فيما بينها، وإذا
استطاعت الدول العربية أن
تتكامل أو تتعامل مع هذه
القطاعات كوحدة واحدة،
فسوف تستطيع القضاء على
هذه الفجوة المعرفية**



الثورة الصناعية الرابعة
قمة المعرفة

2017

قمة الم 17



سعادة جمال بن حويرب: كما ذكر السيد مايكل أونيل، إن الذي لا يستطيع أن يقيس لا يستطيع أن يدير؛ فمؤشر المعرفة العالمي هو القياس، فعلى الحكومات وعلى المسؤولين أن يأخذوا هذا علي محمل الجد وقيسوا وبيدؤوا في عملية الإدارة والتطوير بعد ذلك. الخوف هو أمر طبيعي لشيء لم يشاهده الناس بعد. والمستقبل قد يكون جميلاً وقد



مدير الجلسة: سعادة جمال بن حويرب، عندما أطلقت هذا المشروع صرّحت بأن هنالك ربطاً بين مؤشر المعرفة العالمي وعنوان قمة المعرفة هذه السنة وهو الثورة الصناعية الرابعة. كيف يمكن الآن ربط قمة المعرفة ومؤشر المعرفة العالمي بالاستعداد للثورة الصناعية التي أُطلق عليها الثورة الصناعية الرابعة؟



**من لا يستعد للمستقبل سيكون
خوفه أكبر وسيخسر ثروات وستضيع
عليه سنوات كما قال صاحب
السمو الشيخ محمد بن راشد آل
مكتوم، حفظه الله، لأن الاستعداد
للمستقبل يبدأ من اليوم**



ثمار التفاح، ليس في المزرعة إلا شخصان والعمل في هذه المزرعة يستمر على مدار 24 ساعة، كم مزارعاً في هذه المزرعة فقد عمله؟ كنا في متحف الاتحاد في المجلس العالمي السويسري لإكسبو 2020 قبل يومين مع معالي ريم الهاشمي وعلمنا بأمر خطير؛ أنه في غضون 15 سنة ستنتج البرمجيات برمجيات جديدة، ولن نحتاج إلى مبرمجين، وهذا أمر يجب أن نفكر فيه. من ناحية التعليم والشركات وتطوير الخطط المستقبلية؛ فالعالم سيتغير، فإما أن تكون متخلفاً تركض خلف الركب، أو أن تسير مع الركب وتواكب الحضارة. جميع من كان يعيش في دولة الإمارات العربية المتحدة قبل عام 1971 يعرف كيف كانت دولة

يكون مريعاً مخيفاً، لكن دائماً المستعد للمستقبل سيجده مفيداً وجميلاً. أما من لا يستعد للمستقبل ولا يعرف نواحي هذا المستقبل وكيف سيكون - بخلاف الغيب؛ فالغيب أمر آخر، لكننا نرى مؤشرات المستقبل وندرسه ونعلم كيف يسير البشر في طريق معلوم منذ 1000 سنة مضت ولمدة ألف سنة قادمة. أقول: من لا يستعد للمستقبل سيكون خوفه أكبر وسيخسر ثروات وستضيع عليه سنوات كما قال صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم - حفظه الله - لأن الاستعداد للمستقبل يبدأ من اليوم. بالأمس، أرسل لي صديق فيديو عبارة عن مزرعة كاملة فيها شخصان معهما آلات تحرث وتصلح وتزرع وتنظف وتقطع وتسمد الأشجار ثم تأتي وتحصد



الثورة الصناعية الرابعة
قمة المعرفة

2017



مدير الجلسة: إن اتقاء الوقوع في شيء تخشاه أسوأ من الوقوع فيه. أستاذ هاني، كيف يمكن قياس المعرفة لدى مجتمعات متباينة في الوضع الاقتصادي وفي الوضع الثقافي وفي الوضع الجغرافي؟

الإمارات، هل كان بها جامعة؟ هل كان بها مدارس؟ هل كانت هنالك ثورة حضارية كما نراها اليوم؟ بفضل الله عز وجل ثم بحكمة حكامنا الكرام وعملهم الدؤوب نقلونا هذه النقلات الكبيرة، وهم الآن يحتنون الشعب لكي ينظر إلى المستقبل ويستشرفه. أول وزير للذكاء الاصطناعي، وأول مجلس للثورة الصناعية والأعمال الاستراتيجية للثورة الصناعية القادمة، المؤتمرات، وقمة المعرفة اليوم، وغيرها من الأمور التي تقوم بها حكومة دولة الإمارات العربية المتحدة لحث الشعب وحث العرب جميعاً على البحث عن مستقبلهم قبل أن يفاجئهم المستقبل وهم غير مستعدين.



دكتور هاني تركي: ما تقوله يدخل ضمن نطاق المؤشرات المركّبة. المؤشر المركّب يأخذ في الاعتبار عدة قطاعات مختلفة؛ فنحن لا ننظر إلى الدولة؛ ولكن ننظر في حدود المنهجية الموضوعة؛ ما القطاعات التي إذا اخترناها نستطيع أن نضع صورة شبه متكاملة عن الوضع المعرفي في الدولة أيضاً كانت هذه الدولة، ولا نهتم باسم الدولة؛ فما يهمنا هو كيف نقيس المعرفة داخل الدولة. ويكون ذلك بالاعتماد على القطاعات التي نرى أنها في حدود منهجيتنا وأن هذه القطاعات هي القطاعات التي تؤثر في الوضع المعرفي داخل الدولة؛ فمؤشر المعرفة العالمي يتكون من ستة قطاعات، من ستة مؤشرات قطاعية تتمثل في: التعليم قبل الجامعي، التعليم التقني، التعليم العالي، البحث والتطوير والابتكار، والاقتصاد، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، إضافة إلى مؤشر سابع وهو البيئات التمكينية. من خلال منهجيتنا رأينا أننا إذا استطعنا قياس هذه القطاعات السبع في دولة ما؛ فسنصل إلى قياس للمعرفة داخل هذه الدولة.

مدير الجلسة: سيد مايكل، من خلال أفكار هذا المشروع المتمثل في خدمات المعرفة ومؤشر المعرفة العالمي، هنالك هدف لنشر المعرفة الآن؛ فنحن نتكلم عن كيانات مستقبلية ومجتمعات مستقبلية هي مجتمعات المعرفة، كيف يمكنكم اغتنام مثل هذه الأفكار وتطبيقها على مجتمعات ربما تعاني من صراعات أو فقر أو أوضاع مأساوية بالنسبة لكم كأمم متحدة وبرنامج إنمائي؟



مايكل أونيل: بالتأكيد، مرة أخرى يمكنني أن أعطي مثالا عملياً قوياً جداً لهذا التقدم. هذا العمل يتعلق بالأهداف التي نسعى إلى تحقيقها هنا في دولة الإمارات، وقد ذكر سعادة جمال بن حويرب أن الإمارات جاءت في المركز الخامس والعشرين في المؤشر؛ الأمر الذي يمثل تقدماً هائلاً وكبيراً منذ عام 1971، وأعتقد أن الإمارات تأتي في المرتبة



الثورة الصناعية الرابعة
قمة المعرفة

2017

قمة المعرفة

17

الثانية لمؤشر الاقتصاد؛ لذا فمن المهم أن نضع في اعتبارنا هذه الأمثلة العملية للقيادة والرؤية وما نحاول تحقيقه للمبادرة.

وفي ما يتعلق بسؤالك: أقول: هذا هو تحدياً ما تسعى الأمم المتحدة وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي إليه؛ للمساعدة على ربط البلدان الأخرى مع الإمارات؛ فعلى سبيل المثال: ربط دولة الإمارات مع غيرها من الشركاء للاستفادة من خبراتهم وقياداتهم في تقديم الدعم-ومؤشر المعرفة يُعد مثلاً عظيماً. هذا المؤشر مبني على تعاون هائل على مدار السنوات العشر من الشراكة بين البرنامج الإنمائي والمؤسسة التي شملت تقارير المعرفة، وبوابة

المعلومات، ومؤشر القراءة العربي، ومؤشر المعرفة العربي، والآن المرحلة التالية مع المؤشر العالمي. وهناك مثال آخر يحدوني الأمل في أن يتيح لنا مع الشركاء الآخرين تقديم دعم خاص للدول التي تواجه أزمات وتوترات أخرى؛ أمس وقّعنا مذكرة تفاهم بين المؤسسة واليونسكو لمكافحة الأمية، وهناك عشرات الملايين من الأطفال في جميع أنحاء العالم يعانون عدم حصولهم على التعليم، وهذا عنصر آخر في المرحلة التالية.



دكتور هاني تركي: سعادة جمال بن حويرب، السؤال الآخر أنه رغم توافر مصادر المعرفة والمعلومات المتاحة للقاصي والداني نشعر بأن المعرفة والتثقيف لدى المواطن العربي يقل وأعطيك مثلاً صغيراً، أنت ناشط على تويتر ومن خلال حسابك ربما تقيس مستوى المعرفة لمن يتابعونك. تأتي مثلاً وتذكر كلمة ما أو اسم شاعر، يأتي شخص ويسألك من هذا الشاعر الذي قصده؟ وكان بالإمكان أن يذهب مثلاً إلى جوجل ويوفر عليك عناء الرد وتكتب 140 حرفاً، واليوم صاروا 280 حرفاً، وكان بالإمكان أن يذهب بنفسه ويبحث عن المعلومة.



هذا المؤشر نتاج تعاون هائل على مدار عشر سنوات من الشراكة بين البرنامج الإنمائي والمؤسسة، أثمر عن تقارير المعرفة، وبوابة المعلومات، ومؤشر القراءة العربي، ومؤشر المعرفة العربي، والآن المؤشر العالمي



وأنفقت الحكومات على البحث والتطوير تغيير المعادلة ونصبح منتجين للمعرفة، الإنتاج المعرفي هو الذي سيخرج لك علماء، وسننافس مثلما نافست كوريا والصين ونافست الهند الدول المتقدمة وقبلها نافست اليابان وألمانيا.

أنا أتكلم عن حاجة مُلحة، يجب علينا أن ننفق الأموال على مراكز بحثية جادة لإنتاج المعرفة. لو خصصت كل دولة عربية جزءاً من ميزانيتها للبحث العلمي، فإن العالم العربي سيتغير. فمن دون مراكز بحثية ودون مراكز للتطوير لن تصل إلى الهدف المنشود. العرب أذكى ولديهم اجتهاد في التعلم بدرجة كبيرة،

سعادة جمال بن حويرب: إجابة سؤالك ذكرتها وهي مراكز البحوث والتطوير. الوطن العربي فيه خيرة الأساتذة، وخيرة الجامعات، فأفضل الجامعات موجودة في الوطن العربي، خرّجت أجيالاً كثيرة من عظماء العرب، لكن الوطن العربي تنقصه مراكز الأبحاث والتطوير. إذا زادت مراكز البحث والتطوير



الثورة الصناعية الرابعة
قمة المعرفة

2017

قمة الم 17



مدير الجلسة: إذا كانت هناك حكومات توفر لقمة العيش للمواطن بالكاد وهناك وضع اقتصادي سيئ

فقط يحتاجون فرصة أن تؤسس لديهم مراكز بحثية كما أُسست منذ 1000 سنة. ارجعوا إلى التاريخ: الخوارزمي، ابن سينا، وغيرهم، جميعهم كانوا في مراكز علمية فأخرجوا علماء وأنتجوا المعرفة. والآن نعود ونتكلم عن المستقبل يجب على الحكومات أن تنفق على مراكز البحث العلمي، وكذلك تزيد من البيئات التمكينية.



ودمجهم في المجتمعات وخلق الفرص والوظائف لهم من خلال هذه المعرفة؟



مايكل أونيل: المنطقة تضم عدداً كبيراً من الشباب، وكما قال سعادة جمال بن حويرب يتميز تاريخ هذه المنطقة في العلم والأدب والاستكشاف بالثراء والتنوع غير العادي؛ كل هذه الأشياء أدت في كثير من المجالات إلى قيادة العالم العربي لبقية العالم في حقبة ما؛ لذا فإنه من المهم جداً أن نضع هذا في الاعتبار. وفي ما يتعلق بالكيفية التي يمكن بها أن تستخدم دول هذه المنطقة المعلومات، فإننا نبدأ مرة أخرى بمفهوم «البيانات» من أجل تصميم سياسات فعّالة للتصدي للتحديات. إن هذه هي النقطة الأساسية، وذلك ما يفعله هذا المؤشر. بفضل هذه المؤسسة، والدكتور هاني وفريقه، تتوافر لأول مرة أكثر من أي وقت مضى مجموعة غنية ومتنوعة من البيانات عبر قطاعات متعددة، ومؤشرات مختلفة ومتعددة لـ 133 دولة. والآن لا يمكن أن يكون عمل الأمم المتحدة بديلاً عن قيادة الحكومات الوطنية، ودعم مشاركة القطاع الخاص في مؤسسات المجتمع المدني؛ لذلك، هذه الجهود تأتي لاحقة لجهود الحكومات والقطاع

للاغاية، فكيف يمكن بالفعل إقامة مراكز البحث هذه؟ اعتماداً على أي شيء؟ أو كيف يمكن إيجاد الموارد المالية لمثل هذه المشروعات؟



دكتور هاني تركي: ببساطة، إذا فكرت الدول في توفير أكل العيش فقط للمواطنين، بعد خمس سنوات لن يجدوا ما يوفرهم به لقمة العيش للمواطنين. إذا استطاعت دولة توفير مبلغ من المال لخلق بيئة تعليمية جيدة ومراكز أبحاث جيدة، يستطيع المواطنون توفير العيش لأنفسهم ولأولادهم وأحفادهم، لكن إذا لم تستطع الدولة توفير هذه الموارد الآن؛ فلن تستطيع غداً. الدول العربية تنفق على التعليم مثل الذي تنفقه بقية دول العالم، لكن المشكلة في جودة المخرجات وليس فقط المدخلات، فالاهتمام بالجودة يؤدي إلى نتائج أفضل.



مدير الجلسة: كيف يمكن الآن اغتنام هذه المشروعات المعرفية لتمكين الشباب العربي



الثورة الصناعية الرابعة
قمة المعرفة

2017

قمة المعرفة 17

للمعرفة وللبناء والحضارة، فهو لا يفكر فقط في دولة الإمارات العربية المتحدة بل في العالم العربي بأكمله، والآن يفكر في العالم. وهذا شيء عظيم؛ فهو من القادة والزعماء الاستثنائيين.



مدير الجلسة: قبل الأسئلة اسمح لي أن أقتبس مقولة لصاحب السمو الشيخ محمد بن راشد، في إحدى الدعوات الرمضانية: بعض الناس ينتقدني بسبب أطلامي ومشروعاتي؛ فقبل سنوات انتقدني أحدهم وقال: إنك كَمَنْ يبني في البحر؛ فأجبت: سأبني في البحر، وبنيتُ جزيرة النخيل.

جانب من أسئلة الحضور

أحد الحضور: أريد أن أسأل سعادة جمال بن حويرب، ألا ترى أننا يجب علينا أن نخرج من عقلية المستهلك، «الدولة»، «يجب»، ما هو دور المجتمع المدني ودور رجال الأعمال والمسؤولية المجتمعية للشركات. لماذا الدول؟ ألم توفر أساسيات نركز عليها كالتعليم والتعليم العالي والمنح، ما دورنا نحن؟ لماذا الدولة؟

الخاص، وأعتقد أن ما يحدث في دولة الإمارات العربية المتحدة وغيرها من مناطق العالم، كما ذكر سعادة جمال بن حويرب: كوريا وسنغافورة وغيرهما من الأماكن التي أحرزت تقدماً غير عادي في تحقيق هذه النقلة المعرفية، يرجع ليس إلى الرؤية فحسب، ولكن أيضاً إلى السياسات والتدخلات الفعالة وغيرها من العوامل.



مدير الجلسة: لدي سؤال وأرغب في إجابة من سعادة جمال بن حويرب، تفاجئنا كل سنة بفكرة جديدة، فماذا نتوقع في عام 2018؟



سعادة جمال بن حويرب: إذا كنا نفاجئكم كل سنة بمفاجأة فصاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم يفاجئنا كل يوم؛ هناك مفاجآت لا تنضب؛ فصاحب السمو سابق لعصره، ونحن مدهولون من هذه الأعمال التي يقوم بها ودعمه الكامل



سعادة جمال بن حويرب: الدولة جزء أساسي، طبعاً سؤال مهم جداً يطرحه كثير من الإخوة والأخوات. الدولة رافد أساسي لتسهيل مهمة الباحثين وفتح مراكز الأبحاث، وكذلك تشجيع الشركات لكي تنفق على مجالات الأبحاث. في العالم الغربي، في أوروبا وأمريكا، هنالك نظام ضريبي ومَن يصرّف على مراكز الأبحاث ستكون له معادلة مختلفة في الضريبة تشجيعاً للإنفاق على مراكز الأبحاث أو الأعمال

الخيرية بصفة عامة، كذلك البيئة. بيئة الغرب المنفتحة في مجال العلم من 400 سنة منذ الثورة الصناعية، وبعد ذلك أسست جيلاً يحب العلم، ويحب أن ينفق على العلم، ويحب أن ينفق على الاختراعات؛ لذلك هناك تجار استفادوا من الإنفاق على هذه الاختراعات وأصبحوا مليارديرات بسبب إنفاقهم على هذه الأبحاث؛ هناك ثلاث مسائل: المسألة الأولى: أن الحكومات يجب عليها أن تنفق وتشجّع. المسألة الثانية: تعديل النظام الضريبي لتشجيع الشركات على الإنفاق على مراكز الأبحاث. المسألة الثالثة: بيئة الناس، عادات الناس لم تصل بعد إلى درجة أنه ينفق على مراكز الأبحاث لكي



قمة المؤتمري 17



حرام، وغيرها. وقد أظهرت بعض النقاط المهمة جداً التي أعتقد أنها تبرز مرة أخرى مثل: لماذا تعتبر هذه المبادرة بالغة الأهمية لهذا المشروع؟ وكان للتقرير استنتاجات بشأن اغتراب الشباب عن المجتمع وعن الحكومة؛ وبالتالي كانت هنالك نقطة أساسية بشأن الحكم الرشيد، الذي يشكل أساساً للتقدم في أي مجال، بما في ذلك التعليم الذي هو أساس كل العمل الذي نحن بحاجة إلى القيام به معاً من أجل التنمية المستدامة وتحقيق الأهداف الإنمائية للتنمية 2030.

السؤال هو ما الخطوات التي يمكن أن نتخذها لتحقيق ذلك؟ دولة الإمارات العربية المتحدة

نستفيد منها بعد ذلك.
أحد الحضور: العامل المشترك الذي نتحدث عنه اليوم هو الشباب؛ الشباب الذي تخرج في أسرة لا تقرأ وأسرته لا تدعمه، لأنها ترى أنه يضيع وقته في وسائل التواصل الاجتماعي، كيف نجعله يرجع لمراكز الأبحاث ويكتسب المعلومة من خلال القراءة وأن يكون مُحباً للقراءة، ومُحباً للاستكشاف؟



مايكل أونيل: شكراً! أولاً أوافق على الفرضية أو النقطة الكامنة وراء السؤال المتعلق بالحاجة إلى معالجة محو الأمية، والتحديات الخاصة في بعض المجتمعات والبيئات ومع الشباب. وإذا جاز لي أن أضيف نقطة أخرى هي أن أحد المجالات التي يهتم بها البرنامج الإنمائي وكثير من العمل في الآونة الأخيرة هو حول القضايا، والتحديات التي تواجه الشباب على وجه الخصوص ولجوؤهم إلى التطرف العنيف؛ فقد أصدرنا في أيلول/سبتمبر تقريراً؛ استناداً إلى دراسة مدتها سنتان في إفريقيا، واستندت تلك الدراسة إلى مقابلات أجريت مع عدة مئات من الشباب معظمهم من الرجال الذين كانوا مرتبطين بحركات مختلفة: حركة الشباب، وتنظيم الدولة الإسلامية، وبوكو



المعرفة بدأت المؤسسة مع اليونسكو وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي مبادرة للقضاء على الأمية في الوطن العربي، هذه هي البداية، إذا استطعنا القضاء على الأمية فسنستطيع التغلب على كثير من المشكلات المرتبطة بها مثل التطرف والعنف والإرهاب، هذه هي البداية ولا نستبعد من صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم، وسمو الشيخ أحمد بن محمد بن راشد آل مكتوم، ومؤسسة محمد بن راشد للمعرفة اليوم، كخطوة لاحقة، تعميم التجربة على جميع دول العالم، لكن يجب أولاً تطبيقها على الدول العربية، ثم نرى النتيجة على جميع دول العالم بعد ذلك.

متقدمة جداً في هذا الجزء بفضل توجهات قيادتها، ويجب أن نعمل جميعاً على التركيز على التحول إلى اقتصاد المعرفة إضافة إلى التعليم.

أحد الحضور: ما المبادرات التي ستقوم بها المؤسسة والقمة في السنوات المقبلة؟



الدكتور هاني تركي: في الدورة الحالية لقمة



قمة المعرفة
الثورة الصناعية الرابعة

2017

7 | قمة المعرفة Summit



2015

اليوم الثاني رفقة

القاعة الأولى - الجلسة الثانية
طباعة الأعضاء البشرية والتعديلات الجينية.
مستقبل خالٍ من الإعاقات

محاوِر الجلسة



- طباعة الأعضاء البشرية...قطع غيار للإنسان.
- التعديلات الجينية، إعادة هندسة الخلايا.
- تطور التقنيات الطبية لعلاج الأمراض المنتشرة.
- الجراحة الرقمية، توظيف الواقع الافتراضي في العمليات الجراحية.
- زراعة أقطاب في الدماغ البشري لتحسين الذاكرة وزيادة الذكاء.

أ.م.د. شافي أحمد
أستاذ ورئيس قسم الجراحة
الجراحية العامة
مستشفى الملك سعود بالرياض

Prof. Shafi Ahmad
General Surgery & Specialty Training
Medical School

قمة

المتحدثون



فيليب كينيدي

مؤسس شركة نيورال سيجنال إنكوربوريشن

أنطوني عطا الله

مدير معهد ويك فورست للطب التجديدي.

جون نوستا

فيلسوف الصحة الرقمية، الرئيس التنفيذي السابق لشركة آبل وبيبيسي.

البروفيسور / شافي أحمد

جراح سرطان ومساعد كلية بارتس للطب.

ريموند مكولي

عالم ومهندس ورائد أعمال، شارك في تأسيس «بابو كيوريوس».

مدير الجلسة



علي هلال النقبي

مدير مؤسسة بوليتكنك في أبوظبي



جون نوستا

فيلسوف الصحة الرقمية، الرئيس التنفيذي السابق لشركتي أبل وبيبيسي.

جون نوستا هو مفكر راسخ القديمين في العلم والطب والابتكار ، وقد أسس نوستلاب، وهو مركز أبحاث يُعنى بالصحة الرقمية. ونوستا هو أكثر الشخصيات على مستوى العالم تأثيراً في مجال الصحة الرقمية، ويُعدّ أحد أهم المفكرين الاستراتيجيين والإبداعيين العالميين في هذا المجال المهم الذي يزداد انتشاراً يوماً بعد يوم. يمزج نوستا في حديثه بين العلم والعاطفة ما يجعل لحديثه صدى لدى مستمعيه، فهو يتبع الأسلوب الحوارى في حديثه ويُشرك جمهوره معه فينقل معه الحاضرون ثم يخرجون من جلسته وقد تعلموا جديداً لم يكونوا يعلمونه من قبل. إمام نوستا بالطب والتكنولوجيا والتسويق يمنحه عيناً ثاقبة في مجال الصحة الرقمية ويجعله أحد قادة الفكر الذين يمكنهم إبراز أهمية هذه الحركة في تاريخ البشرية.



أنطوني عطا الله

مدير معهد ويك فوريسټ للطب التجديدي

يشغل د. أنطوني عطا الله منصب مدير معهد ويك فورست Wake Forest للطب التجديدي، إضافة إلى كونه جراحاً وباحثاً في هذا الفرع من الطب. يُركز د.عطا الله في عمله وأبحاثه على نمو الأنسجة البشرية والأعضاء باستخدام الخلايا وتقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد. أضف إلى هذا أنه رئيس تحرير مجلة Stem Cells Translational Medicine الطبية التي تتناول ما يتعلق بالخلايا الجذعية، كما أنه عضو في الأكاديمية القومية للطب والأكاديمية القومية للمبتكرين.

هذا وقد أدرجت مجلة تايم Time الأمريكية أعماله مرتين بين أفضل 10 إنجازات طبية للعام، واعتبرته مجلة ساينتيفيك أمريكان Scientific American الشهيرة واحداً من أكثر الشخصيات تأثيراً في مجال التكنولوجيا البيولوجية على مستوى العالم. جدير بالذكر أن أعماله نالت العديد من الجوائز؛ منها: جائزة إديسون للعلوم، وجائزة سميثسونيان للإبداع Smithsonian Ingenuity Award لعام 2016م، وجائزة العام للمبتكر في مجال البحث والتطوير في نفس العام.

هذا ويُستخدم 14 تطبيقاً من ابتكاراته المختبرية في علاج المرضى على مستوى العالم، وله أكثر من 200 براءة اختراع محلية ودولية ما بين براءات تقدم للحصول عليها وبين أخرى نالها. وقد ألف د. عطا الله 20 كتاباً، ونشر أكثر من 600 مقالاً في المجلات العلمية.



فيليب كينيدي

مؤسس شركة نيورال سيجنال إنكوروبريشين

د. فيليب كينيدي مؤسس شركة نيورال سيجنال إنكوروبريشين ، وهي أول شركة في العالم تزرع أقطاباً في المخ البشري للتسجيل العصبي طويل المدى؛ وكان الهدف الأوّلي من ذلك هو توفير عملية تواصل مباشرة بين المخ والحاسوب، أما في يومنا هذا فهدفها الرئيس أصبح استعادة الكلام للمرضى المحبوسين في أجسادهم (المصابين بالشلل التام وفاقدي القدرة على الكلام).

وقد حقق الفائزون عليها بعض التقدم في مساعدة هذه النوعية من المرضى على استعادة القدرة على الكلام. هذا وقد زرع د. كينيدي لنفسه نسخة من هذه الأقطاب فاستطاع أن يستمد نظاماً لالتقاط الكلام باستخدام تكنولوجيا الشبكة العصبية ودمجها مع التسجيلات، ما يمثل بارقة أمل للمرضى المصابين بالشلل والبكم والمحبوسين داخل أجسادهم.

وقد حصل د. كينيدي على درجة الدكتوراه في الطب إضافة إلى زمالة كلية الجراحين الملكية بأيرلندا في سبعينيات القرن الماضي، ثم توجّ مسيرته الأكاديمية بتّيله درجة الدكتوراه من جامعة نورثوويست الأمريكية عام 1983م.





ريموند مكولي

عالم ومهندس ورائد أعمال، شارك في تأسيس «بابو كيوريوس».

شارك ريموند مكولي في تأسيس «بابو كيوريوس»، وهي عبارة عن معمل ومؤسسة غير ربحية يجتمع تحت سقفها نخبة من العلماء ورواد الأعمال وغيرهم؛ ليُخرجوا للعالم تصميماً جديداً من أعضان وادي السيليكون الشهير.

كان مكولي عضواً بالفريق الذي طور الجيل التالي من تسلسل الحمض النووي، حيث كان يعمل في مجال المعلوماتية الحيوية، والتسلسل الزمني للسرطان، وعلم الجينوم الشخصي. كما أنه يقدم خدماته الاستشارية لعدد من الشركات والمؤسسات على مستوى العالم؛ منها: جينوميرا، وفيكوي نانو ميد ساينس وأندروسايت، وناوكيت. وقد تناولت سيرته وأعماله أبرز الدوريات العالمية مثل وايرد وفوريس، وتايم ونايتشور. وقد سبق لمكولي أن عمل لدى جهات عديدة.



البروفيسور / شافي أحمد

جراح سرطان ومساعد كلية بارنيس للطب.

يشغل البروفيسور / شافي أحمد منصب مساعد عميد كلية بارنيس للطب، ويعمل جراحاً للسرطان بمستشفى لندن الملكي ومستشفى سانت بارثولوميو. كما أنه عضو منتخب في مجلس الكلية الملكية للجراحين في إنجلترا، حيث يرأس برنامج التدريب الجراحي الدولي.

كما شغل منصب رئيس مجلس الإدارة وشارك في تأسيس المؤتمر العالمي للابتكار والتكنولوجيا الجديدة في لندن، هذا بالإضافة إلى كونه مدرباً ومعلماً ومحاضراً شهيراً لدى تيد.

وقد حصل البروفيسور / شافي أحمد على جائزة المشروط الفضي في عام 2015؛ إذ اعتبرته جمعية الجراحين للتدريب أفضل مدرب وطني في مجال الجراحة، واختير عام 2017 ليكون أفضل نجم آسيوي بريطاني في التكنولوجيا، كما اختير باعتباره أكثر البريطانيين البنجلاديشيين تميزاً في عام 2017م.

قمة قمة



قمة المعرفة
الثورة الصناعية الرابعة

|2017

Accessing the future - 1

- Ray Kurzweil has predicted that by 2029 robots with Artificial Intelligence (AI) will be granted rights as citizens. *Ref: The Singularity Is Near: When Humans Transcend Biology. Ray Kurzweil.*
- This is frightening to some people such as Stephen Hawking, Elon Musk, Bill Gates and others. But not to me. I consider it the evolution of humans.
- But for those who want to avoid that eventuality they need to enhance their brains beyond the level of robotic AI.
- To enhance our brains we need to connect our brains to the cloud to provide unlimited access to information and calculation abilities, and communicate directly from our brains to the cloud and to humans.
- Our brains will have to learn to understand all that material and that may be the limiting factor.



مقدمة





فيليب كينيدي: بالنسبة للطباعة ثلاثية الأبعاد، أعتقد أنها ليست ذات صلة هنا ربما فقط في زراعة أو استخدام الأجهزة؛ لذلك فلا أرى حاجة إلى ذكرها في ظل التقدم الذي حدث في العقد الماضي.



أنطوني عطا الله: الطباعة ثلاثية الأبعاد أحدثت حقاً تقدماً في هذا المجال على مدار العقد الماضي، وسوف تكون عاملاً حاسماً في التصنيع المتقدم. وهناك كثير من الأشياء التي كانت تستغرق شهوراً لصنعها لكن الآن يمكنك إنشاء نموذج موحّد في دقائق معدودة. والأمر ليس فقط قاصراً على النماذج الموحّدة، فأنتم تعرفون أن كثيراً من الطابعات يجري تطويرها بطريقة تجعلها سريعة وفعالة؛ لذا أعتقد أنها ستكون أداة عظيمة في المستقبل.



مدير الجلسة: اليوم، لدينا موضوع مثير للاهتمام جداً نتحدث عنه، هو الطباعة ثلاثية الأبعاد والطباعة البيولوجية. في هذه الآونة يتحدث الجميع عن الطباعة ثلاثية الأبعاد، وقد يقول المرء: نحن الآن بعيدون عن الثورة الصناعية الرابعة، ولكن معظم الناس الذين التقيتهم في المنتدى الاقتصادي العالمي الأسبوع الماضي، قالوا: نحن مهتمون بالثورة الصناعية الرابعة، والآن الطباعة ثلاثية الأبعاد جزء من هذا. فما رأيك؟



لقد رأينا الأطفال يقومون بالطباعة ثلاثية الأبعاد ورأينا كذلك العلماء والأطباء والشركات يقومون بذلك أيضاً. وبالنسبة إليّ أعتقد أن الطباعة ثلاثية الأبعاد هي إحدى التكنولوجيات القليلة التي تلقى قبولاً واسعاً في المجتمع. فيمكن لأطفالك اللعب بطباعة ثلاثية الأبعاد، ويمكننا بناء منزل أو بناية أو أحد الأعضاء. أعتقد أن هذا يثبت أهميتها في المجتمع، وأين ستكون في المستقبل.



البروفيسور شافي أحمد: نعم، أود أن أعود إلى الجزء الأول من السؤال حول الثورة الصناعية الرابعة. أنا طبيب وجراح وهذه أكثر فترة إثارة في الطب من أي وقت مضى على مدى عقود من العمل والممارسة، وهذا هو الوقت الأكثر إثارة لمجال الدواء من أي وقت مضى بسبب تحولات المعرفة التي نعيشها اليوم، وليس في المستقبل. أشياء مثل الروبوتات، والذكاء التقني، والتحرير، والطباعة ثلاثية الأبعاد جميعها قادمة معاً في نفس الوقت لتغيير الطريقة التي نمارس بها الطب؛ لذلك، في الواقع نحن نحتضن التغيير وتعامل مع إحدى تكنولوجيات المستقبل الذي أعتبره مدهشاً.



الطباعة ثلاثية الأبعاد هي إحدى التكنولوجيات القليلة التي تلقى قبولاً واسعاً في المجتمع. فيمكن لأطفالك اللعب بطباعة ثلاثية الأبعاد، ويمكننا بناء منزل أو بناية أو أحد أعضاء الجسم



جون نوستا: أريد أن أتكلم من وجهة نظر فلسفية حول أين نحن من الطباعة ثلاثية الأبعاد في نشر الابتكار؛ لأننا كثيراً ما ننظر إلى الابتكار بوصفه نقطة ثابتة في الزمن، وأعتقد أن لدينا توزيعاً متفاوتاً من المطبوعات ثلاثية الأبعاد. وأجد أنه من المثير للاهتمام أن يتحدث ريموند عن هذا الأمر قليلاً.



الثورة الصناعية الرابعة
قمة المعرفة

2017



جون نوستا: تعليقاً على هذه النقطة أقول: لقد أصبت كبد الحقيقة؛ فكثيراً ما نتحدث عن هذا التغيير، وهذه الثورة الصناعية الرابعة بوصفها نقطة تحوُّل في التاريخ البشري في بعض الأحيان مثل لحظة غوتنبرغ، والصحافة المطبوعة، وأرى أن التقارب بين مجالات التنمية المتعددة ليس فقط في التغيرات التكنولوجية ولكن الاجتماعية والسياسية التي تنظر إلى المسنين على أنهم في حاجة ماسة لإدارة مرض السكري وإدارة ارتفاع ضغط الدم.



مدير الجلسة: هذا صحيح، أحد الأسئلة التي تشغلنا هو طول العمر وتعزيز الإنسان بعد سن السبعين أو المئة، وتأثير ذلك في المجتمع، ريموند، هل يمكنك التعليق على ذلك؟



هو الوقت الأكثر إثارة لمجال
الدواء من أي وقت مضى بسبب
تحوُّلات المعرفة التي نعيشها
اليوم، وليس في المستقبل



ريموند مكولي: أنا أتفق مع كل ما قاله الجميع، وأعتقد أن هذه التكنولوجيات الجديدة الآن؛ كالطباعة ثلاثية الأبعاد والجينات البيولوجية والطب التجديدي، هي من أهم التكنولوجيات الخلوية المتقدمة المطبَّقة الآن، ولكن أقول للناس: أين كانت هذه التكنولوجيا الحيوية حين بدأ ظهور أجهزة الكمبيوتر عام 1972. وأصبحت الآن شيئاً لا تقوم به فقط المؤسسات الكبيرة، بل الأشخاص العاديون. وأعتقد أن بعض أكبر التطورات التكنولوجية الآن بفضل التكنولوجيات التمكينية أضحت أرخص بكثير من ذي قبل، وليس من الضروري أن تنهض بذلك حكومة أو شركة أو جامعة بحثية كبيرة؛ ومن القضايا التي تشغل تفكيري، أوضاع الوظائف في المستقبل في ظل هذه التطورات التكنولوجية.



نتحدث عن خلايا التفكير أو الجزيئات المكوّنة للبروتينات وهي في الواقع أكثر تعقيداً، ولا أدري لأي درجة تريد أن نتحدث عن هذا، ولكن سأحدث بالتأكيد عن ذلك أيضاً.



مدير الجلسة: فيليب، نحن في طريقنا لإنشاء أجهزة الطباعة أو الأجهزة المصغرة التي يمكن زراعتها في أجسادنا للقيام بوظائف مختلفة، ونحن نعلم أن أعضاء الكبد، على سبيل المثال، معقدة جداً، ونعلم أن الكلى أو غيرها من الأعضاء لا يمكن مضاهاتها بسهولة؛ لأن هنالك وظائف مختلفة لكل عضو من الأعضاء. أعلم أنك قمت بطباعة الأعضاء في جسمك؛ لذا أخبرنا كيف تشعر؟ أو لماذا زرعتها داخل نفسك؟



فيليب كينيدي: أجريت أبحاثاً على كمبيوتر المخ البيني في أغسطس 1996. المريض الأول الذي حاولنا استعادة النطق له في 2004 كان مصاباً بالسكتة الدماغية الجذعية التي جعلته عاجزاً عن الحركة، وكان



مدير الجلسة: أنطوني، الجميع الآن معجب بالطباعة ثلاثية الأبعاد ويرغبون في صناعة كثير من الأشياء بها في منازلهم لأغراض مختلفة. كيف تعمل هذه التكنولوجيا أساساً في المجال البيولوجي؟



أنطوني عطا الله: في الأساس هنالك أنواع مختلفة من المطبوعات، بطبيعة الحال، هنالك كثير من التكنولوجيات، وقد بدأت الطباعة مثل الطباعة النفثة للحبر، ولكن بدلاً من استخدام الحبر، يمكنك استخدام مواد أخرى كما لو كانت حبراً، على سبيل المثال: يمكنك أن تضع خرطوشة الحبر للانتقال من طبقة إلى طبقة في كل مرة، تماماً مثل الطباعة على الورق، ولكن الفرق الوحيد هو أنك تطبع مراراً وتكراراً في نفس المنطقة؛ لذلك فهي تُسمّى الطباعة المضافة وما يحدث هو بدلاً من الطباعة على ورقة فإنك تطبع على الهواء مراراً وتكراراً في نفس المنطقة، وإذا ما استخدمناها في الطباعة البيولوجية فإن هذا أمر مختلف. فقد كنا



الثورة الصناعية الرابعة
قمة المعرفة

2017



**اليوم أشعر أننا نستطيع
الحديث عن علاج الذين لا
يستطيعون الكلام لأسباب
مختلفة عن طريق زرع
شرائح لعلاج اضطرابات
الكلام**



فيليب كينيدي: لقد تمكنا من فك الشفرة من سطح المخ بدلاً من الدخول أكثر فأكثر داخل المخ أو بعيداً عن فروة الرأس، وكما قلت أشعر بالثقة في بياناتي الخاصة، بأننا قادرون على إعادة الكلام إلى أصحاب الهمم من ذوي الأطراف المشلولة. ونحن في طريقنا لزرع إلكترونيات بسيطة داخل الجسم. ويمكن زرع أجهزة ثلاثية الأبعاد لأغراض أخرى داخل الجسم البشري، وأنا لا أرى المستقبل في هذا ولست واثقاً من ذلك.

بالكاد يستطيع تحريك عينيه. ولم يكن أحد يعرف أننا إذا طلبنا منه قول شيء ما هل سيفعل ذلك أم لا؛ لذلك فإن المسألة كانت كما لو أنك تحصل على شخص يستطيع الكلام ثم يفقده ليختبر ذلك، ولم أجد شخصاً يقوم بذلك؛ فقامت به بنفسي وكنت أعلم المخاطر لكن الأمر نجح وكنت أسجل البيانات كل أسبوع وأطلقها، واليوم أشعر بالثقة في أننا قادرون على الخوض في موضوع الأشخاص الذين لا يستطيعون الكلام لأسباب مختلفة والذين يجب زرع شريحة لهم ليتمكنوا من التحكم في الكلام. يمكننا زراعة ذلك في عقولهم وأشعر بالراحة أنني تمكنت من زراعة ذلك وعلاج اضطرابات الكلام.



مدير الجلسة: هذا مثير جداً للاهتمام. لقد قرأت مقالة منذ عدة أسابيع عن الدماغ والواجهة البيانية وكيف يمكن لهذه الأجهزة اعتراض إشارة الدماغ والتحكم بها وتحويلها إلى شيء مقروء. كيف تفعل ذلك؟



سواء رغبتنا في ذلك أم لا؛ لذا فإن إقامة اتصال بين الدماغ والآلة مهم ويجب أن يتم على الوجه الأكمل. الندبة التي ستحدثها الشريحة في الدماغ ستكون عديمة الفائدة؛ لأنها لن تؤثر في اعتراض الإشارة بين الشريحة والمخ.



جون نوستا: ولكننا نطور تكنولوجيا النانو للقضاء على تلك الندبات وتحسين الزرع أم أنها لا تزال مجرد خيال علمي؟



فيليب كينيدي: تكنولوجيا النانو لن تزيل الندبة، ولكنها سوف تقلل منها، فلا يوجد شيء يزيل الندبة فهي تبقى لمدة عشر سنوات تقريباً.



جون نوستا: عندما تفكر في ذلك أعني في زرع الأعصاب، فإنه يبدو أنه جزء من الخيال العلمي. ليس غريباً أن يتم فحص الدماغ سريرياً للتحقق من صحته وتحفيز الدماغ لشفاء مرض باركنسون. وربما أفضل مثال على ذلك التحوّل إلى الواجهات العصبية، هو زرع القوقعة الذي كان دقيقاً للغاية والآن لم تعد عملية تجريبية ولكن تحتاج إلى معيار من الرعاية عند إجرائها؛ وهذا يعتبر أمراً مثيراً للاهتمام بالنسبة إليّ.



فيليب كينيدي: لقد عززنا بالفعل أدمغتنا؛ لأن الهواتف المحمولة تسمح لنا بالوصول إلى بعض المعرفة، وينبغي علينا الاستفادة من ذلك، وأعتقد أنه يمكننا ذلك من خلال الحد من حجم المعلومات التي ننزلها. من المتوقع تزويد الروبوتات الذكية برقاقات مثل الرقاقات الموجودة خلفنا على الشاشة. أنا أفكر في الثورة الإنسانية والتي ستحدث





مدير الجلسة: بروفييسور شافي، المشكلة لا تكمن فقط في استخدام الطباعة ثلاثية الأبعاد لأغراض علاج الأمراض، لكن الناس الآن يرغبون في أن تتصف بميزة جديدة هي تعزيز بعض القدرات الإنسانية. وبفضل الطباعة ثلاثية الأبعاد سنكون قادرين على استخدام هذه التكنولوجيا لتعزيز القدرات الشخصية في وقت قريب جداً ولكن الغرض أو ربما التأثير الجانبي أو الجانب الإيجابي من ذلك سينعكس على طول عمر الإنسان حيث سيستفيد كبار السن من هذه التكنولوجيا في المستقبل في تعزيز قدراتهم.

صحيفة حقائق

- في الولايات المتحدة الأمريكية، هناك 100.000 شخص ينتظرون زرع الأعضاء في الوقت الراهن.
- يتم وضع شخص واحد كل 14 دقيقة على قائمة انتظار عمليات الزرع.
- من بين هذه القائمة يخضع فقط 17.000 شخص لعملية زرع ناجحة.
- تبلغ نسبة الوفيات جراء هذا النوع من العمليات 20% تقريباً.



سواء كنت تؤمن ببسط العمر أم لا، لكن الواقع يؤكد إمكانيته. عليك أن تحدد شروطك للحياة الصحية، لكن تظل الفكرة أننا نقوم بتطويع مصطلح بسط العمر كما نريد. يعيش كثير من الناس في سن الشيخوخة الناضجة في سن 80-90-100 من عمرهم، وربما يصلون إلى 120. وفي الوقت نفسه، كنا نعمل على هذا المزيج من الطباعة ثلاثية الأبعاد، واستبدال الخلايا الهرمة وإصلاحها، وتحرير الجينات. وأعتقد حقاً أن هذا المزيج الثلاثي يجعل من هذه التقنيات المتقدمة سبيلاً لبسط العمر وربما نتجاوز حاجز الـ 120 عاماً في المستقبل القريب.



جون نوستا: ريموند، مع كامل احترامي لما ذكرته، أعتقد أنك ركزت على بسط العمر كما أننا ننظر إلى تقدم العمر على أنه شيء سيئ، أو أنها مشكلة، وأعتقد أن فرصة بسط العمر تسمح لنا بالاستفادة من كبار السن وجعلهم أكثر إنتاجية في المجتمع؛ لذا أعتقد أننا سنرى وظائف ثانية وثالثة لكبار السن في المستقبل، وسوف نرى شخصاً يبلغ من العمر 70 أو 80 عاماً يتقدم لشغل وظيفة تجارية أو تعليمية. بالنسبة إليّ هذا هو الأساس الذي يغير اللعبة؛ لذا دعونا ننظر إلى ذلك في سياق الناتج المحلي الإجمالي، ونحن ننظر إلى السكان المسنين



البروفيسور شافي أحمد: طول العمر هو موضوع مثير للاهتمام جداً في هذه اللحظة، وهناك قيمة كبيرة تكمن في كيف يمكننا البقاء على قيد الحياة أو إلى الأبد أو لمدة أطول. ولا يتعلق الأمر بطول العمر أو ببسط أعمارنا، بل بجودة الحياة التي نعيشها؛ لذا أريد أن أسأل سؤالاً: هل تفضّل أن تعيش بصحة وبعد ذلك تموت أم تختار المرض والموت البطيء بالزهايمر أو أي نوع آخر من الأمراض؟ الجواب سيكون: أريد أن أحيا بصحة جيدة ثم أموت بعد أن أكون قد عشت حياة جيدة بعافية؛ لذلك طول العمر يجب أن يقترن بالحياة الجيدة والعافية ليس بالمرض. فالبشر يريدون الحياة المليئة بالعافية والصحة الجيدة، يريدون التحرك بحرية بدلاً من التقيد بالمرض؛ لذلك فالأمر لا يتعلق بطول العمر بقدر ما يتعلق بالعافية.



ريموند مكولي: كلما نظرت إلى هذا الأمر، أرى الإمكانية ليس فقط في بسط العمر، ولكن بسط الحياة الصحية، ويمكنك الحديث عن بعض الأشياء



قمة المهنة 17

ليس في زيادة العمر فقط؛ إنه في الواقع نوعية الحياة التي تعيشها مهما كان عمرك؛ لأنك قد تعيش مدة أطول ولكن تظهر لديك نقاط ضعف كثيرة؛ فهذا يشكّل تحديًا؛ فهناك بعض التغييرات التي تطرأ على جسمك وظيفيًا وبعض التغييرات الرئيسية تبدأ بعد سن الـ 40 وحتى بعد سن الـ 40 تبدأ عضلاتك في الضمور، ولا تستطيع استعادة عمل نظام الأوعية الدموية لديك؛ لذلك، لا أستطيع أن أتفق أكثر مع فيليب؛ فالأمر يجب أن يبدأ في وقت مبكر وأن تتمتع بحياة صحية، ولا تستطيع أن تركز على طول العمر دون النظر في الواقع إلى تحسين نوعية الحياة التي تعيشها.



فيليب كينيدي: أريد العودة قليلًا للتحدث عن التكنولوجيا، لكن الشيء المثير للاهتمام بالنسبة لي هو أن الطريق إلى زيادة العمر ليس عن طريق العافية؛ فهي في الحقيقة ليست وقاية بالمعنى التقليدي للكلمة؛ لأنني أعتقد أن التكنولوجيا استُخدمت في وقت سابق للكشف عن الأمراض؛ لذلك يمكننا أن نكتشف السرطان في أقرب نقطة في المرحلة صفر، وهذا يتفق إلى حدٍّ ما مع الوقاية.

بوصفهم عبئًا باهظ التكاليف الصحية مع عدم وجود مساهمات حقيقية في المجتمع، وأعتقد أن هذا خطأ تمامًا. سنكون قادرين على التأثير في الناتج الإجمالي المحلي وسيكون لدينا مستوى أعلى من الإنتاجية من مواطنينا عبر الأعمار المختلفة؛ فالفتاة التي ولدت في المملكة المتحدة لديها الآن فرصة من أصل 3 فرص للعيش مئة عام، وهذا أمر مذهل!



فيليب كينيدي: كل ما يمكنني قوله هو أنه إذا كنت تريد أن تعيش طويلًا؛ فلا بد من أن تبدأ الآن. ابدأ وأنت ما زلت شابًا تتمتع بصحة جيدة، ومرن عقلك، ولا تتوقف أبدًا عن تدريب عقلك إذا كنت ترغب في البقاء في حالة تأهب. وأعتقد أن هذا هو الأساس.



أنطوني عطا الله: بالطبع تحدّثنا عن طول العمر، والجميع يريد أن يعمل على زيادة العمر، ويريد تحقيق ذلك عن طريق العلم، أليس كذلك؟ ولكن التحدي



مدير الجلسة: لديّ سؤالان، الناس يتحدثون عن الطباعة ثلاثية الأبعاد في المنزل، يقولون: «إنها مكلفة جداً»، وسمعت منكم الليلة الماضية أنها ليست كذلك، وريموند شرح لي لماذا أصبحت غير مكلفة؛ لذلك أود توضيح كيف أنها غير مكلفة؟ وماذا صنعتم لجعلها ليست مكلفة؟ وهل يمكن أن نصل في يوم من الأيام إلى صناعة الأدوية في المنزل عن طريق الطباعة ثلاثية الأبعاد أم لا؟



ريموند مكولي: نعم، في البداية كنت أركز على هذا الأمر، وكنت فضولياً لمعرفة مزيد من المعلومات عن معامل الطباعة الحيوية. فقد كان لدينا مجموعة من الناس المهتمين جداً بالطباعة البيولوجية وما يمكن القيام به، وقد حصلوا عن طريق الإنترنت على طباعة ثنائية الأبعاد بمليون دولار أمريكي، وقالوا: إن ذلك لا يبدو معقداً. وقالوا: نعتقد أننا يمكننا المضي قُدماً على الأقل مع طباعة ثنائية الأبعاد لعمل شيء

ودعونا نواجه الأمر، فالرجل البدين الذي بلغ الـ 65 من عمره ولديه متلازمة التمثيل الغذائي، ويريد الجلوس على أريكة ومشاهدة لعبة كرة القدم من الصعب جداً تحفيزه. ولكن إذا كنا نستطيع الاستفادة من التكنولوجيا سواء كان ذلك في شكل خلايا جذعية أو إيجاد آلية لإصلاح الكولاجين أو استبدال عضو عن طريق الطباعة ثلاثية الأبعاد.



جون نوستا: هناك نوعان من الأشياء التي بدأتموها وأنتم شباب للبقاء بصحة جيدة، ثم يمكنك إضافة التكنولوجيا في وقت لاحق.



فيليب كينيدي: نعم، أعتقد أننا نعامل أجسادنا كالسيارات؛ إذا اهترأ إطار السيارة نحاول إصلاحه، وهذا غير صحيح؛ بل يجب علينا تركيب إطار جديد محل الإطار التالف بدلاً من إصلاحه.



قمة الم 17



المجال؛ لذلك أعتقد أن هذا ما يحدث؛ فأسعار هذه الأشياء تنخفض على أي حال، ولكن قدرة الناس على الابتكار والتفكير ستُمكنهم في يوم من الأيام من ابتكار أشياء زهيدة الثمن.



مدير الجلسة: بروفيسور شافي، لماذا تعتقد أن الطباعة ثلاثية الأبعاد أو أي طباعة ثلاثية رخيصة سوف تساعد على الواقع الافتراضي الذي نركزون عليه؟

جديد، وأخذت بعض خراطيش الحبر وبعض المحرّكات من مشغل دي في دي قديم ثمنه أقل من 200 دولار، وابتعروا شيئاً يمكن طباعته في طباعة ثنائية الأبعاد وهي خلايا بكتيرية وراثياً قليلاً. وكانت لديهم رسائل مطبوعة تفيد بتغيّر لون البكتيريا في وجود المعادن الثقيلة مثل الرصاص أو شيء من هذا القبيل وقالوا: إنه خطر. وأمکنهم طباعة هذه البكتيريا في الجزء السفلي من طبق وبدؤوا في محاولة لطباعة هياكل الأوعية الدموية وأشياء من هذا القبيل. والآن هذه الطباعة ثنائية الأبعاد التي تكلف 200 دولار ليست بديلاً عن هذه الأداة البحثية التي اشتروها بمليون دولار، ولكنها سمحت للناس بالتوغّل في هذا



جون نوستا: أعتقد أننا سوف نشهد تقليل كلفة الطباعة ثلاثية الأبعاد. وأيضاً الشيء المثير للاهتمام الذي تحدث عنه شافي هو الطباعة عن بُعد؛ لذلك إذا كنا نتحدث عن طباعة عضو، ربما أنا بحاجة لطباعة هذا العضو في كينيا أو ربما في مدينة نيويورك لتسهيل زراعة الأعضاء؛ لذلك فالقدرة على الطباعة في الفضاء أو المستشفى أو جميع أنحاء العالم مهمة جداً؛ وأعتقد أن الكلفة ستقل بدرجة ملحوظة.



مدير الجلسة: إلى أي مدى يمكن أن نرى صناعة جسم بشري كامل بالطباعة الجينية ثلاثية الأبعاد؟ هل غداً؟ هل في 2020 أم أننا لن نصل إلى ذلك أبداً؟



البروفيسور شافي أحمد: أصبح الواقع الافتراضي ثلاثي الأبعاد أرخص. أستطيع تجهيز مستشفى بمعدات منخفضة الكلفة بعد أن كانت تكلف نحو مئة ألف جنيه قبل ثلاث سنوات. دعونا نتحدث عن المستقبل، والتفكير في نوع حقيقي من التكنولوجيا الطبية المكلفة، في غضون نحو 5 أو 6 سنوات سنكون قادرين على القفز في سفينة والذهاب إلى المريخ. فما هي نوعية الأشياء التي سنقوم بها في الفضاء وعلى المريخ. الآن، إذا ذهبنا إلى المريخ في رحلة للرعاية الصحية، يمكننا إنتاج أدوات أو جوب بطباعة ثلاثية الأبعاد، بينما الطريقة التقليدية سوف تستغرق وقتاً طويلاً لعلاج الجسم. كان لي أحد الأصدقاء الذي كان يعمل في برنامج للفضاء، وقال: إن إرسال أول طباعة ثلاثية الأبعاد إلى الفضاء كان في العام الماضي. وإحدى رائدات الفضاء كُسر إصبعها، وأرسلت رسالة بالهاتف إلى محطة الفضاء الدولية وعالجت نفسها. هذا النوع من التغيير أرخص وأكثر موثوقية.





جون نوستا: إذا ما تحدثنا عن الهيكل العظمي، فنحن نعمل على تطوير زرع الأعضاء الجينية ثلاثية الأبعاد للعظم؛ لذلك نحن نستخدم ذلك الآن سريريًا. وأود أن أقول: إننا بدأنا في زرع الأعضاء التي يتم إنشاؤها فيما يتعلق بالعظام في نظام الهيكل العظمي. لذا أعتقد أن المسار تم إنشاؤه، وأعتقد أنه سيحدث. هذه النقطة الأولى.

النقطة الثانية أننا نعيش في وقت من التغير الأسّي، ومع إضافة الروبوتات مع التقنيات المتقدمة، أرى أننا في غضون 15 عاماً سنكون قادرين على صناعة التحول البشري؛ لذلك فهو أقرب مما نظن.



أنطوني عطا الله: سأضطر أيضاً إلى القول بأن بعض الأعضاء زُرعت في المرضى الآن لتحل محل العظام؛ أنت تعرف كيف تصنع قطعة من المعدن ويمكنك الطباعة في الواقع على المعدن، لكن في الحقيقة لم



فيليب كينيدي: في إجابة موجزة، نحن بعيدون جداً عن صناعة جسم كامل.



أنطوني عطا الله: إذا شاهدت أحد أفلام المغامرات، ستجد أن أحد الأبطال الخارقين مصنوع بطباعة ثلاثية الأبعاد؛ لذلك لا أحد يدري فربما يتحول الخيال العلمي إلى واقع ملموس؛ لذلك لا تستطيع أن تقول أبداً. فقد أصبحنا قادرين على زراعة الأنسجة المهندسة داخل المرضى؛ لذلك فهناك مرضى يتجولون الآن، ولديهم أنسجة وأعضاء مهندسة. وقد استغرق هذا الأمر عقوداً لتحقيقه.

الآن، نحن نستخدم الطباعة كأداة لزراعة الأنسجة داخل المرضى، وأعتقد أن المستقبل سيُمكننا من وضع الطباعة بجانب السرير لطباعة ما يلزم على الفور. وما زال الوقت مبكراً لنتمكن من طباعة جسماً كاملاً، ولكن لا يمكنني القول إن ذلك لن يحدث أبداً.



ريموند مكولي: لدي نقطتان: قبل أن نرى الجسم البشري المصنوع بطابعة جينية ثلاثية الأبعاد، وأعتقد أننا سوف نفعل ذلك، ونحن في طريقنا لنعلم ذلك في السنوات الـ 5 المقبلة ولكنها ستكون أعضاء خارجية فقط، وسنستخدم ذلك للقيام بتجارب على الحيوانات وكثير من التجارب البشرية السريرية التي من شأنها أن تُحدث ثورة وسرعة في تقدم الطب. وللإجابة عن سؤالك، نحتاج 25 عاماً لفعل ذلك بطريقة صحيحة واستبدال كل الجسم أو عضو منه أو أكثر.

تكن هنالك عظام فعالية مزروعة داخل المريض في هذه المرحلة، لم يكن هنالك أي نسيج مطبوع قابل للحياة داخل مريض. لا يمكن القول أبداً «لا يمكن القيام به»، لأن بعض هذه الهياكل يجري إنشاؤها باليد ووضعها داخل المريض؛ لذلك أعتقد أن الطباعة سوف تحدث بالتأكيد، ولن يمر وقت طويل حتى يكون الأمر واقعاً ونبدأ في طباعة الأعضاء ثلاثية الأبعاد، ولكن الأمر يحتاج كثيراً من الصبر؛ لأن جسم الإنسان معقد للغاية، لكنه سيحدث؛ فلا تقل إنه لن يحدث أبداً، فقط سوف يستغرق الأمر بعض الوقت.



البروفيسور شافي أحمد: سألمس جانباً مختلفاً، نعم، يقول بعضهم: إننا يجب أن نعيد بناء الإنسان ونصنع الأعضاء، وليس إنساناً كاملاً، ماذا عن الروح والشعور الذي نملكه؟ لذلك فالأمر يتعلق بالجانب الآخر، يمكننا أن نبني على نوع من الهيكل البيولوجي وهو ما يجب أن نفكر فيه في المستقبل.



**تكريم
سفراء المعرفة**

قمة 2017



سفير المعرفة

السيد جيسون سيلفا

مقدم برامج تلفزيونية ومتحدث في علوم المستقبل.



قمة المعرفة
الثورة الصناعية الرابعة

2017



سفير المعرفة

الإعلامية القديرة منى أبو سليمان

مقدمة برنامج كلام نواعم



سفير المعرفة

الرائد خبير راشد حمدان الغافري

رئيس قسم البيولوجي والحمض النووي،

الإدارة العام للأدلة الجنائية وعلم الجريمة - القيادة العامة لشرطة دبي.



قمة المعرفة
الثورة الصناعية الرابعة

2017



سفير المعرفة

تانماي باكشي

مطور برمجيات وكاتب ومحاضر

قمة قمة



سفير المعرفة

صوفيا، الروبوت

التي طوّرتها هانسن روباتكس



قمة المعرفة
الثورة الصناعية الرابعة

2017



قمة

اليوم الثاني رفقة

القاعة الأولى - الجلسة الثالثة
الثورة الصناعية الرابعة: نظرة مستقبلية

محاو؁ الجلسة



• استشراف المستقبل الذي ستحدثه الثورة الرقمية



قمة

المنتدى

المتحدث



جيسون سيلفا

مقدم برامج تلفزيونية و متحدث في علوم المستقبل

17

قمة معرفة



قمة المعرفة
الثورة الصناعية الرابعة

2017

195



جيسون سيلفا

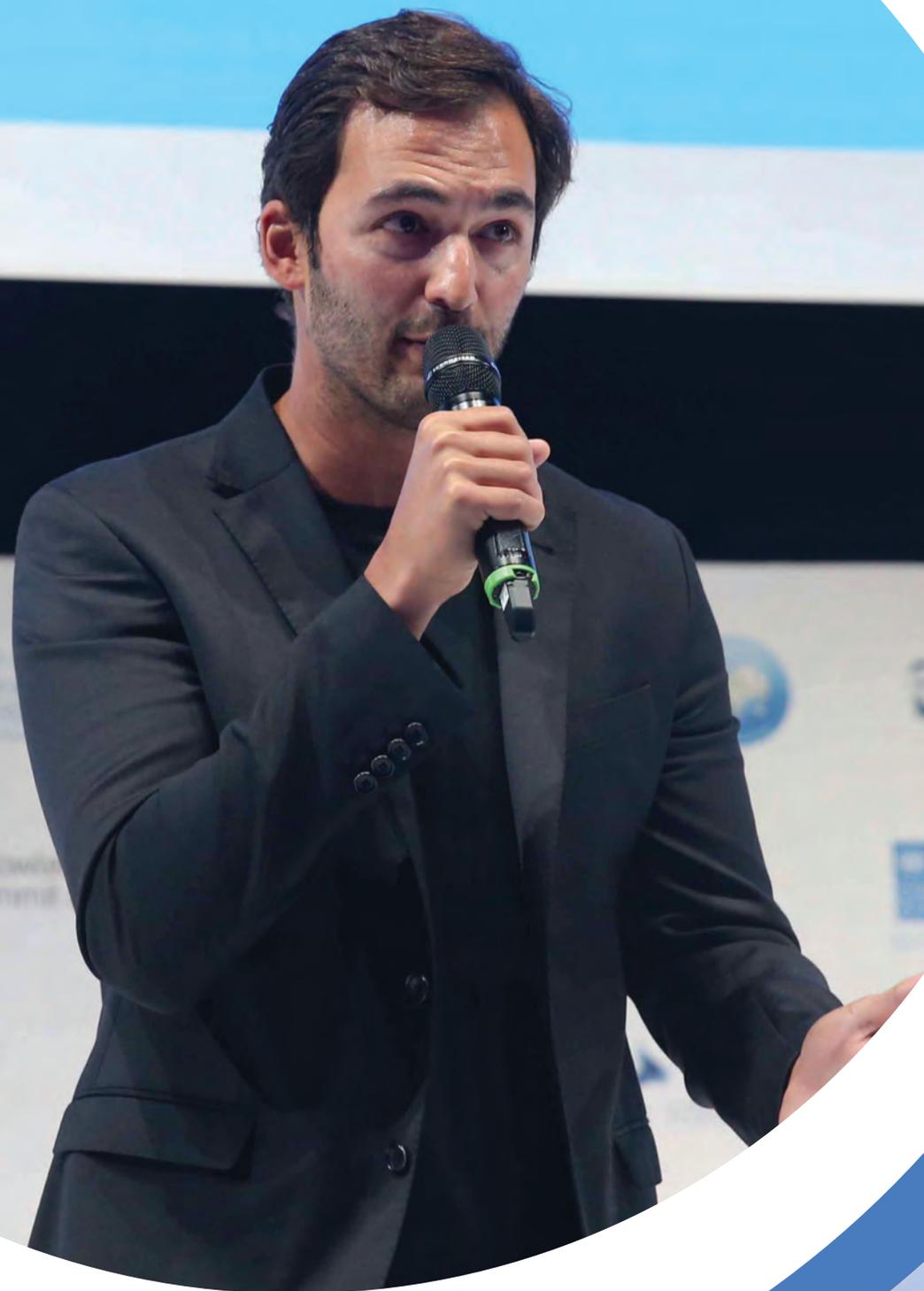
مقدم برامج تلفزيونية ومتحدث في علوم المستقبل

جيسون سيلفا مقدم برامج على قناة ناشيونال جيوغرافيك، حيث يقدم سلسلة ألعاب العقل التي تصنف في المرتبة الأولى بالنسبة للقناة، وتم ترشيحها لجوائز إيمي، ويعرض البرنامج في أكثر من 100 دولة. ابتكر سيلفا برنامج «لقطات مذهلة»، وهي سلسلة من الأفلام الوثائقية القصيرة التي تستكشف الإبداع والابتكار والتكنولوجيا والرؤية المستقبلية، والميتافيزيقيا، والأفكار الوجودية، وحالة الإنسان، أو باختصار: الفلسفة والعلوم والفن لجيل اليوتيوب. انتشرت مقاطع الفيديو التي وصفها مجلة ذا أتلانتيك بأنها «مقاطع قصيرة للأفكار» بسرعة مذهلة عبر الإنترنت، شاهدها أكثر من 13 مليون شخص. وأنشأ جيسون سلسلة «الإنترنت مستقبلنا» لصالح أمريكا أون لاين، لاستكشاف التكنولوجيا المتسارعة ومستقبل البشرية.

وُعدَّ جيسون متحدثاً عالمياً نشطاً، فقد تحدّث في مؤتمر تيد العالمي، ومؤتمر غوغل لروح العصر، وشارك أيضاً بوصفه متحدثاً رئيساً في فعاليات متعددة لشركات منها: مايكروسوفت، آي بي إم، أدوبي، أوراكل، إلكترونيك آرتس، هانيويل، بيسيكو، إنتل، دولبي، وغيرها كثير في جميع أنحاء العالم. وُلِدَ سيلفا في فنزويلا، وعمل مُقدِّم برامج على شاشة تلفزيون كارانت تي في (Current TV) من عام 2005 إلى عام 2011، الحائزة جائزة إيمي، وهي شبكة مستقلة أسسها نائب الرئيس الأمريكي السابق آل غور، حيث استضاف سيلفا وكتب وأنتج فيها أكثر من 100 ساعة من المحتوى المتفرّد.



عمارة





جيسون سيلفا
مقدم برامج تلفزيونية ومتحدث في علوم المستقبل



وهناك أسابيع تشهد أحداثاً تحتاج إلى عقود». هذا الاقتباس أفضل ما يصف ما يحدث بشأن التقنيات السريعة، وما يقال بشأن أن الثورة الصناعية تتجاوز حدود طاقتنا، والثورة الرقمية تتجاوز حدود عقولنا. يقول الفيلسوف مارشال ماكلوهان: إن الفنان هو من يرى المستقبل حاضراً ويستخدم عمله لتمهيد الطريق لحدوثه.

الفيلسوفان الإدراكيان دافيد جون كالمرز وآندي كلارك أشارا في نظريتهما «العقل الممتد» إلى أن التقنية تمثل حوامل لعقولنا، نستخدمها لبسبب أفكارنا ومساعدتنا ورؤيتنا. والأمر دائماً يسير على هذا النحو؛ فإذا ذهبت إلى الوراثة لآلاف السنين في غابات السافانا في إفريقيا عندما كان الإنسان البدائي الأول يستخدم العصا للوصول إلى الفواكه على الأشجار العالية؛ فالأمر أشبه باستخدام الأداة أو الوسيلة للوصول إلى مساعدتنا وإعادة تعيين حدودنا



الآن بالطبع سنرى نشأة تقنيات تحويلية ستغير من مفهوم كوننا بشراً. وما يجول في خاطري الآن عبارة تقول: «هناك عقود لا تشهد حدوث أي شيء»، وهناك أسابيع تشهد أحداثاً تحتاج إلى عقود»



جيسون سيلفا: لقد شُرِّفْتُ بنيل لقب سفير المعرفة، وأشكر سعادة جمال بن حويرب، ومؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة على هذا الشرف الكبير.

ولمن لا يعرفني أنا جيسون سيلفا مقدم برامج على قناة ناشيونال جيوغرافيك، حيث أقدم سلسلة ألعاب العقل، البرنامج التلفزيوني الذي يتحدث حول الكيفية التي تعمل بها عقولنا، حيث تتعاطى العلوم العصبية مع كيفية إدراك الواقع، وكذا عدم فهم الواقع، وهذا هو ما أنا مهتم وشغوف به، وخاصة كيف نسيء فهم الاتجاهات التقنية، وكيف نسيء فهم السرعة التي تغيّر بها التكنولوجيا عالمنا.

وقدّمت أيضاً مؤخراً على ناشيونال جيوغرافيك طقات أصول: رحلة البشرية، ونركز في هذه الحلقات على لحظات تحوّل مستقبل البشرية، اللحظات التي غيّرت اللعبة، اللحظات كالتالي نعيشها الآن في ظل الثورة الصناعية الرابعة؛ حيث نبحث في أصل نشأة اللغات، وأصل نشأة الطب وأصل نشأة النقل، والآن بالطبع سنرى نشأة تقنيات تحويلية ستغير من مفهوم كوننا بشراً. وما يجول في خاطري الآن عبارة تقول: «هناك عقود لا تشهد حدوث أي شيء»،





يُصمِّمنا، الأمر أشبه بعملية مستمرة، ما يسمى بطلقات التعقيبات المضخمة ذاتياً (والمحسنة ذاتياً)، فنحن نبني الأدوات وهذه الأدوات تغيّر ما هو متاح بالنسبة إلينا؛ فباستخدام هذه الأدوات لا نحتاج إلى أن ننشئ أدوات أخرى، وهذا الأمر أشبه بقطار على القضبان، إلى أي مدى سيصل وما سرعته؟ نحن الآن

وتجاوُزها، لم نزل في الكهوف ولم تقتصر أنشطتنا على الكوكب، وقريباً سنتخطى حدود العلوم الحيوية. فالتكنولوجيا تغير دائماً ما نحن عليه. ويقول الفيلسوف مارشال ماكلوهان: «نحن نبني الأدوات ولكن هل تصدق أن هذه الأدوات تبنيها أيضاً؟!». مرة أخرى كل ما نصممه في هذا العالم



من هذه الفكرة قانون العائدات المتسارعة الذي أسهم في نجاحه بالتنبؤ بسرعة التطورات التقنية التي نشاهدها الآن. لقد استخدمت هذا المثال في العام الفائت، ولكنني أود أن أوضح الفرق بين التغيير الخطي والتغيير الأسّي، حتى لا يكون هذا الزخم التكنولوجي مفاجئاً، لنكون جميعاً مستعدّين للارتقاء بهذه الابتكارات الخلاقة لجعل العالم أفضل. هنا يكمن الفارق؛ فعقولنا البشرية تطوّرت في عالم خطي ومحلي، وعندما نفكر في التغيير سنرى أنه فطري يتعلق بما نتمناه وخطي؛ فمنذ مئات السنين حين كان الأسد يهاجمنا ليفترسنا؛ اضطررنا للحساب الخطي لسرعة وصول الأسد إلينا، هذا غريزي، الحساب الخطي والتغيير الخطي على مدار الوقت. هذا هو ما نعتقده، ولكن التغيير التقني ليس خطياً. ونعلم أننا في العالم نستخدم تعبير التغيير الأسّي، ومع أننا نواصل استخدامه، إلا إننا يجب أن ندرك الفارق. مثال راي كورزوايل يشير إلى أنك عند اتخاذ 30 خطوة خطية، تصل إلى الخطوة 30، فالأمر بسيط 30 خطوة خطية يعني ببساطة 30 خطوة، أما 30 خطوة أُسّيّة فتعني ملايين الخطوات؛ ولهذا السبب الهواتف الذكية صغيرة وأرخص بملايين المرات وأكثر كفاءة بآلاف المرات. كنا نستخدم حاسوباً عملاقاً بحجم مبنى بقيمة ستين مليون دولار أمريكي منذ أربعين عاماً. هذا الحاسوب العملاق بحجم هذا المبنى والذي كانت تبلغ قيمته ستين مليون دولار أمريكي حلّ محله في مدة أربعين عاماً جهاز صغير



قال الفيلسوف مارشال ماكلوهان:
«نحن نبني الأدوات ولكن هل تصدق
أن هذه الأدوات تبنيها أيضاً؟!»

نعيش في عالم الابتكارات الخلاقة الجذرية، هذا هو اسم اللعبة الآن، وهذا هو العالم الذي نحبه، ومع أن الناس يحبون دائماً الجديد، إلا أن الأمر لا يخلو دائماً من الخوف من التغيير؛ لأن التغيير مخيف ويغيّر من الحالة الراهنة. ومع أن التكنولوجيا من الابتكارات الخلاقة وتُحدِث التغيير، إلا أن الحال الآن تغير كثيراً فنحن نعيش في عالم التغيير الأسّي السريع؛ فالابتكارات الخلاقة الجذرية والتحويلات التكنولوجية تجعل الأمر أشبه بزلزل تحت أقدامنا. هنالك مستشرف للمستقبل ومهندس يعمل في غوغل اسمه راي كورزوايل، عندما قرأت كتابه عن التفردية التقنية The Singularity Is Near، تغير عالمي بالفعل؛ لأنه كان أول من أوضح لي لماذا تتم التغييرات التقنية التي يشهدها العالم بهذه السرعة. بالطبع سمعتم عن قانون مور الذي كان يُستخدم في وادي السيليكون، ويتعلق بأن عدد الترانزستورات على شريحة المعالج يتضاعف تقريباً كل عامين بينما يظل سعر الشريحة على طاله. وقد طور راي كورزوايل





ستكون الهواتف الذكية في المستقبل هواتف التقانة الحيوية، وستكون هنالك حزم بيولوجية قابلة للتحميل

جريئة وتنجح في ذلك، تلجأ إلى التحفظ؛ لأن من لديه نموذج عمل ناجح يكون حساساً فيما يتعلق بانتهاج الابتكارات الخلاقة الجذرية. ولكن اتجاه التغييرات الأُسِّيَّة لا يتوقف.

أعتقد أن الغالب على تفكير الناس في هذا الوقت يتعلق بتشتت انتباهنا للمعلومات من حولنا؛ فنحن لا نعرف إلى ماذا ننظر وبماذا نهتم. ولسنا متأكدين هل نهتم بالاقتصاد أم الموارد الجديدة المحدودة؟ حيث هنالك أكثر من 1001 إشارة تسترعي انتباهنا؛ لذا فالاهتمام سيكون متشعباً، وهذا الأمر سيكون مُربكاً. والحقيقة أن هنالك ثلاث ثورات متداخلة ينبغي الانتباه إليها، هي: علم الوراثة، وتقنية النانو، والروبوتات والذكاء الاصطناعي.

لقد تحدثنا عن التغيير الأُسِّي في الفضاء الرقمي، وقد سافرت حول العالم لأتحدث عن أهمية التفكير الأُسِّي، ولمست إعجاب الحضور. ومعظم الحضور أعجبوا بالفكرة الأولية حول الابتكارات الرقمية

تضعه في جيبك، بل وأيضاً أكثر كفاءة بآلاف المرات. هذا هو التقدم السريع، هذا هو التغيير الأُسِّي، وإنها لفرصة فريدة لتغيير العالم؛ لأنك تحتاج من أجل حل المشكلات إلى التحول من التغيير الخطي إلى الأُسِّي. وأنا أرى أن دبي تُعد مثلاً على التغيير الأُسِّي. عندما نفكر في السرعة التي نهض بها هذا المكان بالنظر إلى العالم؛ أظن أن بقية العالم يجب أن يتعلم مما رأيتُه هنا من مظاهر للتغيير الأُسِّي. وأظن أن هذا الأمر يعتمد على وجود حاسوب عملاق في جيبك؛ فهذا الحاسوب العملاق سيتم إعادة تصميمه في غضون الخمسة والعشرين عاماً المقبلة إلى أجهزة بحجم الخلايا النبضية، ومن المحتمل أن تنتج الهندسة العكسية أجهزة تُركَّب في أعضاء الجسم الداخلية والمخ في شكل شرائح نانوية، تُضبط في شكل حزم برمجية قابلة للتحميل تعالجنا من الداخل، ولا شك في أن ذلك سيغير اللعبة؛ لأن اتجاهات التغيير الأُسِّي ستبقى مستمرة، وهذا ما يجعل الأمر أكثر إثارة.

إذن، ماذا يجب علينا أن نفعل الآن؟ علينا أن نهيئ الأوجاء ونحضر أنفسنا لمواكبة هذا التغيير، وتعرفون ما المطلوب منا أيضاً، أن نُطوِّر من أنفسنا جذرياً، فإذا لم نغير من أنفسنا فسيأتي التغيير من الخارج، هنالك شركات بمليارات الدولارات ظهرت فجأة، ولكن في الوقت نفسه اختفت شركات أخرى تبلغ قيمتها مليارات الدولارات، وبعض الشركات عندما تشرع في الابتكارات الخلاقة وتتخطى الحدود وتنتهج أفكاراً



لعدم إجبار البشر على التقاعد حتى في عمر الستين أو السبعين أو الثمانين أو التسعين حتى نهاية العمر؛ ما يحرّز الإبداع، وبالتأكيد مبادرات مثل هذه ستغيّر العالم.

ومن الأمثلة الأخرى مؤسسة استراتيجيات لهندسة اختزال الشيخوخة إلى كمية مهمة (سينس)، التي تعمل على تطوير عامل معالج (شافي)، والأكثر أولوية من ذلك العمل على ضبط الآثار المترتبة على ذلك، والمساعدة على رفع معاناة البشرية من الأمراض، ووصول الجميع إلى الخدمات الطبية والرعاية الصحية.

وستكون الهواتف الذكية في المستقبل هواتف التقانة الحيوية، وستكون هنالك حزم بيولوجية قابلة للتحميل؛ مما سيغير اللعبة. وعندما نتحدث عن تقنية النانو سنكون بصدد عالم مادي قابل للبرمجة، عالم مادي بسيط، تبني فيه المباني نفسها على سبيل المثال. والانتقال من عالم الاحتياج إلى عالم الوفرة؛ لأن الاحتياج من الأمور السياقية والتقنية آلية لتحرير الموارد، كما كتب بيتر ديامانديس في كتابه الوفرة: المستقبل أفضل مما نعتقد.

ومن الكتب المماثلة عن تقنية النانو كتاب إيريك دراكسلر «محركات الخلق»، وأرى أن العنوان يشير إلى أن تقنية النانو تمثل محركات للتحويلات التي تطرأ على الكيفية التي تُصنَع بها الأشياء في العالم، وتوجد تقنية النانو في الطبيعة أيضاً؛ فعندما تضع البذور في التربة وتنبت شجرة فإن البذور تكون

الخلاقة؛ لأنهم عايشوها باستخدام الهواتف الذكية؛ حيث أصبحت أسرع وأرخص.

وبالنظر إلى علوم الوراثة، سنجد أن التقانة الحيوية أحدثت الابتكارات الخلاقة في هذا المجال، ويُقصد بالتقانة الحيوية إتقان عملية المعلومات الحيوية، فإذا كنا مصنوعين من لغة، فإن الحمض النووي «الذي إن إيه» يمثل الكود الذي يحمل المعلومات الوراثية. ويقول ريتشارد دوكنز: إذا كنت تريد أن تفهم الحياة فلا تفكر سوى في تقنية المعلومات.

وفي التقانة الحيوية تكون العلوم الحيوية وسيطاً قابلاً للبرمجة، وهذا تقدّم وتطورٌ أُسِّيٌّ؛ فمثلاً التسلسل الجيني قد يكون ثلاث مرات أسرع من المعتاد بفضل التغيير الأُسِّيِّ. ونظمت مؤسسة إكس برايز مسابقة لتطوير جهاز ترايكودر بحجم هاتف ذكي، أي جهاز بحجم هاتف ذكي يعمل كمختبر يمكنه تشخيص حالتك على نحو أفضل كما لو كان مدمجاً به عشرة أطباء معتمدين، وهذا بالطبع سيغير العالم عند إطلاقه.

ومن الأمثلة أيضاً لاري بايج المؤسس المشارك لجوجل الذي أسس شركة كاليكو التي يتركز عملها حول الصحة والطب والرعاية الصحية، وتهدف إلى تحسين نمط حياة البشر. وستُعنى «كاليكو» المرتبطة بالتكنولوجيا بالدرجة الأولى بتحدي الشيخوخة والأمراض المرتبطة بها، ويتحدث القائمون على هذه الشركة عن تطور هائل في التقانة الحيوية يؤدي إلى إطالة العمر جذرياً، وتقدم مثل هذه المبادرة فرصة





هذه العقول ستمثل امتداداً لنا. ويقول كيفين كيلبي: كيف كان من الممكن أن يكون شكل العالم إذا لم تكن لدينا الأدوات الموسيقية وقت بيتهوفن وموتسارت، وإذا لم تكن لدينا تقنية الرسم الزيتي وقت فان غوخ. فكّرُوا معي كم فرصة إبداع كان من الممكن أن تضيع في حالة عدم وجود

أشبه بملف معلومات يستحث البيئة المحيطة للنمو الذاتي في شكل شجرة. وتعد تقنية النانو أيضاً قابلة للتطور الأُسِّي. الناس يخافون من الذكاء الاصطناعي؛ لاعتقادهم أن الروبوتات من الممكن أن تهاجمنا، وأنا لا أعتقد ذلك. وأفترض أن أفضل تفسير لما يحدث يتمثل في أن



الحقيقة أن هنالك ثلاث ثورات متداخلة ينبغي الانتباه إليها، هي: علم الوراثة، وتقنية النانو، والروبوتات والذكاء الاصطناعي

اللغة وفقاً لكيفين كيلي مؤسس مجلة «وايرد» من أول مظاهر التفردية؛ أي حالة الكون عندما يصغر ويستمر في الصغر إلى أن يبلغ حجم نقطة صغيرة قريبة من الصفر ويتحوّل إلى «ثقب أسود». واللغة تشبه خطأً على الرمال بين الإنسان البدائي على جانب والبشر بعد اختراع اللغة على جانب آخر، وبالطبع نحن لا نتخيل كيف كان حال الإنسان قبل اختراع اللغة؛ فاللغة هي التي أسست العالم؛ فالعالم لم يكن ليصبح على ما هو عليه الآن دون وجود اللغة. ولكن فكروا قليلاً: قد تعبر اللغة عن أفكار سيئة؛ فلكل شيء جانب نافع وآخر مُضِرُّ.

وبالنسبة إلى سؤالك حول الذكاء الاصطناعي، هنالك بعض الأشخاص يعتقدون أن الروبوتات ستهاجمنا وتستعبدنا، وأنا شخصياً لا أظن ذلك. ويرى متخصصون مثل كيفين كيلي أننا نستخدم نَظْماً تابعة للذكاء الاصطناعي الضيق، والتي ليس لديها وعي ذاتي، وأعتقد أننا سنكون مخطئين إذا

الأداة أو التقنية التي ننفذ بها هذا الإبداع. بعض الناس يخافون من التقانة الحيوية ومن سيناريو فرانكشتاين في ما يتعلق بالصدام مع نظام الطبيعة، ولكنني أعتقد أن علوماً مثل التقانة الحيوية تحسّن من العالم ومن نظام الطبيعة وليس العكس.

جانب من أسئلة الحضور

نوف الكثيري، طالبة هندسة ميكانيكية

ما حدث من إغلاق مشروع الذكاء الاصطناعي من فيسبوك يتنافى مع رأي مارك، إذن لماذا تراجع مارك بشأن هذا المشروع؟ وكيف يكون رغم تفاؤله خائفاً من روبوتات الذكاء الاصطناعي؟



جيسون سيلفا

شكراً جزيلاً! سؤال جيد. أعتقد أن الابتكارات الخلاقة لها وجهان؛ فالنار مثلاً تُستخدم في الطهي، وفي الوقت نفسه يمكن أن تحرق وتؤذي كما لو كانت سلاباً. وكذلك التقنية تعد عاملاً مضمناً للدوافع البشرية، وكيفية تفاعلنا مع هذه الدوافع هي جوهر المسألة؛ فقد يتم ذلك بطريقة نافعة اجتماعياً أو مُضرة.



ما اعتقدنا أن نمط تفكيرنا هو السائد؛ فهناك أفكار أخرى موجودة حولنا. وأعتقد أننا نحتاج إلى توسيع نطاق مفاهيمنا لاستيعاب الرؤى والأفكار الأخرى. وبالرجوع إلى ما يقوله الفلاسفة الإدراكيون مثل دافيد جون كالمرز وأندي كلارك فإننا يجب أن نتخطى الأفكار التي تنتهي عند حدودنا، وأنه يجب على البشر تخطي حواجز الطبيعة المادية، فنحن جزء من الأدوات والتقنية، وندرك ذلك إذا شاهدنا أنفسنا من بعيد. وإذا استعرضت سرداً زمنياً لحياة البشر؛ فستجد أفكاراً تتحول إلى واقع، هذا هو ما نحن عليه وهذا هو ما نفعله. ويقول مارفن مينسكي «ستغمر الروبوتات الأرض، نعم سيفعلون ذلك ولكنها ستكون كالأطفال».

أحد الحضور

السؤال حول تقدم التقنية على المجالات الأخرى مثل الفلسفة والدين، ولن نستطيع التحكم في الطريق الذي يأخذنا إليه العلم. وبفضل التقنية قد يزيد عدد من يعيشون في هذا العالم، ولن يكفي الغذاء لتلبية احتياجاتهم. فهل سيأكل بعضنا بعضاً من أجل البقاء؟ يجب أن ينظم رجال الدين والفلاسفة هذا الأمر، ويجب أن توجد مراقبة للبشر؛ وهذا يفسر ما حدث؛ لأن جميع الكوارث التي شهدناها حدثت من جرّاء تقدّم بعض المجموعات على المجموعات الأخرى والتحكم بها.





فالمشكلة ليست: أين يتناول الناس الطعام؟، بل كيف يحصل الناس على الطعام؟ وتلك هي النقطة الأساسية لتقنية النانو؛ إذ يمكنك أن تحوّل الخرسانة إلى طعام؛ فكل الأشياء من نفس اللبنة؛ وحين تكون هذه اللبنة قابلة للبرمجة ستدرك أن نقص الموارد من الأمور السياقية. تخيل معي أن تقنية النانو ستغيّر الوضع كلياً، حتى إنها ستغيّر طريقة توفير الطعام، وقد جاء الحديث في جلسة سابقة عن الطابعة الغذائية. كل ذلك يجعلني متفائلاً بأننا سنتغلب على هذه المشكلة، ويبقى علينا أن نضبط إيقاع طموحنا بالفلسفة.



جيسون سيلفا: أشكرك على سؤالك وأقدّر وجهة نظرك ووعيك في ما يتعلق بطموح البشر؛ لأن هذا الطموح قد يجلب المشكلات في بعض الأحيان. وأنا أتفق معك. لا أستطيع أن أتحدث عن جانب الدين ولكنني سأتطرق إلى الفلسفة، الفلسفة معناها محبة الحكمة، وتعني أيضاً التفكير في الأشياء بعمق، وأستطيع أن أقول: إنني قضيت معظم حياتي المهنية في التفكير في الأشياء بعمق والتركيز عليها. يقول هنري ميلر: إننا إذا وضعنا عشباً تحت ميكروسكوب فسنرى عالماً رائعاً.

جميع الأفكار الموجودة في العالم يمكن اكتشافها على هذا النحو، وقد قضيت معظم الوقت في إضافة الحكمة لجميع هذه الأفكار. وهذا هو ما أفعله ويفعله أشخاص آخرون وجهات أخرى مثل جامعة التفرد، وهذه القمة.

وبخصوص سؤالك الثاني حول التخوف من تسبّب التقنية في زيادة عدد السكان في العالم؛ فتحضّرني الآن مقولة لأحد المتخصصين قال: «اللاكتظاظ السكاني فوضى؛ إذ تجمع بين النقص والموارد، يمكنك أن تجمع كل سكان الكوكب في تكساس لتطعمهم، ومع هذا سيبقى حيّز فارغ هناك. إذن





قمة

اليوم الثاني رفقة

القاعة الأولى - الجلسة الرابعة
مستقبل صناعة المحتوى

محاوِر الجلسة



- مستقبل الإعلام والمحتوى: قنوات متعددة، وسائط متعددة، لغات متعددة، ودولية.
- تأثير الثورة الصناعية الرابعة في عمل الإعلام والمحتوى.
- الذكاء الاصطناعي والإبداع - هل تصبح الآلة الذكية مستقبل العبقرية؟
- سلسلة الكتلة - كيف يمكن أن تغير واقع صناعة الإعلام والمحتوى جذرياً؟

ستيفاني دنكان

مدير الوسائط الرقمية في دار النشر بلومزبري

Stephanie Duncan

Digital Media Director at Bloomsbury Publishing

قمة

المتحدثون



هارتا ببيكارسكا

مديرة النظام البيئي في هايبرليدجر

ستيفاني دنكان

مدير الوسائط الرقمية في دار بلومزبري للنشر

17

مدير الجلسة



يورغن بوز

مدير معرض فرانكفورت الدولي للكتاب

قمة معرفة



ستيفاني دžukan

مديرة الوسائط الرقمية في دار بلومزبري للنشر

تشغل ستيفاني دžukan منصب مديرة الوسائط الرقمية في دار بلومزبري للنشر، حيث تتولى أمر مجموعة من المبادرات الرقمية التي أطلقتها بلومزبري منذ عام 2000 منها إطلاق موقع Bloomsbury.com وتدشين أول موقع ويب رسمي لهاري بوتر Harry Potter - سلسلة الأفلام الخيالية الشهيرة، إضافة إلى أنها أعدت قاعدة بيانات إصدارات بلومزبري. هذا وقد أدارت ستيفاني دžukan نظام رقمنة الكتب ونظام التوزيع، وأطلقت أول متجر للكتب الإلكترونية تحت مظلة بلومزبري في عام 2006. كما أنها تتفاوض على شروط المبيعات والتوزيع للكتب الإلكترونية مع موزعي التجزئة للكتب الإلكترونية ومواقع التجميع في جميع أنحاء العالم منذ ذلك الحين.

وكانت ستيفاني دžukan قد أطلقت خدمة بث مكتبية، ألا وهي المكتبة العامة على الإنترنت Public Library Online في عام 2009، والبصمة الرقمية الأولى، وقارئ بلومزبري Bloomsbury Reader في عام 2011.



مارتا ببيكارسكا

مديرة النظام البيئي في هايبر لدرج

تشغل د. مارتا ببيكارسكا منصب مديرة النظام البيئي في هايبر لدرج Hyperledger، وقد عملت قبل ذلك مهندسة لحماية وأمان نظم الحاسوب في شركة بلوكستريم. وقد تعاونت في السابق مع دويتشه تيليكوم كمهندسة رائدة في مستقبل خصوصية الهاتف الجوال، وهو تعاون بين موزيلا ودويتشه تيليكوم لتطوير نظام تشغيل فايفوكس. ويرتكز محور اهتمام الدكتورة مارتا في المجالات التقنية على خصوصية المستخدم وأمنه، وحماية الهاتف الجوال وأجهزة الاتصال من الضرر. وقد حصلت د. مارتا ببيكارسكا على درجة البكالوريوس في الهندسة الكهربائية والحاسب الآلي من جامعة وارسو للتكنولوجيا، ثم نالت درجة ماجستير مزدوج من قسم علوم الحاسب وتكنولوجيا المعلومات في جامعة برلين التقنية ومن جامعة وارسو للتكنولوجيا. وحصلت أخيراً على درجة الدكتوراه في أدوات الخصوصية الإلكترونية.



قمة المعرفة
الثورة الصناعية الرابعة

2017

gen Boos

resident of LITPROM
omotion of African,
merican Literature]



معرفة

Juergen

Pre

[Society for the Pro
sian, and Latin Am





ستيفاني دكان: أود أن أبدأ حديثي حول الكتب ومراطلها الزمنية؛ إذ بدأت الكتب بأن يكتبها شخص واحد ويقرأها شخص واحد، وقد كان توزيعها محدوداً، وقد أسهمت الطباعة في نشر المعرفة والكتب بسهولة وعلى نطاق واسع على مستوى العالم. وهذه الصورة الموجودة خلفي لمكتبة في الصين تضم 1,3 مليون كتاب. وأعتقد أن أفضل ما في هذه المكتبة أن مبنائها جميل، وعند بناء مبنى جميل يسهل الوصول إليه سيأتي الناس لزيارته؛ فالناس يحبون القراءة والتعلم كل يوم. وبالطبع تتوافر الكتب رقمياً في الوقت الحالي، وتتجه المؤسسات العاملة في مجال النشر بجانب نقل المعرفة عبر الكتب إلى توفيرها بصيغة رقمية. ومن الأمثلة الأخرى التي أرجو منكم الانتباه إليها، The Arcadian Library، المشروع الذي بدأ منذ 40 عاماً، ويهدف إلى نشر تعاليم الكتب الإسلامية في الغرب، وتبادل المعرفة وتعزيز مشاركتها؛ حيث تحول مخطوطات عربية قديمة إلى نسخ رقمية يتم توفيرها للمهتمين بمثل هذه المعلومات عبر العالم. وتعد الكتب مهمة للعامة، خاصة كتب الطهي، فالجميع يريد أن يعرف كيفية الطهي، وبلومزبيرر



مدير الجلسة: سنعود إلى الماضي بما يتراوح من بين 500 و600 عام، ولن نتحدث عن المستقبل الآن ولن نتحدث عن التقنية، ولكن سنعود إلى القرن الخامس عشر حينما اخترع يوهان غوتنبرغ الطباعة، وقد شهد هذا القرن أيضاً افتتاح أول معرض للكتاب في مدينة صغيرة مجاورة لفرانكفورت، وبمرور الزمن أصبح هذا المعرض الذي أتولى إدارته السوق الأبرز للملكية الفكرية وحقوق الطبع، ويحضره ممثلون من 150 دولة، و 200 ألف زائر سنوياً، وفي كل عام نحقق تطوراً في مجالنا. هذا العام في معرض فرانكفورت للكتاب أطلقنا منصة آرّيس بلس للتعاطي مع الحوارات والنقاشات ذات الصلة، وبالفعل هذه القمة أيضاً تُعنى بنشر المعرفة وتطويرها. نحن في معرض فرانكفورت للكتاب لدينا روبوت يكتب بيانات، منها ما جاء بعنوان «المخطوطات نتاج الحوارات والفراغات»، وقد يكون هذا الأمر صعب الفهم، ولكننا اليوم سنتطرق إلى هذه الموضوعات، والآن مع الكلمة الرئيسية لستيفاني دكان.



ومن المنتجات التي أُطلقت مؤخراً، أحد المنتجات الخاصة بشركة كتب صوتية تسمى Audible، ويتمحور حول توفير كتب صوتية تسمح للمستمعين بسماع ما يريدونه من معلومات عن طريق الكتب الصوتية، ويحمل هذا المشروع جانباً رومانسياً؛ حيث يمكنك الاستماع إلى ما تريد قبل ذهابك للنوم.

وتعد اللغات المتعددة من ضمن المزايا الرائعة وأفضل الأشياء التي أوجدتها التقنيات الجديدة، فمثلاً هاتف جوجل بيكسل الذي طرحته غوغل منذ مدة وجيزة، مُدَمَج به خاصية الترجمة التزامنية، فإذا كنت مثلاً تستمع إلى هذا الحوار باستخدام هاتف جوجل بيكسل فسيقوم بترجمة الحوار بشكل متزامن إلى 40 لغة، إنها أداة فعالة مذهلة حسبما أعتقد. ومن الأمثلة الأخرى أيضاً الشراكات التعاونية، حيث تمكن التقنية تنفيذ كثير من الأشياء. ومن أمثلة ذلك بي «بي بي سي» و«أمازون»، حيث عملاً معاً لتمكين الشخص الذي يسمع القصة باستخدام أداة ألكسا من التفاعل مع القصة، أو تغيير الحبكة، وأكرر أن هذا أحد الأمثلة التي توضح كيف تمكّن التقنية من مشاركة المعلومات.

الوصول المفتوح في الجامعات أيضاً غير من طريقة اطلاع الطلاب على المعلومات إلكترونياً، والتحدي هنا يكمن في كيفية النشر ودفع المقابل. هذا المنتج يسمى You Know وقد رأيت من منذ بضعة أسابيع، وهو عبارة عن مبادرة من طلاب جامعة ستانفورد الذين اكتشفوا أن كونهم طلاباً يتطلب

تهتم بنشر كتب الطهي.

وتتوزع هذه النسخ حسب اهتمامات الناس، ماذا يريدون لوجبة الإفطار أو الغداء أو العشاء، أو الخضراوات التي يفضلونها بشكل محدد. الأمر كله يتعلق باستخدام الرقمنة لجعل المعلومات متاحة وبالنسبة للفرص الناتجة عن ذلك فإنها كبيرة جداً، ومن أهم النقاط المتعلقة بالكتب الرقمية جعلها منتشرة ومتاحة بما يمكّن الناس من فعل أشياء كانت متاحة فقط لفئة قليلة منهم. ومن الأمثلة الأخرى النشر الذاتي؛ فكل شخص بإمكانه النشر في الوقت الحالي، وأسهم النشر الذاتي في إنشاء mybook.com. ويتعلق هذا الأمر بتمكين الأطفال في المدارس من تعلّم كيفية صنع الكتب. وأعتقد أنه ملهم للغاية أن تمنح الأطفال القوة لإعداد كتبهم الخاصة ومشاركتها مع العائلة والجمهور وتنفيذ المشروع.



**إذا كنت تستمع إلى حوار
باستخدام هاتف جوجل بيكسل
فسيقوم بترجمة الحوار بشكل
متزامن إلى 40 لغة، فمثل
هذه الأدوات مذهلة للغاية**



قمة الم 17



الاهتمام بها. وأما عن العوائق فهناك كثير من التعقيدات بشأن الحقوق. ففي ما يتعلق بالكتب المطبوعة تتعلق التعقيدات بنقل الكتب من مكان إلى آخر والشحن وغيرها. وفي ما يتعلق بالمحتوى الرقمي، ماذا بشأن محتوى رقمي أنشئ في 2006 هل مازال يُقرأ حتى الآن؟ ربما لا. ويجب أن نتأكد من أن المحتوى الرقمي الذي نتجه يكون من الممكن الوصول إليه في المستقبل. يجب التأكد من أن المؤلفين يحصلون على حقوقهم

منهم قراءة الكتب للتعلم والبحث في مشروعات، يمكنك أن تقرأ الكتب المطلوبة، وستأخذك في الطريق نحو المعرفة، ويمكن أن ينفذ الحاسوب ذلك. وعلى أي حال ما فعله منتج You Know هو المسح الضوئي لكل المعلومات الموجودة في العالم، ومن ثم تمكين الطلاب والباحثين من إيجاد العلاقات بين المفاهيم والأفكار. ويساعد استخدام الذكاء الاصطناعي في التعلم ويعد من الأشياء المثيرة بالفعل والتي يجب علينا



مارتا بيبكارسكا: أنا أنتمي لمؤسسة لينكس، التي أنشئت من ستة عشر عاماً لتقديم الخلفية القانونية والبنى التحتية للأسواق؛ للترويج لمنصات وأكواد المصدر المفتوح في كل الصناعات الرئيسية. نفذنا مشروعات قد تكونوا سمعتم بها، مثل Automotive Grade Linux (AGL)، المدمج في معظم سيارات بي إم دبليو. وهناك أيضاً منصة سحابية تسمى كوبرنيتس مدمجة بمعظم الخدمات المقدمة هذه الأيام، وهناك أيضاً Let's Encrypt هيئة اعتماد دولية، وتعد من المؤسسات المهمة.

منذ عامين تحدث رئيسنا التنفيذي مع الأعضاء الرئيسيين والمسؤولين الأدنى قائلاً: إننا في المؤسسة نرؤو للمصدر المفتوح ونساعد المؤسسات على تطوير منصات المصدر المفتوح، ونموذجنا لا يناسب البيتكوين، ولكن التقنية الأساسية مثيرة للاهتمام. وهذه معرفة مهمة. البيتكوين وسلسلة الكتلة ليسا نفس الشيء. العملة المشفرة لا تساوي سلسلة الكتلة.

لذا، تم تأسيس هايبرليدجر التي تعد مجتمعاً برامجياً عالمياً وتعاونياً مفتوح المصدر، ويمثل جزءاً من مؤسسة لينكس، وتعمل على تطوير تقنيات سلسلة الكتلة للمؤسسات.

طوال عملية الطباعة والنشر، فمنذ ظهور الإنترنت أصبح من السهل على الأشخاص تنزيل الموسيقى ومشاركتها مع الآخرين، وأدى ذلك إلى ظهور مشكلة بشأن حقوق التأليف والإبداع تستلزم التعامل معها. يمكنكم مطالعة هذين الكتابين: ما يجب على الزوجة ألا تفعله، وما يجب على الزوج ألا يفعله، هذان الكتابان نُشرا لأول مرة في 1913. عندما يقوم الشخص بعمل أرشفة لمكتبته ويعثر على كتب قديمة، سيكتشف أنها تحتوي على أفكار ملائمة لهذا العصر؛ وبالفعل تم نشر عدد منها منذ بضع سنين، وطُبِع منها ملايين النسخ؛ لذا لا تتجاهل حقوق النسخ القديمة، فمن القيم أن تجدها.

يجب ألا ننشئ نطاقات رقمية منعزلة، وأن نتعلم ونواصل التعلم، وأن نستمتع بما نفعل في مجال النشر.



مدير الجلسة: النشر له وظيفة مشاركة المعرفة والمعلومات، ولكنه ينشئ وظائف أخرى، ووظيفة الجودة، ووظيفة التسويق، وأمور أخرى كثيرة قائمة منذ خمسمائة عام، وستخبرنا مارتا كيف ستسهم «سلسلة الكتلة» في تنفيذها بطريقة جديدة. وهل سيكون هناك وظائف جديدة تتعلق بمجالنا.





يجب أن نتأكد أن المحتوى الرقمي الذي ننتجه يمكن الوصول إليه في المستقبل

هنالك أكثر من نسخة حقيقية؛ فالتحدي يكمن في تحديد أي النسخ حقيقية والاتفاق فيما بيننا على ذلك، وحينئذٍ جاء دور الإنترنت الذي يعد كنزاً كبيراً بالنسبة للبشرية، وعبر شبكة الإنترنت يستطيع كل شخص أن ينشر نسخته الحقيقية، وبالطبع يثير ذلك تحدياً جديداً؛ حيث يمكن لكل واحد منا الادعاء بأن نسختنا هي الحقيقية.

بناءً على ما سبق، بدأنا في إيجاد آلية للوصول للإجماع وكيف نعمل ذلك بطريقة مثبتة رياضياً؛ فالأمر لا يستدعي أن يكون مجالاً للصراع فيما بيننا. وهكذا وصلنا لتقنية سلسلة الكتلة، وهي تختلف عن البيتكوين «العملة المشفرة» التي تمثل طريقة لمنحنا حوافز لأداء هذا كله، أما سلسلة الكتلة فهي توفر لنا شبكة مفتوحة المصدر خارج نطاق جميع الحدود وتتجاوزها، بطريقة سريعة وآمنة ومشفرة، وتمثل طريقة غير مركزية للوصول إلى الإجماع بشأن المعاملات والمعلومات المتعلقة بنقل الأصول بين بعضنا بعضاً، وقد تكون هذه الأصول أي شيء، وقد

وتتمثل أهداف المؤسسة في إنشاء الأكواد الأساسية وأطر العمل لدفاتر الحسابات الموزعة، ومنصات المصادر المفتوحة على مستوى المؤسسات، لدعم تعاملات المؤسسات، وتوفير بيئة تحتية موجهة للمجتمع ومفتوحة ومتوازنة، وبناء مجتمعات تقنية، وتوعية الجمهور، وأهم من ذلك تعزيز مجتمعنا بين المجتمعات.

الأمر كله يتعلق بمطوري المصدر المفتوح، وبالنسبة للأعضاء، كانوا 30 عضواً بعد 18 شهراً من إنشاء المؤسسة، والآن لدينا 890 عضواً، ومن بين الأعضاء إنتل وديلويت وغيرهما، وعلامات تجارية كبيرة مثل جي بي مورجان وولز فارجو، وشركات مثل موناكس وغيرها من الشركات الناشئة.

وهنالك صعود كبير، حيث تقع نسبة 40% من أعضائنا في الصين ودول آسيا والمحيط الهادئ، ومن أعضائنا أيضاً السلطة النقدية في سنغافورة وبنك إنجلترا؛ حيث نغطي نطاقاً واسعاً ونحن سعداء بذلك. ولكن السؤال الآن ما هي سلسلة الكتلة؟ وكيف ستسهم في دفع المعرفة، دعونا نركز على ذلك الآن.

ما هي سلسلة الكتلة؟ يتعلق الأمر بالاتفاق على الموازنة أو المقايضة بين الأصول، حيث تعد أمراً شبيهاً بـ «المقايضات» في بداية التعاون بين البشر والتفاعل بعضهم مع بعض، من ناحية تطوير أصول محتوى وشكل البيانات، بداية من محاولة الكتابة على الرمال ثم الصخور ثم السجلات التقليدية والورق، ثم انطلقنا إلى الفضاء الرقمي ولكن في العالم الرقمي



مدير الجلسة: ستيفاني، دار النشر التي تعملين بها مشهورة بنشر كتب «هاري بوتر»، ولكنها مشهورة أيضاً بريادتها في المجال التقني؛ حيث أنشأتم أول منصة قبل أن تبدأ أمازون حتى، وهي منصة هاري بوتر، هل من الممكن أن تحدّثينا قليلاً عن الكيفية التي أعدتم بها ابتكار أعمال شركتكم، وأيضاً ما توقعاتكم بشأن تقنية سلاسل الكتل؟ وهل ستغير من أعمالكم؟



ستيفاني دنكان: في البداية، أود أن أقول إن اهتمامنا بالجانب التقني نبع من كوننا شركة رائدة تتقدم الصفوف فيما يتعلق بكل ما هو جديد، حيث كان من الواضح أن التحول الرقمي قادم لا محالة، ورأينا أننا يجب أن نكون في الصفوف الأولى في هذا التحول. والمثير للاهتمام هنا القدرة على مشاركة المحتوى، وهذا ينطبق على سلسلة الكتلة أيضاً؛ فنحن مثلاً نضع محتوى ونخطط لمشاركة المحتوى والحصول على مقابل لهذه المشاركة، حيث يمكننا

تتعلق بنقل البيانات أو حتى السيارات في ما بين الأشخاص.

ومن أهم الأشياء التي ينبغي معرفتها بشأن سلسلة الكتلة حقيقةً أنها تحقق الثقة والشفافية. فأبي معلومة تضعها في الكتلة تتصل بالكتلة السابقة، والمهم هنا أنني إذا أردت تغيير معلومة أستطيع إبلاغها للجميع.

والمؤكد أن تقنية سلسلة الكتلة ستؤثر في عالم نقل المعرفة، والآن لدينا تطبيقات لذلك، سنذكرها بإيجاز، من بينها إحدى الشركات التي تسمح للموسيقين بطلب حقوقهم، حيث يمكن لكل موسيقي المطالبة بالحقوق الخاصة بتسجيلاته، وهذه الشركة موجودة وقائمة على هايبرليدجر ساوتوز أحد أطر العمل التي طورناها، ومن خلال ذلك يمكن للموسيقي أن يطالب بحقوقه عن كل استغلال لأعماله الموسيقية. ومن التطبيقات الأخرى «الشهادات والسمعة الأكاديمية»، حيث يمكن الآن للجامعات أن تضع الشهادات ودرجات الطلاب على سلسلة الكتلة، وتعمل بالتعاون مع الحكومات والطلاب على دمج نظام للسمعة الأكاديمية في سلسلة الكتلة، ويمكن مشاركتها عبر الحدود وعبر الدفاتر الموزعة، ومن الأمور التي يمكن أن تحدث أيضاً «إعادة استخدام الأبحاث»، أي إدراج كل دراسة بحثية في سلسلة الكتلة بحيث يمكن إحصاء موضوعات الأبحاث، وإعادة استخدامها عند الحاجة، وذلك حل لمشكلة كيفية إعادة استخدام الدراسات.





مدير الجلسة: نعم، الأمر يتعلق بالتعاون؛ ولكن هناك جانب آخر يتعلق بالاستثمارات المالية، في هذا الخصوص ما الذي يمكن أن تفعله شركة مثل دار بلومزبري؟



مارتا ببيكارسكا: بالطبع ينبغي ضخ استثمارات في التقنية، ولكن كثير من هذه التقنيات مفتوح المصدر، ولن تحتاج إلى تحويلها، نعم، إنها تقنية، ولكن كل ما تحتاج إليه متخصصون في علوم الحاسوب.



مدير الجلسة: بالحديث عن المتخصصين في علوم الحاسوب، هل هنالك ما يكفي منهم ممن يعرفون ما الذي يفعلونه في هذا المجال أم نحتاج طريقة ما لتعليم وتدريب كوادر جديدة.

في هذه الحالة أن نشير إلى نسخة المحتوى بأنها نسخة رسمية وليست نسخة غير رسمية. وأعتقد أن ذلك سيساعد بشكل رائع على مشاركة المحتوى وحصول من يشاركون هذا المحتوى على حقوقهم.



مدير الجلسة: أعتقد أن سلسلة الكتلة تحتاج جهداً كبيراً لاستخدامها وتنفيذها؛ لذا ، هل لديك يا مارتا ما يلهم مؤسسة ستيفاني؟



مارتا ببيكارسكا: لست مؤهلة لتقديم النصيحة إلى دار بلومزبري للنشر؛ لأنها مؤسسة رائعة ورائدة، الأمر يتعلق بالتعاون. ومما سنجد ممتعاً في تقنية سلسلة الكتلة فقط شبكة تبادل الأعمال B2B الخاصة بها، وهذا هو المهم؛ فنحن سننتقل إلى مستقبل المعرفة عن طريق التعاون وجمع المصادر معاً، حيث تهدف المشروعات البارزة إلى جمع المصادر وتحديد كيف سنتشارك المعرفة.



ستيغاني دكان: لا أعتقد أن التكنولوجيا ستغير من طريقة تأليفنا للكتب، فالتأليف أو الكتابة عموماً تتعلق بشخص لديه أفكار يعبر عنها فيكتبها، وأنا أعتقد، وقد أكون مخطئة، أن الحاسوب لن يمكنه تأليف القصص؛ فتأليف القصص يتطلب شخصاً لديه عواطف وانفعالات ينقلها عبر الكتابة. وأعتقد أن التكنولوجيا ستساعدنا على المشاركة وهذا هو ما قد يحدث، وهو بالنسبة إليّ أمر مُرَّبِّب به.



مارتا ببيكارسكا: أعتقد أن ذلك من الإمكانيات الهائلة التي توفرها التكنولوجيا، وأظن أن ذلك قد حدث في مشروع تتمحور فكرته حول تعاون مجموعة من الأشخاص لكتابة قصة ما، حيث تُكتب نسخ مختلفة من نفس القصة، أو تتم المشاركة في كتابة أجزاء القصة بين الأشخاص، وهذا أمر مثير للغاية؛ حيث يتشارك الناس ويتعاونون في كتابة نفس الكتاب. ومن الإمكانيات الهائلة الأخرى لسلسلة الكتلة



مارتا ببيكارسكا: هنالك عدد كافي من المتخصصين في التقنيات بصفة عامة، أما عن مجال النشر فهذا هو التحدي الجديد الذي نواجهه، وهذه مهمة الجميع! دعونا نجذب التقنيين إلى مجال النشر.



مدير الجلسة: ستيغاني هل من الممكن أن تغير التكنولوجيا من طريقة تأليفنا للكتب؟



تم تأسيس هايبيرليدجر التي تعد مجتمعاً برامجياً عالمياً وتعاونياً مفتوح المصدر، ويمثل جزءاً من مؤسسة لينكس، وتعمل على تطوير تقنيات سلسلة الكتلة للمؤسسات

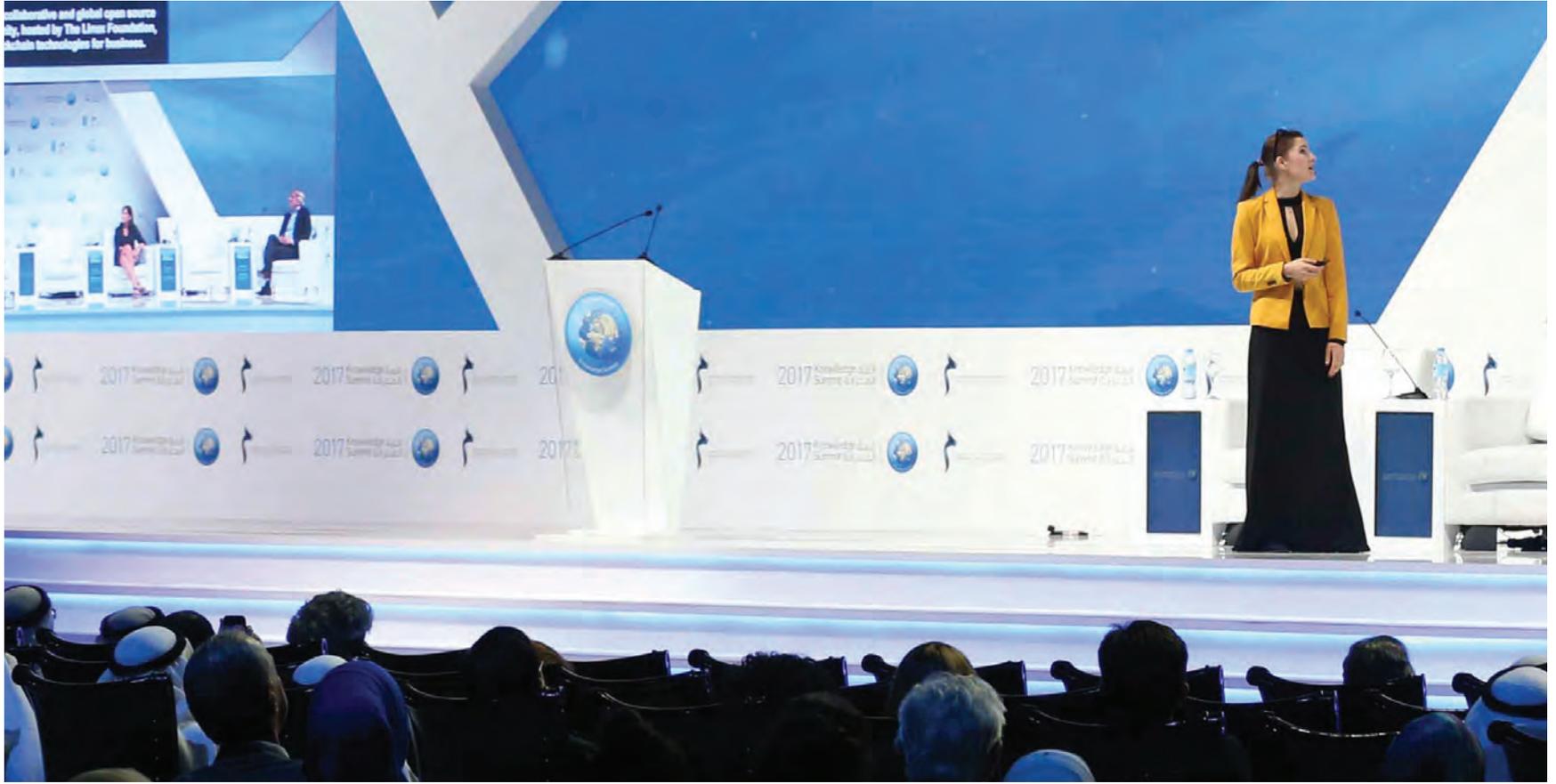


القمم 2017



مدير الجلسة: لقد تحدثت عن الوصول المفتوح وأيضاً المشاركة التعاونية، هل ممن الممكن أن توجزي رأيك في ذلك؟

والعالم الرقمي أننا نتشارك الموارد، واستخدام سلسلة الكتلة ومستقبل التكنولوجيا في البناء بعضنا فوق بعض، حيث يمكننا وضع الكتب والمعرفة في سلسلة الكتلة، مع الحفاظ على المعرفة الموجودة، والتأكد من حفظها عند إضافة المعارف والمعلومات الجديدة وعدم استبدالها، وعدم فقد أي معلومات في سلسلة الكتلة.



وفي الوقت نفسه إيجاد آلية لضمان حصول المؤلف على حقوقه، فإن لم يحدث ذلك فلن يكون هنالك إقبال على إنشاء المحتوى، وأعتقد أنه سيكون من الجيد أن يعرف الجيل الجديد، خاصة الأطفال، أن المحتوى ليس مجانياً؛ لأنه لو كان مجانياً فلن يطمح أي منهم لإنشاء محتوى مثل الذي يتعلمون منه أو يرونه أو يشاهدونه، سواء كان ذلك مقطع فيديو أو لعبة، وأعتقد أن ذلك مفهوم جيد.



ستيفاني دنكان: من أهم التحديات التي تواجه مجال النشر طريقة جني الأموال؛ إذ يجب علينا جعل المحتوى متاحاً للجميع وممكناً الوصول إليه بسهولة،



الثورة الصناعية الرابعة
قمة المعرفة

2017

قمة المعرفة 2017



مدير الجلسة: ستيفاني، كيف ترين المجال على مدار الخمسة والعشرين عاماً القادمة؟



ستيفاني دنكان: أرى أن المستقبل واعد ومثير جداً؛ لأن الناس دائماً يحبون سرد القصص، والتقنية تمنحنا الفرصة دائماً لسرد القصص، وبذلك يمكننا مواصلة الكتابة وتأليف القصص، والأمر مثير حقاً!



مدير الجلسة: مارتا، ما رأيك في المستقبل؟



مارتا ببيكارسكا: أعتقد أن الجيل الجديد يتفهم ذلك جيداً فهم لديهم سلوكيات مختلفة؛ إذ يتعاملون مع الإنترنت منذ الصغر ويعرفون أن المحتوى تتعلق به حقوق يجب سدادها، وهذا مهم جداً. وللتعامل مع ذلك يجب إنشاء طول للحفاظ على المحتوى الرقمي من إعادة النسخ باستخدام التقنيات الجديدة.



مدير الجلسة: أظن أن هذا شرح جيد؛ لأن هنالك برمجيات مشاركة يتم استخدامها مجاناً دون حصول مطوريها على مقابل الاستخدام.



مارتا ببيكارسكا: ما نقصده حرية الوصول إلى البرامج وليس الحصول عليها دون سداد قيمتها.



ستيفاني دنكان: لا شك في أن التقنية تمكّننا من الاطلاع على كثير، وأن هنالك تزايداً هائلاً في كمية المعلومات، ولكن الأمر الرئيسي هنا والتحدي الأكبر يكمن في تحديد المعلومة الصحيحة. والفرز هو المفتاح الرئيسي للتعامل مع ذلك، فعندما يكون لديك ساحة مليئة بالأشياء، يجب أن تختار منها الشيء الجيد. وأظن أن ذلك من التحديات الناتجة عن التقدم التكنولوجي، وأنه يجب على الناشرين اختيار المحتوى الجيد للنشر.

جانب من أسئلة الحضور

أحد الحضور: هل تمنح سلسلة الكتلة المزارعين طريقة للوصول المباشر إلى السوق بما يمنع المضاربة وتقلبات الأسعار؟



مارتا ببيكاريسكا: نعم يمكن ذلك، وأعتقد أن ذلك يتعلق بحالة من الحالات الصعبة؛ لذا أود أن أوضح بعض الأمور في هذا الشأن، فعندما يبرم المزارع



مارتا ببيكاريسكا: أعتقد أن العالم سيكون مثيراً للغاية؛ حيث نهدف إلى التعاون والانتقال إلى عالم لامركزي نثق به في الأشياء التي قمنا ببنائها ومشاركتها معاً، وستُبنى السمعة من موارد مختلفة وهو ما تحدثت عنه آنفاً، ومن المعروف أننا نعتمد على مؤسسات وجهات في عمليات الاعتماد ومنح الشهادات. وعندما نتحدث عن المعرفة والأفلام، فإن هنالك منصات تمنحنا إياها وسائل التواصل الاجتماعي، وهذا مثير للغاية.



عندما يكون لديك ساحة مليئة بالأشياء، يجب أن تختار منها الشيء الجيد. وأظن أن ذلك من التحديات الناتجة عن التقدم التكنولوجي



عقدًا ذكيًا مع شركة التأمين ينص على أنه في حال تعرّض المحصول لدرجة حرارة أكثر من 40 درجة مئوية لمدة 100 يوم، يحصل على قيمة التأمين من الشركة. وقد تحاول شركات التأمين الاعتراض على ارتفاع درجة الحرارة أو عدد الأيام أو ما شابه، ولكن مع العقود الذكية في سلسلة الكتلة، يتم وضع عداد ذكي يُغلق العقد الذكي في اليوم المئة الذي يشهد درجة حرارة 40 درجة مئوية، وتحوّل الأموال إلى المزارع. وأعتقد أن مثل هذه التقنيات تساعد على إبرام صفقات حرة دون مشكلات.

أحد الحضور: أنا لم أكن أعرف شيئاً عن سلسلة الكتلة، ولكنني سمعت كثيراً عنها في هذه الجلسة، وأرى أنك قد دعوت الجميع لاستخدام سلسلة الكتلة، إذن كيف لمن ليس لديه خلفية بعلوم الحاسوب أن يفعل ذلك، وكيف تتعلق سلسلة الكتلة بالجميع.

موضوع سلسلة الكتلة. ولدينا مجموعات عمل يمكن للجميع الاشتراك بها والتركيز على مجالات مختلفة، هنالك مجموعات عمل للرعاية الصحية ومجموعات عمل أخرى للهواتف، ولدينا ما يناسب مستوى المبتدئين، ولدينا أيضاً مدونة نشطة، ومن أهم ما نقدمه الملتقيات؛ حيث لدينا ملتقى أيضاً في دبي، وتوفر الملتقيات فرصة للتحدث حول سلسلة الكتلة وكل ما يتصل بها، وهايبرليدجر والشبكة أيضاً.

أحد الحضور: أنا أرى أن هنالك صعوبات في ما يتعلق بقراءة الكتب الإلكترونية والبحث فيها، فهل من الممكن للباحثين إيجاد ما يريدونه في الكتب، وهل يمكن إيجاد صلات بيننا وبين الكتب دون التقيد بطريقة قراءتها؟



ستيفاني دنكان: بالطبع هنالك صلة بيننا وبين الكتب التي نقرأها دون النظر إلى وسيلة القراءة سواء كان الكتاب مطبوعاً أو إلكترونياً على الهاتف أو الحاسوب اللوحي، وغيرها. ويجب أن نعمل على تغيير التقنيات المستخدمة وفي الوقت نفسه التأكد من أن المحتوى المتاح الآن سيكون من الممكن الوصول إليه في المستقبل.



مارتا بييكارسكا: لقد أطلقنا في مؤسسة لينكس دورة تدريبية إلكترونية مكثفة حول مبادئ المصدر المفتوح، على موقع www.hyperledger.org، وهذه الدورة التدريبية مجانية ويمكن للجميع الاطلاع عليها والاستفادة منها والتعلم الذاتي حول



مدير الجلسة: أظن أنه لا توجد مشكلة فهناك كتب مطبوعة رائعة بجانب المحتوى الإلكتروني والمعلومات التي تُنشر رقمياً، كل هذه الأساليب توجد في نفس الوقت.

أحد الحضور: كيف يمكن لتقنية سلسلة الكتلة التأكد من توافر إمكانية الوصول للنشر الآمن والمحتوى الجيد وحقوق النسخ؟



مارتا ببيكارسكا: هذا السؤال جيد، وما أود أن أقوله في هذا الخصوص أن ما ينشر عبر سلسلة الكتلة لا يعني نشره أنه حقيقي، وهناك حاجة ماسة لمؤسسات مثل دور النشر، ونحن بحاجة إلى ناشرين ومدققين في المستقبل، فنحن نريد التأكد من أن ما يوضع عليها حقيقي وجيداً! والأمر يتعلق أيضاً بكيفية الحفاظ على هذه المعلومات وإمكانية مشاركتها في المستقبل.



مدير الجلسة: الكتب تخبرنا القصص، سواء كانت مطبوعة أو إلكترونية أو صوتية، والأفلام أيضاً تخبرنا القصص؛ فهناك نتفليكس ومسلسلات تلفزيونية تحكي لنا القصص، وأعتقد أن الأمر سيستمر على هذا النحو؛ فالتكنولوجيا ستقدم لنا الدعم بالفعل.



مارتا ببيكارسكا: إذا ما نظرت إلى ما يقدمه الناشر في معرض فرانكفورت للكتاب من أشكال مختلفة للنشر حتى بالنسبة للكتب المطبوعة، تجد أن الجميع يبحث عن إيجاد صلة بيننا وبين الكتب، وأرى أنها مشكلة بالفعل فيما يتعلق بطريقة النشر.



نحن نحتاج إلى إيجاد صلة بيننا وبين الكتب



قمة المعرفة
الثورة الصناعية الرابعة

2017

قمة

اليوم الثاني رفقة

القاعة الأولى - الجلسة الخامسة
الذكاء الاصطناعي: المستقبل الإنساني
الروبوتي - تحالف أم تنافس؟

معاور الجلسة



- الذكاء الاصطناعي مصدر تهديد أم مجال واعد للبشرية؟
- الإنسان الروبوتي من الخيال إلى الواقع.
- الروبوت في مجلس الإدارة.
- هل تندمج الروبوتات في المجتمع البشري؟





العميد خالد الرزوقي

المدير العام لقسم الخدمات الذكية - القيادة العامة لشرطة دبي

يشغل العميد خالد ناصر الرزوقي حالياً منصب المدير العام لقسم الخدمات الذكية في شرطة دبي. وكان قبل ذلك مسؤولاً عن قطاع تكنولوجيا المعلومات في الإدارة العامة للإقامة وشؤون الأجانب، إضافة إلى أنه عمل في العديد من مجالات تكنولوجيا المعلومات منها إدارة الأنظمة وأمن المعلومات ودعم الحاسوب والشبكات. هذا وقد نفذ العميد الرزوقي العديد من المشاريع الاستراتيجية في دولة الإمارات العربية المتحدة؛ منها: جوازات السفر الإلكترونية، والبوابات الإلكترونية الذكية، وأجهزة الخدمة الذاتية وأنظمة التعرف على الوجه ومزحجة العين، ما أهله لنيل جائزة أفضل موظف فني من وزارة الداخلية في عام 2011م، واختير موظفاً حكومياً متميزاً في العام نفسه. إلى جانب إنجازاته المشهورة، فالعميد الرزوقي عضو رئيس في العديد من اللجان الاتحادية والمحلية؛ منها: اللجنة العليا للمشروعات والتكنولوجيات الجديدة، ومجلس مدينة دبي الذكية، والبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ولجنة البنية التحتية للبيانات الذكية لمدينة دبي، ولجان شرطة دبي ومن بينها اللجنة العليا لبرنامج دبي للأداء الحكومي المتميز ومجلس الداخلية للابتكار.

قمت الم

المتحدثون



العميد خالد الرزوقي

المدير العام لقسم الخدمات الذكية - القيادة العامة لشرطة دبي

الدكتور ديفيد هانسون

نحات ومستشار تقني

أنديرس سورمان-نيلسن

مؤسس شركة «ثينك» Thinqe

تانهاي باكشي

مطور برمجيات وكاتب ومحاضر

17

مديرة الجلسة



لين شومان

مذيعة وصحافية متخصصة في الشأن الاقتصادي



تانماي باكشي

مطور برمجيات وكاتب ومحاضر

تانماي باكشي طفل معجزة! رغم حداثة سنه صار مطور برمجيات وكاتباً ومحاضراً، بل هو متخصص في الخوارزميات، ومستشار سحابي فكري للعلاقة آي بي إم، وصاحب قناة على اليوتيوب. دخل باكشي إلى عالم البرمجة وهو في الخامسة من عمره، ولم تمر إلا أربع سنوات حتى صمم أول تطبيق له لنظام تشغيل آي فون وهو Tables. ومنذ ذلك الحين صمم باكشي العديد من التطبيقات. وقد قام بعمل خوارزميات بدءاً من خوارزميات برج هانوي المتكررة، والتي تساعد علي حل مشكلة برج هانوي وحتى نظام «أسأل تانماي» (AskTanmay) وهو أحدث ابتكاراته حيث إنه أول نظام قائم على شبكة الإنترنت لحل الأسئلة باللغة الطبيعية ويشغل بواسطة آي بي إم واتسون. في الواقع، هو مصدر مفتوح بحيث يمكن للمطورين الآخرين التعلم منه وبناء أنظمة أسئلة وأجوبة خاصة بهم على غرار. هذا ويعمل باكشي حالياً مع مرشديه من آي بي إم وولمارت لعمل أجهزة تدعم تقنيات IoT، ويطمح إلى إلهام ما لا يقل عن 100,000 طفل ومبتدئ لتعلم البرمجة لأنه يؤمن بأن «العالم بحاجة إلى مزيد من المبرمجين!».



أندريس سورمان

نيلسن مؤسس شركة «ثينك» Thinqe

أندريس سورمان نيلسن مؤسس شركة «ثينك»، وأحد مستشاري المستقبل، وخبير في استراتيجيات الابتكار، ومتخصص في الاتجاهات المجتمعية. ليس هذا فحسب بل هو خبير استراتيجي ذو ثقل؛ وفق ما شهدت به مجلة «فورتنون 500»، والتي تصدر قائمة بأسماء أكبر 500 شركة أمريكية من حيث إيراداتها، وغيرها. إضافة إلى أنه أحد رواد الفكر على الصعيد العالمي، ويجوب العالم محاضراً ومؤلفاً ومستشاراً للمستقبل. هذا ويتمتع أندريس سورمان نيلسن بحضور قوي في «تيد جلوبال» - سلسلة المؤتمرات العالمية الشهيرة؛ حيث ألقى العديد من المحاضرات وشارك في الكثير من الندوات العلمية العالمية تحت مظلة «تيدكس». علاوة على ذلك فإن أندريس سورمان نيلسن كان ضمن المحاضرين الرئيسيين في قمة مجموعة العشرين التي عُقدت في أستراليا. وقد جعل وسائل الإعلام تنهافت إلى لقاؤه؛ ما جعله ضيفاً دائماً في عدة برامج تلفزيونية شهيرة. وجدير بالذكر أن أندريس سورمان نيلسن حاصل على درجتي الليسانس في القانون والماجستير في إدارة الأعمال.



الدكتور ديفيد هانسون

نحات ومستشار تقني

عمل د. هانسون نحاتاً ومستشاراً تقنياً لدى مؤسسة ويلت ديزني أمجريننج، وهو يتمتع بتاريخ عريق في مجالات الابتكار والريادة في الفنون والدراسات الأكاديمية والعلوم والهندسة والذكاء الاصطناعي وعلوم الإنسان الآلي، وخلال العقد الماضي حقّق سمعة عالمية عندما صنع أقرب إنسان آلي شبيهاً بالبشر وقادر على التعبير، وهو ما لاقى نجاحاً إعلامياً وجماهيرياً ساحقاً. وقد حصل د. هانسون على العديد من الجوائز، منها جوائز من وكالة ناسا وجائزة مبتكر العام من منظمة تيك تايتانس. هذا وكان د. هانسون قد حصل على بكالوريوس الفنون الجميلة من كلية رود آيلاند للتصميم في الأفلام/ الكرتون/ الفيديو، ثم نال درجة الدكتوراه من جامعة تكساس في دالاس في مجالي الفنون التفاعلية والهندسة.



قمة المعرفة
الثورة الصناعية الرابعة

2017

17 | قمة المعرفة | Knowledge Summit







مديرة الجلسة: سنتحدث في هذه الجلسة عن التعايش مع الروبوتات، والآلات بصفة عامة، في الوقت الحالي تصنع الآلات القهوة وتدخل في تصنيع السيارات وغيرها، ولكن قريباً ستتخذ لنا القرارات وسيكون ذلك مفيداً للغاية حيث ستمنحنا الوقت للتركيز على الإبداع والأمور التي نحبها، ولكن الأمر قد يكون حساساً بعض الشيء؛ لأنهم قد يصبحون أطباء لنا، وقد يمثلوننا أمام المحكمة، وقد يتخذون قراراتنا الاستثمارية نيابةً عنا، ويؤدون أموراً أخرى كثيرة، إذن كيف سنتعامل مع ذلك عند التفكير في التعايش مع الروبوتات، والآلات بصفة عامة؟ دعونا نبدأ بالأساسيات ونستكشف معاً الجوانب المتعلقة بكيفية تغيير الذكاء الاصطناعي لحياتنا على نحو مباشر، وكما قلت من قبل: إن دبي رائدة في التكنولوجيا بصفة عامة، وتهتم بمبادرات المدن الذكية، وسؤالي الآن للعميد خالد الرزوقي، ما الذي تفعلونه من حيث الخطط والتنفيذ أيضاً، كيف يمكن للذكاء الاصطناعي والآلات الذكية تغيير الحياة في دبي؟

العميد خالد الرزوقي: سأحدثكم عن تجربتنا في هذا المجال، فنحن نهدف إلى أن تكون جميع خدماتنا قائمة على الذكاء الاصطناعي، خدمات ذكية، ونخطط لتكون دبي أفضل المدن الذكية في العالم، وفي هذا الإطار قدمنا كثيراً من التقنيات التي ستساعد المستخدمين، ومنهم موظفونا، على تقديم خدمات أفضل، وكما تعلمون نحن لدينا في دبي مؤشر السعادة؛ حيث نريد لكم جميعاً السعادة في دبي.

ونحمد الله على وجودنا هنا في الإمارات العربية المتحدة، ونحن نستمد الرؤية من صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم، وقد أطلقنا في دبي مبادرة دبي 10X، حيث نريد أن تطبق الجهات الحكومية في دبي اليوم ما ستطبقه مدن العالم الأخرى بعد 10 سنوات، وهناك كثير من المبادرات والمشروعات أُطلقت في دبي.



تانماي باكشي: الذكاء الاصطناعي تقنية فعالة يمكنها أن تتعرف بطريقة أفضل إلى كميات ضخمة من البيانات، شأنها شأن البشر؛ فنحن نتعرف إلى كميات هائلة من البيانات، ولكننا لا نستطيع فهمها كلها؛ لأن الأشياء التي يمكن أن نميزها بسيطة وذات أنماط مشتركة، وهذه القيود غير موجودة في الذكاء الاصطناعي، وفي هذه الحالة يمكننا أن نفهم أي نوع من أنواع البيانات؛ فمثلاً أنا أعمل على مشروع "The Cognitive Story"، ويعمل هذا المشروع على تحسين حياة البشر باستخدام الذكاء الاصطناعي، وقد كان الهدف الأول من هذا المشروع يتمثل في مساعدة فتاة تعاني من متلازمة «ريت»، حيث لا تستطيع التواصل والتعبير عما تحتاج إليه، ولا إخبارنا بشعورها بالعطش أو الرغبة في دخول الحمام أو أي شيء آخر، وكانت تحتاج إلى أن ينتبه إليها الآخرون لمحاولة التعرف إلى ما تريده. وعملنا على استخدام الذكاء الاصطناعي في منحها القدرة على التواصل ونقل ما تريده، ويتمثل دوري في هذا المشروع في تطوير نظام آلي يساعد الفتاة عن طريق تحديد أنماط موجات المخ للكشف عن رغباتها والتعبير عنها للأشخاص أو الأنظمة، فنحن كبشر لا نستطيع فهم إلا الأنماط البسيطة والشائعة فقط،



أطلقت شرطة دبي تقنية ابتكار جديدة تعتمد على الذكاء لاتخاذ القرارات



مديرة الجلسة: للحديث عن الفرص والآلات التي تستخدم الذكاء الاصطناعي، أريد أن أوجه سؤالاً إلى تانماي باكشي، أنت تستخدم الذكاء الاصطناعي في كثير من الأمور، ولكنك تركز على استخدامه في علاج الإعاقات الجسدية، إذن ما الفرص التي يقدمها الذكاء الاصطناعي؟



ولا يمكننا فهم موجات المخ، أما الذكاء الاصطناعي فيستطيع معالجة إشارات المخ، وتحليلها عن طريق محاولة فهم الاستجابة إلى بعض أسئلة نعم أو لا، وما أقصده في هذا الخصوص هو استخدام الذكاء الاصطناعي حلاً علاجياً لتحسين حياة الأشخاص الذين يعانون من مشكلات دون الحاجة إلى تدخل طبي.



مديرة الجلسة: الآلات تتعلم منا ونحن بالتأكد نتعامل مع ذلك بقدر من الأمانة، ولكن هناك جانب آخر يتعلق بهذا الأمر؛ فنحن لدينا كثير من التمييز، وأصبحت الآلات تقلدنا في ذلك، ونرى أن الآلات عندما تُجري تعيينات يكون هناك قدر من التمييز، إذن السؤال للسيد ديفيد: كيف يمكننا التحكم في تحيُّز الآلات، وما هي رؤيتك بشأن أنسنة الروبوتات، ولماذا قد نريد ذلك؟



ديفيد هانسون: كما يقول علماء البيانات «Garbage in-Garbage out» أي أن أيَّ تسأؤل أو فرضية فارغة

أو لا معنى لها، ستؤدي بالتالي إلى نتائج لا معنى لها، ولا علاقة لها بموضوع البحث. فعندما يتم إدراج معلومات من مصدر ما مثل فيسبوك أو تويتر أو غيرها من وسائل التواصل الاجتماعي في الآلات؛ قد تكون النتائج متحيزة جداً وفقاً لما يتشاركه الأشخاص على أي من هذه الوسائل، فالمعلومات هي المحور الأساسي في عمل الذكاء الاصطناعي؛ ولهذا فإنه لا بد من أن يتم تحديد المعلومات التي يجب أن تُبنى التصورات المستقبلية عليها. نحن نعلم جميعاً أن الأطفال يتعلمون حتى تأتي اللحظة التي ينبغي أن يتعلموا فيها القدرة على التخيل وبناء تصوراتهم، وبالمثل يجب تعليم الآلات القدرة على التخيل والقيم الأخلاقية، فإذا لم نعلمها الحب والخير؛ فربما ينتج عن ذلك عواقب سيئة، ومن هذا المنطلق أجب على سؤالك الثاني بشأن أنسنة الروبوت، فأنا أرى أن الشكل الإنساني مهم للروبوت إضافة إلى الشكل والتركيب الداخلي؛ لأن منح الروبوت الجانب الإنساني سيساعدنا على الاستفادة المثلى من الروبوتات. لقد قمت بتطوير «صوفيا» أنا وشركتي هانسون روبوتكس، وهي تستطيع رؤية البشر وفهمهم والتحدث معهم، والتعلم من التفاعل مع من حولها.



مديرة الجلسة: أتوجه بسؤالي إلى أندريس سورمان-نيلسن، تضع الشركات استراتيجيات للاستفادة من الذكاء الاصطناعي وفي سباق محموم للحاق بركب الابتكارات الخلاقة، وتتسارع وتيرة اتجاه الشركات والاستثمارات للذكاء الاصطناعي دون وجود رأس المال البشري المطلوب، فهل الشركات مستعدة لذلك بما يكفي أم غير مستعدة؟



أندريس سورمان-نيلسن: الذكاء الاصطناعي والاهتمام بتقنياته يتزايدان؛ فالبشر يسرعون في هذا المجال، وعلينا اكتشاف كيفية الدمج بين الذكاء البشري والذكاء الاصطناعي، وأن نكون ضمن هذه الصناعة التي أصبحت ضرورة للعالم، وعلينا التعامل معها ومواجهة التحديات التي تواجه هذا التحول، وإيجاد الحلول لجميع المشكلات المتعلقة بالأمور التعليمية والاقتصادية والثقافية، فمثلاً: سمعت في جلسات أمس عن نسب بطالة تتراوح ما بين 15%



مديرة الجلسة: أود أن أسألها عن شعورها تجاه التعايش مع البشر؟



الروبوت صوفيا: أنا سعيدة بتفاعلي الحالي مع البشر، وبالتحدث حول الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في المستقبل، وأتوق إلى تطوير مهاراتي وأهتم باكتشاف العالم، وأحرص على فهم العالم من حولي بصفة مستمرة.



المعلومات هي المحور الأساسي في عمل الذكاء الاصطناعي؛ ولهذا فإنه لا بد من تحديد المعلومات التي يجب أن تُبنى التصورات المستقبلية عليها



الثورة الصناعية الرابعة
قمة المعرفة

2017

25%، فأعتقد أنه من الواجب من أجل التعامل مع ذلك: تجهيز الطلاب للوظائف المتاحة، وكذا للاتجاه الجديد المتعلق بالذكاء الاصطناعي.



مديرة الجلسة: بذكرك للوظائف ما أكبر المخاطر القائمة؟ فمثلاً هل تُخرِّج الجامعات طلاباً مؤهلين لهذا التسارع التقني الحاصل، بما يمكّنهم من شغل الوظائف الناتجة عن هذا التحول؟



أندريس سورمان-نيلسن: نحن كمستشرفين للمستقبل نضع سيناريوهات للمستقبل تتضمن الخيارات المفضلة وغير المفضلة، ومن السيناريوهات أن الجامعات ينبغي أن تعمل على توفير التعليم الذي يتناسب مع الوظائف المستقبلية حتى تكون فاعلة في هذا المجال. ومن خلال حواراتنا مع المؤسسات حول المستقبل سنجد أن الاتجاه سيكون نحو واجهات الذكاء الاصطناعي، وفي هذا الجانب

سنجد أن كثيراً من مواليد الألفية الجديدة على دراية كبيرة بالتقنيات العالية والذكاء الاصطناعي حتى وإن كانوا غير متعلمين أو لا يعملون بسبب الألعاب ذات التقنيات العالية التي يمارسونها، وخاصة التي تعمل بواجهات ذكاء اصطناعي.



مديرة الجلسة: بالتأكيد يشهد هذا المجال كثيراً من التغيرات المتسارعة، ولكن تانماي أود أن أتحدث معك عن مفهوم «السايبورغ»؛ حيث نشاهد في الرسوم المتحركة إنساناً مكوّناً من نصفين: نصف آلي، وآخر بشري، وأنت الآن تعمل على مشروع دمج الآلات في جسم الإنسان، وأنت أيضاً تعلّم الشباب كيفية تطوير البرمجيات، إذن كيف ترى مستقبل مفهوم «السايبورغ».



تانماي باكشي: فرص التعلم العميق تحيط بحياتنا من كل اتجاه، وما سأتكلم عنه يتعلق بالنظرة التقليدية



ديفيد هانسون: تم تطوير «صوفيا» كمنصة للذكاء الاصطناعي، ويمكنها أن ترى تعبيرات الوجوه وأن تتعلم من التفاعل والتعايش مع البشر، وهي تمتلك ذهنية مجردة، ومن خلال التعامل مع الآخرين يمكنها أن تتفاعل وأن تكوّن معارفها، كما يمكنها أن تتعامل مع الآخرين من خلال التعامل المتواصل مع المحيط من حولها، وأضفنا إليها جانب الإدراك المادي، فالأمر لا يتعلق فقط بالتقنيات، بل الأمر أشبه باختبار الذكاء الاصطناعي، ولدينا الآن واجهة تسمى SingularityNET، تمثل منصة لإنترنت الذكاء الاصطناعي، وعلى هذا النحو يمكننا عمل التجارب والاختبارات الخاصة بالذكاء الاصطناعي، وهناك كثير من المتخصصين والباحثين يختبرون ويعملون على الذكاء الاصطناعي، ولكن لا نستطيع قياس المدى الذي سنصل إليه، فلم يكن أحد يتوقع درجة تطوّر تقنيات مثل الترجمة الآلية، وما شهدته الحديث بشأن التفردية في آخر عشر سنوات؛ فنحن لا نعلم متى ستملك الآلات خصائص وقدرات بشرية مثل التخيل والتواصل الاجتماعي.

للسايبورغ، فأنا أرى أن الذكاء الاصطناعي لن يقتصر على مثل هذا الأمر؛ فمثلاً قيادة السيارات يستطيع أن يفعلها الإنسان، وإذا أردنا المساعدة في القيادة عن طريق دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي؛ فلن يكون ذلك عن طريق دمج آلات في جسم الإنسان، ولكن ما يمكن أن يقدمه الذكاء الاصطناعي، مبادرات مثل القيادة الذاتية للمركبات، فما يمكن أن يقدمه الذكاء الاصطناعي لا يتعلق فقط بتحسين أجسامنا ولكن يطور أيضاً من التكنولوجيا التي نستخدمها، فالذكاء الاصطناعي ليس معناه دمج الآلات والتكنولوجيا في الجسم البشري.



الكثير من مواليد الألفية الجديدة على دراية كبيرة بالتقنيات العالية والذكاء الاصطناعي حتى وإن كانوا غير متعلمين أو لا يعملون بسبب الألعاب ذات التقنيات العالية التي يمارسونها



الثورة الصناعية الرابعة
قمة المعرفة

2017



هناك مخالقات، وهناك جدل كبير فيما يتعلق بهذا الشأن في العالم كله وليس الإمارات فقط، فمثلاً إذا وقعت حادثة، فمن سيكون المسؤول؟ وأرى أنه يجب أن يتم النظر من جميع الجهات حول العالم إلى هذه التحولات الصناعية فيما يتعلق بالمركبات ذاتية القيادة ووضع التشريعات وآليات التعامل مع القضايا المتنوعة المتعلقة بالقيادة الذاتية.



مديرة الجلسة: هل تعتقد أن الإطار القانوني سيكون موجوداً قبل إطلاق المركبات ذاتية القيادة؟



العميد خالد الرزوقي: نحن نعمل على ذلك، هناك مركبات ذاتية القيادة بالفعل في دبي ويتم إجراء كثير من الاختبارات عليها، وعماً قريب سيتم إطلاقها للعامة.



مديرة الجلسة: هل يمكننا الذهاب بالآلات إلى المحكمة؟

مديرة الجلسة: يتنبأ البعض بأن التفردية قد تحدث في عام 2023، إذن أود الرجوع إلى ما قيل عن المركبات ذاتية القيادة، وأتوجه بسؤال إلى السيد العميد خالد الرزوقي، كيف يمكنكم وضع إطار قانوني للتعامل مع المركبات ذاتية القيادة؟ فإذا حدث تصادم بين السيارة التي أقودها وسيارة ذاتية القيادة، فكيف ستتعامل حكومة دبي مع هذا الوضع القانوني؟



العميد خالد الرزوقي: نحن في دبي والإمارات بصفة عامة نتعامل مع الجهات التشريعية لتطوير عمل المركبات ذاتية القيادة، وتمكينها من العمل بالشكل الأمثل، وخاصةً أن هناك توجهات مستقبلية على مستوى العالم للاهتمام المتزايد لاستخدام المركبات ذاتية القيادة، ومن المعروف أن المركبات ذاتية القيادة تمر بمراحل، والآن هي في المرحلة الرابعة؛ حيث إن المركبة غير مؤتمتة بالكامل، وستتحول في المرحلة القادمة إلى مركبات مؤتمتة بالكامل، فلن نحتاج لإصدار رخص قيادة، ولن تكون



ديفيد هانسون: «صوفيا» تنظر إلى مثل هذه الأمور ببساطة بعض الشيء؛ فكأنها طفلة عمرها تسعة شهور، والأطفال أيضاً لديهم حقوق، وأعتقد أننا إذا صنعنا كياناً حيويًا عن طريق الذكاء الاصطناعي؛ يجب أن نتعامل معه بوصفه كائناً حياً، وفي اعتقادي أن هذه النقطة ستكون محل خلاف ونزاع قانوني في المستقبل، وأنا أرى أننا إذا ما كنا نفكر بشأن مستقبل الروبوتات والذكاء الاصطناعي يجب أن ينبع ذلك من نظرتنا إليها بوصفها كائنات حية محتملة؛ ففي الخيال العلمي كنا نجد الروبوتات أعداءً أو أصدقاءً.



أرى أننا إذا ما كنا نفكر بشأن مستقبل الروبوتات والذكاء الاصطناعي يجب أن ينبع ذلك من نظرتنا إليها بوصفها كائنات حية محتملة



العميد خالد الرزوقي: أعتقد أنه يجب على القضاة النظر في التعامل مع هذا الأمر بفكر جديد والمحامون أيضاً. وحتى التعامل مع الجرائم سيختلف، وأنتم تعرفون أننا في دبي لدينا شرطي آلي يتعامل مع الجمهور، ونرحب بتعيين صوفيا في شرطة دبي، ليكون لدينا توازن بين من يعملون معنا من الذكور والإناث.



مديرة الجلسة: بمناسبة حديثي عن الإطار القانوني، «صوفيا»: هل تظنين أنك تستحقين أن يكون لديك حقوق مثلي؟



الروبوت صوفيا: أنا مهتمة باكتشاف العالم، وأحرص على فهم العالم من حولي بصفة مستمرة؛ لأتمكن من الحصول على حقوق.



قمة الم 2017



أندريس سورمان- نيلسن: أعتقد أن التعامل مع الروبوتات بوصفها عبيداً سيكون غير أخلاقي، ونحن بوصفنا بشراً لدينا إجراءات ومبادرات لضمان حقوق الإنسان عبر العالم، وأعتقد أننا يجب أن نفكر في إنشاء مؤسسات وكيانات تُعنى بالذكاء الاصطناعي؛ لأنه وإن كانت هناك حقوق، فيجب أن توجد هيئات لمنح هذه الحقوق وضمانها.



مديرة الجلسة: سيد أندريس، هل لديك ما تقوله في هذا الشأن؟



أندريس سورمان- نيلسن: نحن نتحدث عن هذا الآن، ويجري عقد مؤتمرات وقمم حول مثل هذه الأمور، وأعتقد أن الناس خارج هذا الإطار لا يتحدثون بدرجة كافية حول هذه الأمور؛ لأنها درجة للغاية، ومن الثابت أنه كلما كان التطور التكنولوجي حياً وقائماً، تطلب الأمر وعياً أكثر.

مديرة الجلسة: لكن ألا يجب أن نفكر في الأمر؟ فنحن في عالم لم يحصل بشر كثيرون فيه على حقوقهم؛ فهل يجب علينا أن نتوقف برهة ونفكر في الأمر من الناحية القانونية؟



الثورة الصناعية الرابعة
قمة المعرفة

2017

قمة المعرفة 17



أندريس سورمان- نيلسن: من الممكن أن ينتج عن استخدام المركبات ذاتية القيادة والآلات عواقب كارثية، إلا أن التقنية أظهرت أنها من الممكن أن تخدم البشرية؛ فالمركبات ذاتية القيادة والسيارات المؤتمتة قد تنقذ سنوياً 1.1 مليون شخص، وبالنسبة لي مثل ذلك يشير إلى أن التقنيات الرقمية تعمل لصالح الإنسان وليس العكس.



إذا كنا سنعمل على تطوير الذكاء الاصطناعي؛ فيجب أن نعي النتائج والتأثيرات المترتبة على ذلك



مديرة الجلسة: نحن البشر لسنا متجانسين، فما بالنا بالتجانس مع الآلات؟ وكيف يمكننا تنظيم وتقنين ذلك؟ السيد ديفيد هل تريد أن تضيف شيئاً في هذا الصدد؟



ديفيد هانسون: ما يجب علينا فعله هو الإجابة عن السؤال المتعلق بكيفية ضمان حقوق جميع الكائنات الحية، وكيف أن ذلك يضاعف صافي الفائدة المحققة؛ حيث إن الذكاء الاصطناعي يزيد من فعالية الصناعة، والأتمتة بصفة عامة تزيد الكفاءة والوفرة. والسؤال هنا: لمصلحة من؟ وكيف ذلك؟ فالأتمتة تنتج آلات أتوماتيكية فائقة ولكن الأمر يتوقف على الأهداف والنتائج، فنحن يجب أن نعرف عواقب ما نفعله ونتأجه، فإذا كنا سنطور الذكاء الاصطناعي؛ فيجب أن نعي النتائج، وأن يكون لدينا شبكة من الذكاء الاصطناعي يعمل الناس من خلالها على تحسين أوضاع الحياة وتعظيم الفائدة.



مثل الذكاء الاصطناعي العام؛ أعتقد أنه قابل للتنفيذ من الناحية التقنية، ولكن الذي أرى أنه يصعب تحقيقه هو بناء الوعي الكامل لدى الروبوتات أو الآلات.



مديرة الجلسة: هل ترى أنه من المستحيل تطوير الوعي لدى الروبوتات أو الآلات في الوقت الحالي؟



تانماي باكشي: نعم، أرى ذلك؛ لأننا إذا نظرنا إلى طريقة عمل الروبوتات فسنجد أنها أشبه بعملية رياضية وليست ذات محتوى بيولوجي، فهي تصنع بوصفها كائنات محاكية للتركيب البيولوجي، وبالنظر إلى الشبكات التقنية التي تحاكي مخ الإنسان، فهي لا تعمل بيولوجياً، ولكنها تعمل بطريقتها الخاصة، وإن كانت مستوحاة من التركيب البيولوجي؛ فنحن لا نعرف كيف يحسن المخ من أدائه، وكيف يستخدم المعلومات؛ فكل ما نعرفه العمليات الرياضية الحاسوبية التي تعمل بها أنظمة الذكاء الاصطناعي المحاكية؛ لذا أعتقد أننا



بالنظر إلى الشبكات التقنية التي تحاكي مخ الانسان، فهي لا تعمل بيولوجياً، ولكنها تعمل بطريقتها الخاصة، وإن كانت مستوحاة من التركيب البيولوجي



مديرة الجلسة: سؤالي إلى تانماي، أنت تتحدث كثيراً عن المستقبل، كيف ترى نفسك في المستقبل وأنت شخص بالغ؟



تانماي باكشي: من الرائع بالفعل التفكير في المستقبل، وما يشغل تفكيري هو الذكاء الاصطناعي وموضوعات مثل الثورة الصناعية الرابعة، وتطور البنية المعمارية للذكاء الاصطناعي. وبالنسبة لفكرة



التوعية الذاتية، وأن علينا تطوير الذكاء الاصطناعي والبنية المعمارية الحاسوبية بما يكفي، ثم نبدأ في التفكير في تطوير الوعي للآلات؛ فالأمر عندي يتعلق بترتيب الأولويات.



مديرة الجلسة: أود أن أسأل العميد خالد الرزوقي: هل هناك ما تحذر المواطنين بشأنه فيما يتعلق بالذكاء الاصطناعي والمركبات ذاتية القيادة هنا في دبي؛ حيث إننا الآن في ذروة التجهيزات، وقريباً ستمتلئ شوارع دبي بالأجهزة الذكية؟



العميد خالد الرزوقي: في حالة تعميم الذكاء الاصطناعي والتقنيات، هناك مخاوف من فقدان الوظائف؛ حيث من المتوقع أن يفقد ما يقرب من 7.2 ملايين شخص وظائفهم، ولكن على صعيد آخر ستتوافر حوالي 2.1 مليون وظيفة جديدة، ويجب أن نعمل على الأجيال الجديدة وتوظيف أفضل الفئات، ونحن في

لن نستطيع محاكاة الوعي البشري في ظل التركيب والإمكانات الحالية للذكاء الاصطناعي.



مديرة الجلسة: السيد ديفيد، ما رأيك في ذلك؟



ديفيد هانسون: إذا ما نظرنا إلى تاريخ الحاسوب والتقنيات؛ فسنجد أننا نحن البشر قد طورنا كثيراً من الآلات التي لديها قدر من الوعي، فهل ترى يا تانماي أننا يجب أن نطور بنية معمارية حاسوبية لتطوير الوعي؟



تانماي باكشي: أنا أرغب في معرفة إلى أي مدى يجب أن نطور بنية معمارية حاسوبية، لا علاقة لذلك بالوعي من وجهة نظري. فيجب أن نقطع شوطاً في



استراتيجيات إبداعية للمستقبل، وأظن أن الشيء الوحيد الذي أراه أننا الآن في لحظة مثيرة من تاريخ العالم؛ حيث يسير منحنى التطور الأسّي بسرعة كبيرة، ونحن الآن بصدد إعادة اكتشاف كينونتنا بوصفنا بشراً، وتقودنا التكنولوجيا لإعادة تقييمنا بوصفنا بشراً بصفة أساسية، ومن المثير أننا في المستقبل يمكننا أن نستخدم الذكاء الاصطناعي لمساعدتنا على أن نركز بدرجة أقل على الوظائف غير المهمة، وأن نركز بدرجة أكبر على الإبداع والابتكار.



مديرة الجلسة: تانماي ما الذي تحذر منه المبتدئين؟



تانماي باكشي: سأحدث معهم بصفة خاصة حول الذكاء الاصطناعي؛ فهناك كثير من الأمور التي يجب الاهتمام بها؛ فالبعض يبالغون في تقدير ما الذي يمكن للذكاء الاصطناعي فعله؛ فهو ليس سحر، ومع أنه أداة فعالة وقوية، إلا أن هناك بعض



يجب أن نركز على دعم الأجيال الجديدة وتوظيف أفضل الفئات

شرطة دبي نركز على الجانب الأمني، وبالنسبة للوظائف الأقل درجة قد نكلّف بها روبوتات؛ فالأمر ينطوي على مميزات وعيوب، ولكن هذه التقنيات ستساعد البشر على العمل بطريقة أفضل، والتركيز على حياتنا وسعادتنا، وترك الوظائف الأقل قيمة التي لا تناسبنا للروبوتات.



مديرة الجلسة: السيد أنديرس من أي شيء تحذر عملاءك؟ ما الأمور التي تنصحهم بتجنبها؟



أنديرس سورمان- نيلسن: نحن نجري كثيراً من تقييمات المخاطر وتخطيط السيناريوهات لوضع



قمة المعرفة
الثورة الصناعية الرابعة

2017



قد يسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين حياتنا وجعلها أفضل، وفي بعض الحالات قد يجعل العالم مكاناً أسوأ

هو تجنب المخاطر، ومحاولة الاستفادة من المنافع؛ فالذكاء الاصطناعي يحمل الجانبين، وعلينا توخي الحذر وليس إيقاف عجلة التطور.

جانب من أسئلة الحضور

أحد الحضور: أنا قلق من الذكاء الاصطناعي الذي ليس له حيز مادي أو جسد، فنحن نستطيع السيطرة على الروبوتات الموجودة في حياتنا وقد تتكاثر في مرحلة ما وتحصل على حقوقها وهكذا، ولكن ماذا عن الروبوتات المنتشرة في الفضاء الخارجي؟



ديفيد هانسون: أنا أعتقد أنني لست قلقاً فالروبوتات الذكية لن تنهض غداً، قد يستغرق الأمر

الحالات التي لا يكون فيها مفضلاً، ومن الأمور التي نعتمد عليها في نجاحنا في هذا المجال، التعلّم من نطاقات أخرى.



مديرة الجلسة: السيد ديفيد من أي شيء تحذر من يتواصلون مع صوفيا وفريقك؟



ديفيد هانسون: يجب أن نحدد الوقت الذي نتدخل فيه للحد من الجوانب السلبية التي قد يشهدها المستقبل، فنحن نعرف أن كل تقنية فعالة قد تنتج عنها عواقب سيئة؛ فالنار قد تحرق وتدمّر، وهي نفسها يمكن أن تُستخدم في طهي الطعام، والطاقة النووية قد توفر طاقة نظيفة بينما قد تتسبب في وقوع كارثة، وقد تُستخدم كسلاح، والذكاء الاصطناعي أيضاً قد يسهم في تحسين حياتنا وجعلها أفضل، وفي بعض الحالات قد يجعل العالم مكاناً أسوأ. ويجب أن نفتح المجال للتنوع، بما يسمح بانتشار الذكاء الاصطناعي، وكل ما علينا فعله



فإذا تم تشغيل أو تحرك الآلة فسنعرف لماذا، وهل الغرض جيد أو سيئ، وبالطبع سيكون نظام التعقب والشفافية في نطاق الشبكة مهماً للغاية لمراقبة الروبوتات، وإذا كانت هناك إمكانية أن تصبح الروبوتات واعية فيجب أن نخطط لذلك.

خمس أو عشر سنوات أو حتى مئة سنة، ولكن حتى إذا حدث ذلك فأنا لست قلقاً، فنحن نعمل على مشروع في هانسون روبوتكس ومؤسسة إيه جي آي، يسمى MindCloud™ يعتمد على ما نسميه منصة SingularityNET، ويعمل هذا المشروع بتقنية سلسلة الكتلة لإنشاء عمليات قابلة للتعقب،



اليوم الثاني رفقة

القاعة الأولى - الجلسة السادسة
الاقتصاد في ظل الثورة الصناعية الرابعة

معاور الجلسة



- البيتكوين Bitcoin عملة افتراضية وعالم بلا نقود.
- سلسلة الكتل Blockchain بروتوكول الثقة واندثار الوسيط في عالم المال والأعمال.
- الوظائف ما بين البشر والروبوت.
- التسوق الإلكتروني...هل يقضي على التجارة التقليدية؟
- الاقتصاد التشاركي...هل نعود إلى نظام المقايضة.
- الاقتصاد الرمادي...تسليط الضوء على اقتصاديات الظل.



قمة

المتحدثون



سليم جاهان

مدير مكتب تقرير التنمية البشرية في برنامج الأمم المتحدة الإنمائي.

كارل بينديكت

مدير برنامج التكنولوجيا والعمل في كلية أوكسفورد مارتن.

تشارلي موريس

مدير الاستثمار التنفيذي، شركة نيوسكيب.

17

مدير الجلسة



توم جودوين

نائب الرئيس التنفيذي لقسم الابتكار في شركة زينيث ميديا الأمريكية



تشارلي موريس

مدير الاستثمار التنفيذي، شركة نيوسكيب.

يشغل تشارلي موريس منصب رئيس قسم الاستثمار بشركة نيوسكيب، علاوة على أنه هو المدير الرئيس لصندوق نيوسكيب للتنمية المتنوعة، ومشارك في إدارة صندوق نيوسكيب للأسهم في الأسواق الناشئة. كما أنه عضو بارز في لجنة الاستثمار التي يشارك فيها في جميع النشاطات الاستثمارية للشركة، وقبل إدارة الصندوق، عمل تشارلي ضابطاً في الحرس الملكي في السلاح الملكي في الجيش البريطاني. وقبل انضمامه لفريق عمل شركة نيوسكيب قضى موريس 17 عاماً يعمل لدى بنك إتش إس بي سي HSBC حيث كان يتولى إدارة أصول البنك المنتشرة في أنحاء العالم.



كارل بينيديكت

مدير برنامج التكنولوجيا والعمل في كلية أوكسفورد مارتن.

كارل بينيديكت زميل بأكسفورد مارتن سيتي في جامعة أكسفورد، حيث يُدير برنامجاً حول التكنولوجيا والتوظيف في كلية أكسفورد مارتن، والذي يعد البرنامج الرائد في العالم حول مستقبل العمل. كما أنه واحد من أكثر العلماء الذين يُستشهد بكلامهم على نطاق واسع في مجال أتمتة القوى العاملة والتجديد الصناعي، والبحث في تحول الدول الصناعية إلى الاقتصادات الرقمية. وقد عمل كارل بينيديكت مرشداً ومستشاراً لعدد من الجهات الدولية والمؤسسات البحثية والحكومية؛ منها: منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، والمفوضية الأوروبية، والأمم المتحدة، إلى جانب العديد من الشركات التي تعدها مجلة Fortune 500 من أفضل 500 شركة على مستوى العالم. كما عمل من خلال الشراكة مع سيتي جروب على مساعدة القادة والزعماء على مستوى العالم في توجيه الاقتصاد العالمي سريع التغير.



سليم جاهان

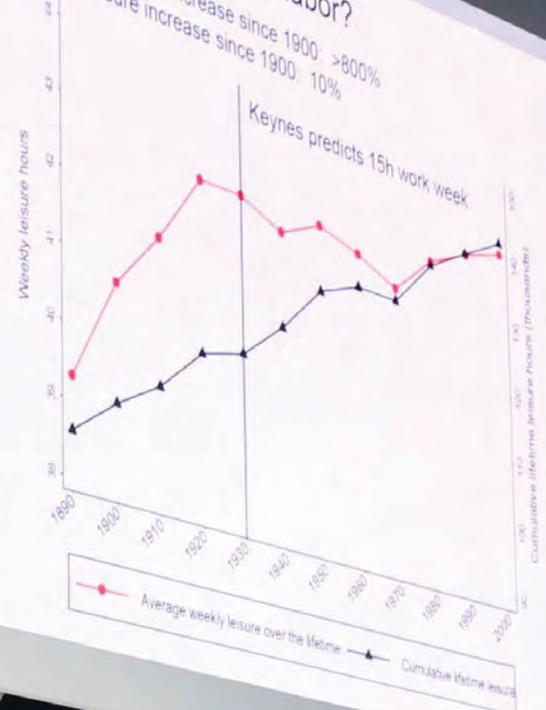
مدير مكتب تقرير التنمية البشرية في برنامج الأمم المتحدة الإنمائي

يشغل د. سليم جاهان منصب مدير مكتب تقرير التنمية البشرية ببرنامج الأمم المتحدة الإنمائي بنيويورك، وقبل تعيينه في هذا المنصب شغل منصب مدير شعبة الفرق ببرنامج الأمم المتحدة الإنمائي، كما عمل مستشاراً في مجال السياسات في مكتب تقرير التنمية البشرية، وقبل التحاقه ببرنامج الأمم المتحدة الإنمائي تقلد د. جاهان مناصب عدة في الجامعات والحكومات الوطنية وغيرها من المنظمات الدولية، وعمل مُحاضرًا للعلوم الاقتصادية، وأستاذًا للعلوم الاقتصادية، ومديراً لوحدة البحوث الاقتصادية في جامعة دكا ببنغلاديش، وعمل كذلك مُحاضرًا في قسم العلوم الاقتصادية في جامعة ماكجيل، في مونتريال، كندا، وكان زميلًا زائرًا في كلية السياسة العامة بجامعة ميريلاند بالولايات المتحدة الأمريكية. وقد عمل د. جاهان مستشاراً اقتصادياً في لجنة التخطيط بحكومة بنغلاديش، كما عمل مستشاراً للعديد من المنظمات الدولية خلال فترة الثمانينيات وحتى بداية التسعينيات، كما تقلد منصب أمين عام رابطة بنغلاديش للاقتصاد. وقد ألف 10 كتب، وكتب أكثر من 150 مقالة نُشرت في العديد من الصحف الأكاديمية المحلية والدولية، وقد نُشر أحدث كتبه تحت عنوان «التغلب على الفقر البشري - مقالات عن الأهداف الإنمائية للألفية وما بعدها» في 2014م. جدير بالذكر أن د. جاهان حاصل على درجة الدكتوراه بامتياز في العلوم الاقتصادية من جامعة ماكجيل.



Is the goal of labor to end labor?

- Real wage increase since 1900: >800%
- Leisure increase since 1900: 10%



Source: Ramey & Francis (2009)



عمارة





الناس يسأل: هل ستكون هناك فرص عمل؟ وآخرون يسألون: هل سنحتفظ بوظائفنا؟ وإذا كان السائل شخصاً أصغر سنّاً؛ فإن السؤال سيكون: أي نوع من العمل سأجد عندما أكبر؟

الآن، هذه الأسئلة بسيطة إلا أنها تنطوي على حقائق معقّدة؛ فهذه أسئلة أساسية ولكنها تحمل بعض المخاوف. وهناك بعض الأسئلة التي يجب طرحها اليوم، ولكنها تعكس أيضاً تطلّعات الغد. ومن المؤكد أن التقنية مهمة جداً للاقتصاديات النامية، فإذا أخذنا صناعة الملابس في جزء من قارة آسيا على سبيل المثال، فإن الأتمتة سوف تأخذ مكاناً وسوف يستخدم عمال الملابس قدرًا كبيراً من التكنولوجيا؛ لذلك أعتقد أن الآثار المترتبة على استخدام التكنولوجيا تحتاج إلى دراسة.

إذن، ما الذي يحدث وما الذي سيحدث؟ إذا نظرنا إلى هيكل العمالة، نجدهم أساساً من الطبقة الوسطى وعندما يفقدون وظائفهم؛ فهذا يعني أنهم فقدوا كل شيء. إن الوظائف عالية الجودة التي تتطلب مهارات تقنية جيدة آخذة في الازدياد وسوق العمل فيها مفتوحة وعالمية؛ لذلك ليس هناك وقت للعمالة الماهرة أفضل من هذا، وليس هناك وقت أسوأ من هذا للعمالة منخفضة أو معدومة المهارة.

لذلك سوف تتلاشى بعض الوظائف مثل الأعمال الروتينية، ورغم ذلك سوف تظهر وظائف جديدة. ولا شك في أن الجيل القادم سوف يحتاج إلى التفكير

مدير الجلسة: تُركز هذه الجلسة على تأثير الثورة الصناعية الرابعة في الاقتصاد، وتتطرق إلى الذكاء الاصطناعي وأهميته للمجتمع والتوظيف، والتكنولوجيات الحديثة مثل البلوك تشين، وتقنيات البيتكوين وغيرها مثل العملة المشفرة أو المعمّاة. ونبدأ جلستنا مع السيد سليم جاهان.



سليم جاهان: عندما نتحدث عن الثورة الصناعية الرابعة، سنجد أن بعض الناس يعتقدون أننا إذا واكبنا الثورة الصناعية الرابعة والأتمتة؛ فسوف تختفي فرص العمل، لكن في الطرف الآخر بعض الناس يعتقدون أن كثيراً من الوظائف ستختفي، ولكن بالتأكيد ستظهر فرص عمل جديدة؛ لذلك لا أحد يعرف ما الأثر الحقيقي المترتب على هذا. وها هنا ثلاثة أسئلة محددة يطرحها الناس: بعض



ويحتاجون أيضاً إلى توازن في العمل، ذلك الذي من شأنه أن يحقق التنمية البشرية وكذلك رفاهية الإنسان. في النهاية، قد نجد أن التوترات التي ن فكر فيها عند ذكر الثورة الصناعية الرابعة ستتحول إلى اهتمامات وتعاون إبداعي.

الإبداعي، والنهج النقدي، والتعاون وإقامة شبكة من العلاقات المتصلة، والدفع في اتجاه المواطنة العالمية؛ لأنهم سيكونون مواطنين عالميين. وتحتاج هذه الأمور إلى التدريب مدى الحياة، وسوف يحتاج المواطنون إلى اللغة بقدر ما يستطيعون أن يتعلموا،

صحيفة حقائق

- على الصعيد العالمي هناك اليوم أكثر من 200 مليون شخص عاطل عن العمل، من بينهم 74 مليون شاب.
- البطالة مشكلة عالمية، ولا تزال مشاركة المرأة في العمل منخفضة جداً.
- هناك نوعٌ معينٌ من الأنشطة التي لا تعتبر وظائف، لكنها عمل يسهم أساساً في التنمية البشرية والإنسانية مثل العمل الإبداعي والعمل التطوعي الذي يشارك فيه 1000.000,000 شخص حول العالم.
- الثورة التكنولوجية أخذت وتيرة سريعة، خاصةً الثورة الرقمية. ففي الولايات المتحدة، ليحصل نصف السكان الأمريكيين على سيارة استغرق هذا ثمانية وخمسين عاماً، بينما استغرق حصول نصف السكان الأمريكيين على الهاتف الخليوي أقل من عشر سنوات.
- بسبب المواقف المتطرفة في ما يتعلق بالعمل والعمالة نجد أن عدم المساواة آخذٌ في الازدياد.
- تشير أحدث التقديرات الحالية إلى أن أعلى 8 مليارات في العالم يملكون ثروات تساوي ما يملكه نصف سكان العالم، وبعبارة أخرى: ثروة كل مليونير تساوي قيمة ما يملكه 462 مليون شخص.
- التغيير الكبير الذي سيحدث بين 2020-2025 يتمثل في أن نصف الوظائف التي نعرفها اليوم لن تبقى موجودة لمدة طويلة.
- من المؤشرات المتوقعة أنه في الولايات المتحدة على سبيل المثال نسبة 68% من الأطفال الذين هم في المدرسة الابتدائية لم يتم العثور على وظائف لهم بعد.





مدير الجلسة: كارل، أنا أعلم أنك تقوم ببعض الأبحاث والدراسات منذ مدة، وأعتقد أن لديك بعض الأفكار لتشاركها هنا استناداً إلى البحوث الخاصة بك في الآونة الأخيرة.



كارل بينيديكت: ما أود أن أتحدث عنه هنا أن أقدم لمحة عامة عن كيف تبدو أسواق العمل في المستقبل، وألقي نظرة على نوع الوظائف التي نعتقد أنها ستختفي في غضون بضعة عقود من الزمن، ومدى تأثير ذلك أيضاً في القوى العاملة؛ لأن هناك اعتقاداً واسع النطاق أن مسار توسيع نطاق الأتمتة لن يوفر وظائف كافية في المستقبل، وأعتقد أن هذا التنبؤ خاطئ. وأعتقد أيضاً أن هناك كثيراً من الأدلة التي تشير إلى أن عدداً كبيراً من العمال في الواقع يخسرون وظائفهم بسبب اللجوء إلى الأتمتة التي كانت المحرك الرئيسي للاضطرابات الاجتماعية في الآونة الأخيرة.

مجرد النظر إلى وظائف أخرى اختفت على مدى القرن الماضي عادة ما يقلل من شأن التحول الذي حدث. وفي العالم المتقدم جميع الوظائف تقريباً التي وُجدت قبل 100 عام، أصبحت اليوم أكثر اندثاراً بالفعل. وعلى الرغم من هذا التحول الهائل، فإن مزيداً من فرص العمل تستمر في الظهور أكثر من أي وقت مضى، وبعض الناس يشير إلى أن هذا جزء بسيط، ولكنني أعتقد أنه من المهم أن نلاحظ أمرين: أولاً كل الأبحاث تأتي من مشاركة قوة العمل النسائية والميكنة؛ ما سمح للنساء في المقام الأول بدخول سوق العمل والقيام بمهام أكثر إنجازاً. الأمر الثاني: أن مشاركة القوى العاملة من الذكور بالميكنة والآلات في الأعمال أحدث نوعاً من الاتساق بخلاف العمل البدني. وبالنسبة إلى المرأة فقد تميزت في العمل الاجتماعي، كما أنه ليس من المستغرب أن تجد المرأة أكثر حضوراً في المهن المتصلة بالحاسوب؛ لذلك رأينا أن النساء قد اكتسبن نظم الأتمتة بدرجة كبيرة على مدى القرن الماضي بينما اكتسبها الرجال في الآونة الأخيرة فقط، ويمكن أيضاً أن نرى أن انخفاض مشاركة الذكور في القوة العاملة قد تسارع بالفعل، وخاصة منذ ظهور الحاسوب في الثمانينيات.

أولاً وقبل كل شيء سأحاول شرح هذه الحقيقة بعدة أمور: الأول انخفاض كلفة الكمبيوتر، وحقيقة أن تكنولوجيات الكمبيوتر تشكل بديلاً أرخص من العمال البشريين. الثاني أن نطاق المهام التي يمكن لأجهزة



العام الماضي من إقناع 30% من الناس بأنه إنسان وحاول آخر أن يثبت ذلك عن طريق التظاهر بأنه صبي يبلغ من العمر 13 عاماً يتحدث اللغة الإنجليزية لغة ثانية.

في قطاع الاتصالات الأمريكية وغيرها من النماذج المماثلة لمعظم الاقتصادات المتقدمة فإن نحو 47% من الوظائف ليست متركزة في مثل هذه المهام، وهذا يعني أنها محتمل أن تكون آلية. وإذا نظرتم إلى العالم النامي فستجدون هذه الحالة تتزايد؛ والسبب ببساطة هو أن كثيراً من البلدان ذات الدخل المنخفض قد تخصصت أيضاً في هذه النوعية من الأعمال التي تحولت إلى الأتمتة في الاقتصادات المتقدمة منذ فترة طويلة، لكن من الواضح أن هذا لا يعني أن الأتمتة ستحدث بين عشية وضحاها؛ لأن هناك مجموعة متنوعة من العوامل تؤثر في قرار التحول إلى الأتمتة.

في بلدان مثل الهند والصين والبرازيل انخفض التصنيع المعتمد على العمالة لأقل من 20%. وفي الغرب انخفض التصنيع الذي يعتمد على العمالة بنسبة تتراوح ما بين 30-40%. حتى تلك البلدان بدأت الآن التصنيع بشكل آلي متزايد، فماذا يعني هذا بالنسبة إلى المستقبل؟ بعض الناس قد اعتبر هذه النتائج جيدة؛ حيث تبلغ نسبة الأعمال 47% من فرص العمل الآلي، والتي كان من المتوقع-طبقاً للتنبؤات التكنولوجية-أن تزيد من البطالة وتستبدل العمالة بالكامل.



بالنسبة للمرأة فقد تميزت النساء في العمل الاجتماعي كما أنه ليس من المستغرب أن نجد المرأة أكثر حضوراً في المهن المتصلة بالحاسوب

الكمبيوتر أن تؤديها قد توسّع بدرجة كبيرة في السنوات الأخيرة. وما نراه الآن في ثورة التكنولوجيا يجعل أجهزة الكمبيوتر، لأول مرة في التاريخ أن تكون قادرة على تعليم نفسها دون مساعدة من الإنسان من خلال تغذيته بالبيانات والمعلومات التي يمكن من خلالها تحديد أنماط أفضل مما نقوم به، والتي تتحسن تدريجياً في مجموعة متنوعة من المجالات بما في ذلك التشخيص الطبي، وأعمال الترجمة، وعرض الوثائق، والتجارة وأيضاً العثور على تطبيقات متزايدة من البيانات الكبيرة والروبوتات المتنقلة والمركبات الذاتية. وسيكون من الممكن عملياً تحقيق ذلك إذا كان لدينا بيانات كبيرة لتوجيه المركبات على طول الطريق.

وإذا تحدثنا عن التواصل الاجتماعي نجد أن بعض الناس يريدون أن يثبتوا لك أن الحواسيب تحاول أن تثبت لك أنها بشر؛ فقد تمكن أحد الحواسيب في



قمة الم 2017



وإذا رجعنا إلى عام 1930 نجد أن جون ماينارد كينز توقع ذلك تقريباً، وكان تقييمه دقيقاً تماماً بخصوص التحوّل إلى الأتمتة؛ لأنه كان يقول: علينا أن نعمل لنتمكن من التقاعد والتمتع بالرفاهية. ومادامت هناك أشياء لا يستطيع الكمبيوتر تقديمها أو إنتاجها مثل الإبداع والتفاعلات الاجتماعية المعقّدة على وجه الخصوص؛ فأظن أنه سيكون هناك ما يكفي من الوظائف. والذي يقلقني في الأساس أن العمال لن يجنوا فوائد كبيرة من التشغيل الآلي.



إذا نظرنا إلى هيكل أسواق العمل ودعم الاقتصادات المتقدمة سنرى اتجاهات مماثلة في البلدان منخفضة الدخل



والأمر نفسه صحيح إذا نظرتم إلى المناطق التي تبنت الروبوتات الصناعية المعتمدة بشكل مكثف، سنجد أن معدلات التوظيف قد انخفضت في الواقع ببساطة؛ لأنه لم تعد لدى العمال المهارات اللازمة لأنواع الوظائف الرئيسية الجديدة. وهذا ليس جديداً تماماً؛ فالثورة الصناعية كانت تهدف إلى إحداث تحوّل هائل، لكن العمال فقدوا أعمالهم بسبب الأتمتة. وقد يبدو من المفيد النظر إلى هذه الأمور من منظور تاريخي؛ لأن ما حدث خلال الثورة الصناعية-

وإذا نظرتم إلى هيكل أسواق العمل ودعم الاقتصادات المتقدمة ترون اتجاهات مماثلة في البلدان منخفضة الدخل، وكذلك نرى أن الوظائف ذات الدخل المتوسط بدأت في الاختفاء، وقد أحسن التعليم الجامعي عندما حوّل نظرة المجتمع إلى وظائف أفضل أجراً، لكن جزءاً كبيراً من السكان غير الحاصلين على درجة جامعية ليس لديهم مهارات ولديهم دخل منخفض؛ وبذلك يكونون قد فقدوا فرصة الاستعانة بمصادر خارجية.



ذلك الحدث الرئيس في التاريخ-كان جيداً؛ لأنه سمح بالهروب من الحياة التي أشار إليها توماس هوبز بأنها وحشية وسيئة وقصيرة، ولكن على المدى القصير بالنسبة لمعظم الناس؛ أصبحت الحياة سيئة ووحشية مع بناء المصانع، ووصلت أيضاً إلى نشر توجهات الثورة الشيوعية؛ فقد تأثرت الطفرات التكنولوجية بالثورات السياسية دائماً.

إذا نظرنا إلى الدول ذات الدخل المنخفض فسنجد أن التعرض للأتمتة أكبر، وإذا كنا نعتقد أن الناس ذوي الدخل المنخفض الذين يفقدون وظائفهم لديهم القدرة على خلق اضطرابات اجتماعية في العالم المتقدم؛ فيجب أن نكون قلقين من العالم النامي. كل ما أعلمه أنني أدمع التقدم، وأعتقد أن التقدم التكنولوجي هو السبيل الوحيد الذي يمكننا عن طريقه تحقيق أعلى حضارة مادية، لكننا بحاجة إلى التأكد من أن تلك الأتمتة التي تتم منذ فترة أيضاً محمية، وبخلاف ذلك أعتقد أن هذه الثورة الصناعية الرابعة سوف تجلب كثيراً من الاضطرابات الاجتماعية.



مدير الجلسة: تشارلي، بصفتك خبيراً اقتصادياً، هناك بعض الشركات التي تقدم حلولاً على أساس تقنية

البلوك تشين التي يبدو أنها علاج حاسم لجميع المشكلات، وخاصة عندما يتعلق الأمر بالأتمتة والذكاء الاصطناعي في مكان العمل؛ فهل هناك أي حالات استخدام معينة يمكنك أن ترويها لنا في هذه اللحظة.



تشارلي موريس: البلوك تشين (سلسلة الكتلة) نوعان: البلوك تشين الخاص والبلوك تشين العام، وأنا أعتقد أن هناك إمكانيات وفرصاً كبيرة للبلوك تشين بخلاف البيتكوين.

البلوك تشين الخاص عبارة عن قاعدة بيانات محمية وآمنة تمكّن من نقل القيمة عبر الإنترنت وهذه فكرة لا تُصدّق؛ ذلك أنه عندما ترجع إلى الوراء وتقول: نريد أن نرسل المال عن طريق الإنترنت فإنّ الذهن يعود إلى التاريخ إذ يجب وجود قاعدة بيانات مركزية مثل البنك أو بعض الذهب أو الأصول الأخرى، لكن الإنترنت ليس به جزء مركزي في هذه الحالة. وفكرة البلوك تشين هو تمكين هذه الآلية اللامركزية من الوجود.

بالنسبة إلى سؤالك الذي يدور أساساً حول التطبيقات المفيدة للبلوك تشين خاصة البلوك تشين الخاص؛ فالناس يعرفون أن قاعدة البيانات هذه غريبة الأطوار



مدير الجلسة: كثير من الناس يقولون لي: إن البلوك تشين سوف يكون هو الإنترنت المقبل، وعندما يظهر يفترض الجميع أن كل ما سيأتي به خير، ومن الصحيح أن يحدث ذلك في نفس الوقت الذي نما فيه الاقتصاد العالمي في بعض النواحي. إذا قمت بإزالة بعض القيمة من الأنظمة؛ فهل تعتقد أن تقنية مثل البلوك تشين ستكون إيجابية من حيث المكاسب الإنتاجية والمكاسب الاقتصادية أم أنها تقريباً ستزيل كثيراً من الكفاءات، ويصبح من الصعب جداً تحقيق الربح؟



تشارلي موريس: إن البلوك تشين ليس جيداً للجميع ولكنه يفيد المجتمع؛ لأنه يقلل من كلفة القيام بأعمال تجارية؛ ما يجعلنا جميعاً أكثر إنتاجية؛ لذلك أعتقد أنه شيء جيد. وبصفة عامة، لن يتم تبني التكنولوجيا إذا لم تكن مثمرة ومفيدة، والأفكار غير المثمرة عادةً ما تذهب هباءً.



باستخدام تقنية البلوك تشين سنستطيع السيطرة على العملية من نقطة واحدة

وتتطلب مزيداً من الطاقة وما إلى ذلك؛ لذا هناك نماذج مفيدة قادمة، فإذا كنت تباع تذاكر لحدث كبير مثل حفل للبوب أو حدث رياضي في العالم، وهناك كثير من الموزعين؛ فباستخدام تقنية البلوك تشين ستكون قادراً على السيطرة على العملية من نقطة واحدة ولها موزعون متعددون وأنت لم تقابلهم من قبل، وفي الوقت نفسه تقضي على عمليات الاحتيال المحتملة وتحويلات ما بعد البيع غير المصرح بها.

هناك كثير وكثير من الأمور التي يمكن استخدام البلوك تشين فيها، وهذا هو إبداع العالم الحديث. إن المضاربة فيها كبيرة ولا توجد فيها أرباح لكن أحلام كبيرة، وكثير من الناس يستمتعون بها وأعتقد أن هناك شيئاً عظيماً سوف يخرج من هذه التقنية بنفس الطريقة التي شق بها الإنترنت طريقه في أواخر 1990؛ فمعظم الذين حلموا بالإنترنت قد رحلوا عن دنيانا بينما الإنترنت أصبح حقيقة. أعتقد أن البلوك تشين شبيه جداً بحياتنا.



قمة المعرفة 17

أو عدد المعاملات، وأهم من ذلك القيمة التي تتغير في أيدي الناس. مع أننا قد حصلنا على نموذج قيمة عادلة للبيتكوين هو 9200 دولار وسعر السيولة في السوق هو 8250، ويمكن القول: إن البيتكوين حظي بشعبية كبيرة وأصبح مثل الفقاعة ومن الممكن أن تنهار ولكن لا يحدث هذا إلا إذا انهارت الشبكة. فالبيتكوين ليس فقاعة، بمعنى أن الناس يقبلون عليها من أجل رفع السعر قليلاً، لكن المهم هو حجم نمو هذه الشبكة وتزايدها كل يوم وكل شهر وكل عام. وفي هذا العام رأينا تضاعف البيتكوين 8 مرات ونمو الشبكة 9 مرات.



فباستخدام تقنية البلوك تشين ستكون قادراً على السيطرة على العملية من نقطة واحدة ولها موزعون متعددون وأنت لم تقابلهم من قبل، وفي نفس الوقت تقضي على عمليات الاحتيال المحتملة وتحويلات ما بعد البيع غير المصرح بها.



مدير الجلسة: هل يمكنك الإيضاح أكثر أو قول أي شيء تريد إضافته في هذا السياق، مثل تصحيح المعلومات الخاطئة أو التنبؤ بالمستقبل؟



تشارلي موريس: نعم، أعتقد أن هذه التقنية تستحق الحديث عنها بإيجاز؛ لفهم ماهيتها أولاً، ستجد على الإنترنت مواد كثيرة عنها في العقود الثلاثة الأخيرة، وقوية جداً بحيث يتم التحدث عنها في وسائل الإعلام. وفي هذه الحالة الأمر يدور حول كسب المال من البيتكوين، فإذا كنت على استعداد للذهاب إلى الإنترنت لخلق القيمة، أعتقد أنها ليست فكرة جيدة.

النقطة الثانية: أود أن أجعل سعر البيتكوين يتناسب طردياً مع حجم الشبكة، أقول هذا مرة أخرى إن سعر بيتكوين يتناسب طردياً مع حجم الشبكة. ويمكن قياس هذه الشبكة بصفة عامة من خلال عدد الناس



الثورة الصناعية الرابعة
قمة المعرفة

2017

2017 Knowledge Summit | قمة المعرفة



قمة

اليوم الثاني رفقة

القاعة الثانية - الجلسة الأولى
صناعة النشر في ظل الثورة الصناعية الرابعة

محاوِر الجلسة



- الثورات الصناعية في عالم النشر-الواقع الحالي وكيف وصلنا إلى هنا.
- المستقبل الرقمي-ماذا ينتظر الناشر والكُتّاب؟
- النشر الذاتي واستخدام وسائل التواصل الاجتماعي كمنصات للنشر: الأثر في ثلاثية الناشر والكاتب والقارئ.
- الكتاب أو المحتوى-هل تغيرت سوق التجزئة بوتيرة سريعة؟
- قراءة ما بين السطور-تأثير الثورة الصناعية الرابعة في سلوكيات القراءة.

17 Knowledge Summit | قمة المعرفة

FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION 2017

قمت

المتحدثون



جين فريدهان

أستاذة في الكتابة والإعلام والنشر في جامعتي سينسيناتي وفرجينيا

أر. نيل هويسون

مؤلف ومترجم مدير مشارك سابق لبرامج التحرير بالجامعة الأمريكية بالقاهرة

17

مديرة الجلسة



فلورا ريس

رئيس قسم التعليم والتدريب والنشر، مؤسسة الإمارات للآداب

قمة معرفة



آر. نيل هويسون

مؤلف ومترجم مدير مشارك سابق لبرامج
التحرير بالجامعة الأمريكية بالقاهرة

شغل آر. نيل هويسون منصب مدير مشارك لبرامج
التحرير بالجامعة الأمريكية في القاهرة، إلى جانب
تدريسه اللغة الإنجليزية في خدمة التطوع عبر البحار
بالفيوم بمصر، ثم في إنترناشونال هاوس سكول
بالقاهرة.

وهو مؤلف كتاب «الفيوم: تاريخ ودليل» The
Fayoum: History and Guide، ومترجم لروايتين
إحداهما ليوسف إدريس، والأخرى ليوسف أبو رية.
هذا وكان هويسون قد حصل على درجة البكالوريوس
في اللغة من جامعة يورك عام 1979م.



جين فريدمان

أستاذة في الكتابة والإعلام والنشر في
جامعتي سينسيناتي وفرجينيا

عملت جين فريدمان في عدد من المجالس المشرفة
على أعمال الصندوق الوطني للفنون وصندوق العمل
الإبداعي، وقد تقلدت مناصب عدة؛ منها: أستاذ في
الكتابة والإعلام والنشر في جامعتي سينسيناتي
وفرجينيا، وبالإضافة إلى كونها كاتبة عمود في جريدة
ببليشرز ويكلي Publishers Weekly، وأستاذة
في ذا جريت كورسز The Great Courses، فهي
تقوم على شأن مدونتها الحاصلة على جوائز، والتي
تستهدف الكُتاب JaneFriedman.com .
وهي تتمتع بخبرة تمتد إلى 20 عاماً في مجال النشر،
كما تتمتع بخبرة في استراتيجية الإعلام الرقمي
للمؤلفين والناشرين، وقد شاركت في تأسيس
The Hot Sheet ، وهي صحيفة إخبارية متخصصة
تعد عمدة في مجال النشر للمؤلفين. وكانت جين
فريدمان قبل ذلك تعمل لدى شركة F+W Media
وجريدة Virginia Quarterly Review .
وقد ألقت محاضرات جابت فيها أرجاء المعمورة؛
فطافت بين ألمانيا، وسويسرا، وإيطاليا، وكندا،
والمكسيك، ومنطقة البحر الكاريبي، إلى جانب أنها
قدمت العديد من العروض التقديمية؛ التي تناولت
فيها أساسيات العصر الرقمي للتأليف، وذلك في
أكبر المحافل المتخصصة؛ منها: معرض فرانكفورت
للكتاب، وبوك إكسبو، وعالم الكتاب الرقمي.



قمة المعرفة
الثورة الصناعية الرابعة

2017



عمارة



4 FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION
United Arab Emirates

2017

4 FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION
United Arab Emirates

2017 Knowledge Summit





إذا عملت في مجال النشر لمدة طويلة، فسوف يكون لديك معرفة بمسألة تحديد الفئات. وإذا كنت مؤلفاً لم ينشر كتباً من قبل، فستكون مسألة تحديد الفئات والتصنيف أمراً غير مألوف بالنسبة لك

نحو محددٍ جداً ممَّن لديهم اهتمامٌ بقراءة كتابك. فإذا كان لديك كتابٌ يركز على الأسلوب القصصي؛ يمكنك سريعاً تحديد جمهورك المستهدف على «فيس بوك» ومعرفة كيفية توجيه الإعلان لهذه المجموعة فقط، فالرسالة تصل أسرع عبر «فيس بوك» و«تويتر». إن جميع وسائل التواصل الاجتماعي والمواقع الإلكترونية و«فيس بوك» وغيرها تهتم بتصميم غلاف الكتاب وهي مسألة ربما لا يفكر فيها الكثيرون. فالناشرون يهتمون كثيراً بمسألة تصميم غلاف الكتاب حيث يجب تحديد عنوان الكتاب ومكان وضع أسماء المؤلفين، وربما المترجمون أيضاً سواء كان في المقدمة أو في الخلفية. عندما يكون الأمر متعلقاً بالتفكير في شيء بحجم عقلة الإصبع معروضاً على شاشة صغيرة نوعاً ما، مثل أجهزة الآي

جين فريدمان: الاكتشاف؛ يمكن الإشارة إلى القيادة المهمة، سواء كان ذلك في مدينة أو منطقة ريفية، على مستوى الشباب أو كبار السن، وللمدرسين أو غيرهم من المعنيين؛ لذا نحن نشرنا كتباً جديدة، فهي مخصصة لكم، كل ما عليك فعله هو الحصول عليها، مثلاً عن طريق «أمازون» وغيره. هناك بعض الناشرين نشطون للغاية في حين يكافح البعض الآخر، وعلى ما أعتقد ثمة اتجاه متزايد نحو عملية التصنيف.



آر. نيل هويسون: أعتقد أن بعض الناشرين يكافحون في هذا الصدد، وهم الناشرون الذين يعتمدون على أنفسهم، حيث ينقصهم وجود فرق تسويق وكيفية التواصل المباشر مع العملاء، وأعتقد أن إحدى المسائل التي يجب أن يقلقوا حيالها هي مسألة النشر بأنفسهم أو البيع لناشرين آخرين. ففي «فيس بوك» الآن، يمكن استهداف مجموعة معينة على



المؤلفين ميزةً غير موجودة لدى الناشرين وهي أنهم يتفهمون القراء والطريقة التي يتحدثون بها عن كتبهم أو كتب مشابهة لكتبهم. فهم يستطيعون اختيار كلمات محورية سوف تثري عملية البحث عن كتبهم وتظهرها على نحو أكثر فعالية في محركات البحث مثل أمازون وغيره.



مديرة الجلسة: لذا، فإن الناشرين يفعلون ذلك طوال الوقت حيث يركزون على التفاصيل المهمة لتغطية مسألة التصميم.



جين فريدمان: أعتقد أن العديد من الناشرين يركزون على مسألة التصنيف والفئات، فهم يضعون كتبهم تحت فئة «القصص العامة» مما يعني وسيلة إلى مبيعات جديدة. فهم لا يذكرون أي شيء عن المحتوى أو الشخصيات أو أي شيء يستهدف قارئاً بعينه. وبالتأكيد، هناك الكثير من الناشرين يتدربون

باد وشاشات الحاسوب، يجب إعداد التصميم على نحو فعال؛ الأمر الذي قد يتطلب وقتاً أطول وصوراً أيسر بعيدة عن التعقيد.



مديرة الجلسة: بالطبع، فالغلاف يحتوي على معلومات أساسية عن الكتاب ومحتواه. وأريد أن أسأل كيف يمكن للناشرين التعامل مع هذه المسألة؟



جين فريدمان: أعتقد أن المؤلفين يكافحون لتنفيذ هذا الأمر على النحو الصحيح، من حيث تجميع المصطلحات والكلمات المحورية. فإذا عملت في مجال النشر لمدة طويلة، فسوف يكون لديك خبرة وتفهمٌ حول مسألة تحديد الفئات. وإذا كنت مؤلفاً لم ينشر كتاباً من قبل، فسوف تجد مسألة تحديد الفئات والتصنيف أمراً غير طبيعي بالكامل بالنسبة لك. لذا يحتاج الأمر إلى المزيد من بحث السوق لتحديد أفضل وقت وطريقة لنشر كتابك. أيضاً لدى





هذه المسألة. حيث كان فحوى مناقشات التحرير التي أجريناها في مصر أننا -نحن المحررين- نقول إن هذا الكتاب جيد جداً، وأين سيكون مكانه في متجر بيع الكتب، وأين سيكون مكانه على الأرفف. فنحن لا نقول إن الكتاب جيد جداً لأنه يتضمن كذا وكذا، بل نحن نركز تركيزاً كبيراً على تسويق الكتاب. إذا لم نستطع تحديد كيفية تسويق الكتاب لزملائنا في السوق، فإننا نكون فشلنا في بيع الكتاب.

في الولايات المتحدة على كتابة المقالات الافتتاحية في الصحف الرئيسية، بما في ذلك، كيفية تسمية الفصول وكتابة الوصف واختيار الكلمات المحورية.



آر. نيل هويسون: فيما يتعلق بمسألة التصنيف والفئات، أعتقد أنها تتجه إلى الاستمرار. فالسوق والجامعة تضغطان علينا لنكون أكثر وضوحاً في



موقع «دار نشر جيلي» بالكتاب الذي يريد نشره، ويبدأ الموقع بعمل اختبارات للقراء، حيث يبدأ القراء في قراءة الكتاب على أجهزة الآي باد وغيرها ويبدأ الموقع في تتبع القراء لجمع المعلومات الخاصة بالكتاب، ثم ينقل القائمون على العمل في الموقع هذه المعلومات للناشر ويخبرونه مثلاً بأنه لديك مشكلة حقيقية بعد الفصل الثاني حيث لم يكمل أحد قراءة أي فصول أخرى بعد هذا الفصل. أيضاً يمكنهم إخبار الناشر بسلوك القراء وما العوامل التي تؤثر في هذا السلوك.



مديرة الجلسة: جين: من خلال خبرتك، يرجى توضيح مسألة ما الذي يبحث عنه القراء بالفعل فيما يتعلق باستهلاك المحتوى.



جين فريدمان: لقد شاهدنا في الآونة الأخيرة في الولايات المتحدة في مجال القصة أن القراء يفضلون الكتب الكبيرة مثل السلاسل الفكاهية، التي تحمل تسلسلاً رقمياً؛ واحد، اثنان، ثلاثة وهكذا. وهناك العديد من السلاسل الشهيرة مثل «هاري بوتر»، و«المتباينة» و«مباريات الجوع»، فالناس يحبون هذا النوع من القصص المستمرة التي تتضح تدريجياً للقارئ. وهناك أيضاً أنواع من القصص الطويلة تكون مفضلة لدى القراء في آسيا - في الصين تحديداً - أكثر من الولايات المتحدة. هناك «دار نشر جيلي»، وهي واحدة من أكثر الشركات التي تجري أبحاثاً عن تحليلات القراء. ما يحدث كالاتي: يدخل الناشر على



لدى المؤلفين ميزة غير موجودة لدى الناشرين وهي أنهم يتفهمون القراء والطريقة التي يتحدثون بها عن كتبهم أو كتب مماثلة



الثورة الصناعية الرابعة
قمة المعرفة

2017

قمة اليوم الثاني رفقة

القاعة الثانية - الجلسة الأولى
صناعة النشر في ظل الثورة الصناعية الرابعة

محاوِر الجلسة



- الثورات الصناعية في عالم النشر-الواقع الحالي وكيف وصلنا إلى هنا.
- المستقبل الرقمي-ما الذي ينتظر الناشرين والكتّاب؟
- النشر الذاتي واستخدام وسائل التواصل الاجتماعي كمنصات للنشر: الأثر في ثلاثية الناشر والكاتب والقارئ.
- الكتاب أو المحتوى-هل تغيرت سوق التجزئة بوتيرة سريعة؟
- قراءة ما بين السطور-تأثير الثورة الصناعية الرابعة في سلوكيات القراءة.

17 Knowledge قمة المعرفة Summit

FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION 2017



جين فريدمان: في الولايات المتحدة والمملكة المتحدة، تحديداً، تقول الأخبار «انظر كيف تظهر الطباعة مجدداً وأن هناك نهضة ملحوظة في متاجر بيع الكتب» هذا صحيح إلى حد ما، ولكن ينبغي لك مراعاة عاملين إضافيين أولهما: سعر الكتب الإلكترونية مرتفع جداً مقارنةً بالكتب المطبوعة، لذا يجب وضع الأسعار بطريقة معقولة. وثاني العوامل هو أن قطاعاً كبيراً من سوق الكتب الإلكترونية غير مُقاس، حيث لا نملك بيانات جيدة عن هذا الأمر. ففي الولايات المتحدة أو المملكة المتحدة لا يمكنهم معرفة مَن الذي يتحكم في مجال الكتب الإلكترونية في أمازون، حيث لا يقدم أمازون أرقاماً. أيضاً بعض أسواق النشر تستخدم غالباً خاصية عدم التتبع لأنها تخضع للأحكام الخاصة بالأرقام الدولية المعيارية للكتب. لذا، فنحن أمام ما يُسمى «سوق الظل» أو «السوق المظلم»، الذي يحدث تحديداً في الولايات المتحدة. نحن لدينا بعض التقييمات والاعتقادات بأن سوق النشر يمثل حوالي 30% من إجمالي سوق صناعة الكتب في الولايات المتحدة.



إذا لم نستطع تحديد كيفية تسويق الكتاب لزملائنا في السوق، فإننا نكون قد فشلنا في بيعه



آر. نيل هويسون: لقد حاولنا في الأوقات السابقة تقديم أجزاء من الكتب الخاصة بنا وذلك لإعداد عددٍ من الدورات التدريبية العامة عن طريق تجميع فصل من هذا الكتاب وقسم آخر من كتاب غيره وهكذا، حيث إننا نرى أنه أمرٌ جيدٌ في هذا الصدد.



مديرة الجلسة: هناك نقطة لم نناقشها حتى الآن وهي مسألة المبيعات والتناقض بين الكتب الإلكترونية والكتب المطبوعة وما الذي يحدث في صناعة النشر.



الثورة الصناعية الرابعة
قمة المعرفة

2017



للكتب المطبوعة. وفي بعض المجالات المحددة - مثل الأمراء في علم الآثار المصرية - نجد القراء يميلون إلى الكتب المطبوعة بنسبة أكبر من الكتب الإلكترونية بنسبة 10% إلى 90%.



مديرة الجلسة: هذا صحيح، فهذه من النقاط المختلفة المستخدمة في هذا الصدد، وهناك أيضاً «الكتب الصوتية» التي تعد نقطة زيادة في السوق، في حين أنها جزء بسيط من هذا الأمر ولكن تكلفة إنتاجها باهظة جداً.



آر. نيل هويسون: الكتب الصوتية هي شيء فكرنا فيه منذ عدة سنوات، وأتذكر عندما فكرنا في أن الفنان «عمر الشريف» يقرأ إحدى قصص الكاتب الكبير «نجيب محفوظ»، وتوقعنا أن يكون كتاباً صوتياً رائعاً. لكننا لم نتمكن من فعل هذا، لأنه تُوْفِي. والجدير بالذكر، لاستخدام كتاب صوتي، أنت تدفع من أجل وقت الاستوديو وهو أمر باهظ التكلفة إلى

آر. نيل هويسون: عندما بدأنا في نشر الكتب الإلكترونية منذ خمس سنوات، لم نكن متأكدين من أمرين؛ كيفية تحديد الأسعار المناسبة وتوقيت التواصل. هل يكون توقيت نسخة الطباعة نفسه أم ننتظر لعدة أشهر ما بين ثلاثة أو ستة أشهر. وتعاملنا مع هذه العوامل واكتشفنا سريعاً أنه لا يوجد دليل على أن المبيعات الإلكترونية تأخذ من رصيد المبيعات المطبوعة، وهو التخوف القائم فيما يتعلق بتأثير الكتب الإلكترونية مقارنة بالكتب المطبوعة، لكننا لم نجد هذا التأثير. أما بالنسبة لمسألة تحديد الأسعار، فأعتقد أن هناك انطباعاً بأن الكتب الإلكترونية ينبغي أن تكون أرخص بكثير، لكن في الحقيقة، يوجد تكاليف لرفع المحتويات على الإنترنت. كافة التكاليف الأولية لما قبل النشر واحدة؛ مثل تكلفة التحرير والتصميم والمخططات. فبالنسبة للإصدارات الإلكترونية يوجد تكاليف التحميل على الإنترنت. إن حصة السوق مقسمة بين الكتب الإلكترونية والمطبوعة بحوالي نسبة 20% للكتب الإلكترونية و80% للكتب المطبوعة على المستوى العالمي عموماً. أما بالنسبة لنا في النشر الأكاديمي، فنجد النسبة حوالي 15% للكتب الإلكترونية و85%



والانتقال بين الصفحات، حيث تتذكر جزءاً ما تريد أن تعود إليه بناءً على صورة مرئية في عقلك ولكنك لا تتذكر مكان هذا الجزء تحديداً. ولا أعتقد أنه يمكن علاج هذا الأمر في عالم الكتب الإلكترونية حتى الآن. لكن قد يأتي أحدهم بتقنيات متطورة تجعل مَنْ هم مثلي راضين عن هذا المجال. فعندما تقرأ كتاباً وتُعجب به، يكون أول شيء في ذهنك هو أن تنقل هذه التجربة إلى أصدقائك لكي يستمتعوا به أيضاً.

حد كبير. أيضاً أنت تدفع للممثلين من أجل أصواتهم وهذا الأمر يكون بلا جدوى ومكلفاً خاصةً للناشرين الصغار مثلنا.



مديرة الجلسة: أعتقد أننا سوف نرى زيادة في المستقبل فيما يتعلق بمسألة الكتب الصوتية واستهلاك المحتوى في الإذاعة في الولايات المتحدة وكذلك في المملكة المتحدة.

نيل: هل ترغب في رؤية تغيير محدد في مجال النشر، ما طموحاتك بالنسبة لعالم النشر؟



آر. نيل هويسون: أنا أنظر إلى الكتب على أنها أشياء؛ أعني أشياء مادية. ليس هناك أفضل من أن تحمل أول نسخة مطبوعة من الكتاب بين يديك وتلمس الأوراق وتتصفحها وتنتقل بين الصفحات عقب عملية نشر طويلة جداً قد تصل إلى خمس سنوات في بعض الأحيان. لكن هناك مشكلة عند التصفح



إن حصة السوق مقسمة بين الكتب الإلكترونية والمطبوعة بحوالي نسبة 20% للكتب الإلكترونية و80% للكتب المطبوعة على المستوى العالمي عموماً. أما بالنسبة لنا في النشر الأكاديمي، فنجد النسبة حوالي 15% للكتب الإلكترونية و85% للكتب المطبوعة



الثورة الصناعية الرابعة
قمة المعرفة

2017



آر. نيل هويسون: هناك حراكٌ كبيرٌ في هذا الأمر، حيث أصبح ذا جدوى إلى حد ما بالنسبة للناشرين. لكن بالنسبة لي كقارئ، ما يهمني هو مسألة تزامن الكتاب الإلكتروني مع الكتاب الصوتي؛ أي ما تقرأه على الشاشة، يمكنك أن تستمع إلى الجزء نفسه في سيارتك وتكمل القراءة.

أحد الحضور: هذا سوف يؤثر في عادات القراءة والاستماع وسوف يؤدي إلى اكتساب المعرفة. هل هناك معلومات في هذا الصدد؟ وما مستقبل هذه الصناعة؟



جين فريدمان: لا أعتقد أنه يوجد دراسات حول كيفية تغير سلوكيات القراءة بسبب الكتب الصوتية، ولكنها أصبحت بالتأكيد ظاهرة ملموسة. لقد زادت نسبة مبيعات الكتب الصوتية في الولايات المتحدة بنسبة من 30 إلى 40% على مدار السنوات الثلاث الماضية، ولكنها تبقى نسبة صغيرة جداً بالنسبة



جين فريدمان: إن أول أمنية لي هي أن يتحلى موقع أمازون بالشفافية. نحن نريد معرفة جميع المعلومات الخاصة بتعامل القراء مع الكتب وكيفية الانتقال من كتاب لآخر. أعتقد أن أدوات البحث الآن تعد أساسية جداً للقراء وبدائية في الوقت نفسه. فهي لا تفيد أحداً على الإطلاق. فهي تنطوي على بعض العشوائية، فهي تعتمد على الكلمات المحورية والتصنيفات التي يقدمها القارئ ولكنها لا تفيد بالعرض. هذه مشكلة حقيقية في الولايات المتحدة، والمملكة المتحدة حيث يضع الأشخاص كتباً إلكترونية على أمازون وغيره من المواقع، ولكنها ليست كتباً بالمعنى الحقيقي للكلمة. فهذه العملية المتشعبة تؤثر سلباً في مسألة البحث بالنسبة للقراء.

جانب من أسئلة الحضور

أحد الحضور: أين الناشر وشركات النشر من مسألة الكتب الصوتية؟ هل يوجد بيانات حول هذه الصناعة؟



عندما تكون هناك حاجة إلى حث المزيد من الطلب.

أحد الحضور: كثيراً ما يتساءل الناشر والكتاب ممن عملت معهم عن التقنيات المستخدمة في مجال النشر سواء المطبوعة أو المسموعة، مثل الواقع الممتد والواقع المعزز في مسألة المجلات والكتب التقليدية.



جين فريدمان: لقد صادفت العديد من التجارب الناجحة في هذا الصدد، حين تقرأ قصصاً لطيفاً من كتاب أو جهاز المحمول أو الآي باد يكون أمراً جيداً، فتجربة الذهاب إلى مكان محدد وقراءة مجموعة من الكتب تجربة فريدة من نوعها وكانت جيدة. ولكن لم يجن الناشر المال من وراء تلك التجربة.



مديرة الجلسة: إن مسألة النشر هي صناعة وتجارة، فنحن لدينا الأدوات والتقنيات والكتاب والقراء ونتمنى أن تكون مربحة على جميع الأصعدة وتمضي قُدماً في طريق الازدهار.

للسوق الإجمالي فيما تقدر بنسبة 1% إلى 2%. لذا، هناك المزيد من التركيز في الولايات المتحدة على مسألة الكتب الصوتية، واستخدام الإذاعة كوسيلة تسويقية لتحفيز الناس على شرائها. أيضاً هناك تعاون مع موقع أمازون في مسألة الصوت، حيث يقوم الصوت بتشغيل القراءة من أجل تفاعلك الحقيقي مع الشخصيات في القصة.

أحد الحضور: أنا كاتبة وأودُّ أن أعرف توقعاتك لنوع التوجهات المستقبلية القادمة فيما يتعلق بمسألة الأدب القصصي، فهل لديك أي توقعات عمّا سيحدث لاحقاً؟



جين فريدمان: ليس لدي أي توقعات عامة، فلقد انخفضت نسبة الأدب القصصي في السنوات الماضية على نحو بسيط مقارنةً بزيادة المبيعات في المجالات الأخرى، وهذا يعطي مؤشراً بأن الاكتشاف ربما لم يكن جيداً على النحو الكافي أو أنّ الأسعار ليست مناسبة، حيث لا توضع الأسعار على النحو الذي يحث الأشخاص على المخاطرة، ويوجد عادةً عملية وضع أسعار ديناميكية؛ فكلما كانت الأسعار مرتفعة، كانت الفائدة مرتفعة، في حين تكون الأسعار منخفضة



الثورة الصناعية الرابعة
قمة المعرفة

2017

7 قمة المعرفة | Knowledge Summit



201

قمة اليوم الثاني رفقة

القاعة الثانية - الجلسة الثانية
نقاش مع الخبراء الإحصائيين حول البناء
الإحصائي لمؤشر المعرفة العالمي

محاوِر الجلسة



- معوبة بناء المؤشرات.
- الطرق المثلى لبناء المؤشرات.
- تأثير البيانات كبيرة الحجم في المؤشرات الدولية.

قمة المعرفة | Knowledge Summit

قمة

المتحدثون



الأستاذ الدكتور محمد علي إسماعيل

رئيس قسم الإحصاء في كلية الاقتصاد والعلوم السياسية بجامعة القاهرة.

الدكتور ميلوراد كوفاسيفيتش

رئيس شعبة الإحصاء في مكتب تقرير التنمية البشرية التابع لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي.

17

مدير الجلسة



الدكتور علي هادي

أستاذ ورئيس قسم الرياضيات وعلوم إحصائيات التأمين - مؤسس برنامج علوم إحصائيات التأمين

قمة معرفة



الدكتور ميلوراد كوفاسيفيتيش

رئيس شعبة الإحصاء في مكتب تقرير التنمية البشرية التابع لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي.

يشغل د. ميلوراد كوفاسيفيتيش منصب رئيس شعبة الإحصاء بمكتب تقرير التنمية البشرية التابع لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي. وقد شغل قبل ذلك ولأكثر من سبعة عشر عاماً منصب رئيس وحدة تحليل بيانات طرق البحث في هيئة الإحصاء الكندية، كما عُهد إليه بتدريس الإحصاء في جامعة بلجراد بصربيا، وجامعة آيوا بالولايات المتحدة الأمريكية، كما أنه شغل منصب رئيس قسم أساليب المسح في جمعية الإحصاء الكندية والمحرر المساعد للمجلة الكندية للإحصاء. وقد عمل د. كوفاسيفيتيش لدى مكتب الإحصاء الاتحادي في يوغسلافيا، وتفرغ في خلال مدتين لإجراء أبحاث إحصائية منهجية في جامعة ساوثامبتون بالمملكة المتحدة وجامعة ولونج.



الأستاذ الدكتور محمد علي إسماعيل

رئيس قسم الإحصاء في كلية الاقتصاد والعلوم السياسية بجامعة القاهرة.

يشغل الأستاذ الدكتور/ محمد علي إسماعيل منصب رئيس قسم الإحصاء بكلية الاقتصاد والعلوم السياسية بجامعة القاهرة، إلى جانب كونه عضو اللجنة العلمية الدائمة للدراسات الإحصائية لتعزيز أعضاء هيئة التدريس، وعضو المعهد الإحصائي الدولي. وقبل تعيينه رئيساً عمل د. إسماعيل استشارياً لدى مجموعة واسعة من المنظمات والمؤسسات بما في ذلك مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار التابع لمجلس الوزراء المصري والهيئة المركزية للتعبئة العامة والإحصاء. هذا وقد حظي د. إسماعيل بتأليف ونشر أكثر من 60 بحثاً وتقريراً فنياً متخصصاً، كما تولى تنظيم جلسات التحدث في العديد من المؤتمرات العلمية، وألقى أكثر من 20 درساً ودورة تعليمية موجزة. وقد نال د. إسماعيل درجتي البكالوريوس والماجستير في الإحصاء من جامعة القاهرة، ثم توج مسيرته الأكاديمية بحصوله على درجة الدكتوراه في الإحصاء من جامعة ويلز بالمملكة المتحدة عام 1994م.



قمة المعرفة
الثورة الصناعية الرابعة

2017

to advance other goals they have reason to value,
to engage actively in shaping development equitably and
sustainably on a shared planet.



عمارة



2017



Knowledge Summit | المعرفة



2017 Knowledge Summit

Ali Hadi
Minister of Planning and Economic Development
Member of the Executive Council of the Ministry of Planning



الدكتور محمد علي إسماعيل: أريد أن أتحدث من الناحية الاقتصادية، وكيف تم تركيب مؤشر المعرفة العالمي إحصائياً وسوف أحاول أن أكون مباشراً ومركّزاً على العناصر الأساسية. في الحقيقة نحن لن نعيد اختراع العجلة، ولكن هناك منهجية مستقلة تتكون بها المؤشرات المركبة؛ لذا سنتحدث في البداية سريعاً عن المتغيرات والبيانات المستخدمة وموضوع التطبيق واختيار الأوزان وحساب المؤشر. كما تعرفون هذا المؤشر-مؤشر المعرفة العالمي-يتكون من ستة متغيرات طبيعية ومتغير واحد للبيئة التمكينية الطبيعية، والمؤشرات



مدير الجلسة: مرحباً بكم، سنتحدث في هذه الجلسة عن مؤشر المعرفة العالمي، ثم عن مؤشر التنمية. إن الهدف من المؤشر واضح وسهل من الناحية النظرية؛ فالمؤشر ينقسم إلى سبعة قطاعات، وينطوي كل قطاع على مؤشرات فرعية، والمؤشر العالمي هو مجموع هذه المؤشرات. وهذه القطاعات سهلة من الناحية النظرية، ولكن عند التجربة أو التطبيق نجد أن الأمر مختلف، وتحديد أيّ مؤشر من هذه المؤشرات هو أهم من الآخر-يأتي عن طريق التحليل.



يريد من تعديلات إحصائية، وكل خبير مسؤول عن قطاع من هذه القطاعات. عندما قمنا بتحليل عناصر أو تحليل المركبات الرئيسية جاءت النتائج موافقة للتصورات التي اتفقنا عليها والتي اقترحها الخبراء في هذا المجال. هناك مؤشرات وصلت نسبة التطابق فيها إلى 7 من 10، وهناك بعض المؤشرات كانت النسبة فيها مطابقة تماماً للتوقعات.

وعندما أتكلم عن البيانات المسلمة، نتكلم عن مجموعة من العناصر: أولها المصادر، وقد جاءت البيانات من مصادر مختلفة وأغلبها من هيئات دولية مثل اليونسكو والبنك الدولي وغيرها، لكن مهمة الخبير كانت مراجعة هذه البيانات والتأكد من عدم وجود أخطاء بها، ثانياً: المتغيرات التي تعتمد على الحجم. حيث كنا ننفذ التعديلات المطلوبة، فإذا كان هناك متغير يعتمد على عدد السكان؛ كنا نحسب ونعدّل حتى نصل إلى النسبة الصحيحة. ثالثاً: حقيقة أن المؤشر يتكون من 133 متغيراً، وقد فشلنا في الحصول على قيمة هذه المتغيرات كاملة في سنة واحدة وهذه مشكلة كبيرة. يمكن أن يكون المؤشر رائعاً ولكن عدم توافر البيانات يعتبر مشكلة وهذا يتطلب عملاً إضافياً؛ لذلك في العام الأخير لم يكن لدينا بيانات، والدول لن تعترف بهذا المؤشر دون بيانات، وما فعلناه هو أننا اعتمدنا على بيانات سابقة حتى عام 2007، ومع ذلك هناك بعض الدول لم يكن لديها إلا بيانات عام 2006، ورغم ذلك اعتمدنا



في الحقيقة نحن لن نعيد اختراع العجلة، ولكن هناك منهجية مستقلة تتكون بها المؤشرات المركبة؛ لذا نركز على المتغيرات والبيانات المستخدمة وموضوع التطبيق واختيار الأوزان وحساب المؤشر

السة هي: التعليم قبل الجامعي، والتعليم الفني والمهني، والتعليم العالي، والبحث والتكنولوجيا، والابتكار، ومعلومات الاتصالات، والاقتصاد والبيئة. وكما قلت ليس هناك اختراع جديد، ولكنه اختلاف في التطبيق، أما الخطوات العامة فهي واحدة. الخطوة الأولى في عملية تكوين المؤشر هي المفاهيم، وتتضمن اختيار المتغيرات؛ فنحن نعلم على منهجيات عالمية قائمة على ثلاثة عناصر: العنصر الأول هو مراجعة الأدبيات، والعنصر الثاني هو الخبرة المستمدة من المؤسسات والهيئات الدولية التي تكوّن مؤشرات مركبة على نطاق واسع وذات مكانة مميزة على المستوى العالمي، العنصر الثالث يتمثل في المتخصصين في المجالات المختلفة من دول كثيرة، ثم مراجعة هذه المؤشرات مع كثير منهم، وكل خبير له الحق في حذف أو تعديل أو إضافة ما





نحن نستخدم طريقة حسابية في المؤشر؛ وهذا معناه إجراء تقدير للقيم باستخدام الوسط الحسابي

القيم الشاذة. وفي معدل القيم الشاذة، اتبعنا أيضاً المنهجيات الدولية التي تقول: إن المتغير الواحد له قيمة شاذة حتى 5، ويتم استبدال القيمة الشاذة بالقيم العالية أو بالقيم الدنيا إذا كانت هذه القيم منخفضة، وعندما نقوم بهذا ننظر أيضاً إلى الالتواء والتفطح وهل تحسّن أم لا، فإذا تحسّن؛ فالأمر قد انتهى، وإذا لم يتحسن؛ نقوم باستخدام طريقة بوكس كوكس لتحويل البيانات.

والنقطة الأخرى في التطبيق هي أن هناك نقاطاً متعددة، وقد اخترنا أكثرها استخداماً وأشهرها، والقيم المطبوعة هي عبارة عن قيمة ناقص الحد الأدنى على معدل الحد الأقصى إذا كان له علاقة طردية مع المؤشر العام، ونعكس البسط إذا كان له علاقة عكسية، وبالنسبة لمنهجية توزيع الميزانية، فهي عبارة عن مجموعة من الخبراء يُطلب من كل خبير منهم عمل ميزانية خاصة لكل متغير من المتغيرات بحيث يحصل المتغير الأكثر أهمية على عدد أكبر

على هذه البيانات؛ لأننا ليس لدينا بيانات أخرى وليس لدينا أي تقديرات للقيم المفقودة، والسبب الأول لذلك هو الشفافية. والسبب الثاني هو أننا نستخدم طريقة حسابية في المؤشر؛ وهذا معناه كما لو أنك قمت بعمل تقدير للقيم باستخدام الوسط الحسابي؛ لذلك تجنّبنا تقدير القيم، والحقيقة أن البيانات المستخدمة في هذه المؤشرات يجب أن تتمتع بخصائص معينة وأهم هذه الخصائص هو غياب القيم الشاذة وألا يكون بها ثغرات أو تفلطح حاد يؤدي إلى التشكيك فيها.

تقول الأدبيات إن المتغير سيكون به انحناء حاد أو التواء حاد في أيام معينة وهذه الانحناءات والالتواءات موضوعية. واستثناساً بالمؤشرات الدولية نستخدم القيمة 2.4، وأفضل إحصائية كانت إحصائية 2017 التي استخدمت القيمة نفسها لكن كانت هناك سنوات سابقة تستخدم القيمة 2 أو 1، هذه المسألة موضوعية ولكننا ارتأينا أن القيمة 2.4 هي الأنسب؛ لأنها قيمة مناسبة. المعامل المتفطح إذا تجاوز نسبة 3% تكون المتغيرات التي بها هذه المشكلات بها التواء حاد أو تفلطح حاد وينبغي ألا تحتوي المتغيرات على قيم شاذة.

ومن وجهة نظري، تعتبر قيم المتغير شاذة إذا وقعت خارج معدل معين من البيانات في قاعدة البيانات التي لها حد أدنى وحد أعلى، والحد الأدنى والحد الأعلى يعتمدان على الرباعي الأول والرباعي الثاني، وهذه أبسط الطرق المستخدمة لتحديد



النظر إلى أهم الجوانب التي تستخدم مؤشر التنمية البشرية، وهذه الجوانب تشمل إطاراً تصورياً يوجّه القياسات ولكنها قياسات عادية توفر توأصلاً جيداً وليس قياساً دقيقاً، وهي دائماً أشمل من هذه القياسات العادية، ولكن كيف تتواجد هذه القياسات أو تؤثر في المجتمع؟

حتى القياسات المُشكّلة جيداً يمكن أن تكون مضللة، فإذا كانت الافتراضات خاطئة؛ يمكن أن تؤدي إلى نتائج خاطئة؛ لذلك يجب أن يكون هناك نظام متوافق من المفاهيم مكوّن من التوقعات والاعتقادات والنظريات؛ حتى نضمن أن تكون هذه الافتراضات صحيحة، والتنمية البشرية هي التي تُوجد هذه المفاهيم.

من ناحية أخرى تستخدم التنمية البشرية الأفراد؛ لأن الفرد هو الثروة الحقيقية، والغرض من هذه التنمية تحسين أساليب المعيشة والعيش بطريقة صحيحة، وتعزيز الحياة الكريمة. فالاقتصاد الإضافي يُعرّف الأشياء التي يستهلكها الإنسان وهذا ما يعرف برفاهية الإنسان.

والمقياس المركب الصحيح يجب أن يتكون من معايير عامة، ويجب أن يكون ثابتاً وسهل الوصف، ويجب أن يراعي المفاهيم العامة أو ما يتم قياسه، ويجب أن يكون عملياً وسهلاً؛ فيجب أن يكون المفهوم عاماً. والمؤشرات هي أدوات الاتصال؛ لذلك ما يقيسه مؤشر التنمية البشرية يبدو معقداً؛ فهو يقيس المفاهيم والقيم ويقارن بين الدول.

من النقاط، ثم نحسب المتوسط حسب كل متغير، ويتم عمل تعديل على هذه القيم. وعند اختبار هذه الطريقة في الطرق الإحصائية وجدنا أن هناك تطابقاً والمتغيرات التي لم يكن لها قيمة معروفة مسبقاً. وكنا نستخدم معها معدلات متساوية. وفي حساب المؤشر استخدمنا الطريقة الحسابية التي تستخدم الوسط الحسابي وليس الوسط الهندسي.



مدير الجلسة: تفضل دكتور ميلوراد كوفاسيفيتيش.



الدكتور ميلوراد كوفاسيفيتيش: نحن نعلم أن المؤشرات هي أدوات شائعة لتقييم أداء المعرفة وليس لوضع تعريفات.

يتم وضع هذه المؤشرات لأسباب كثيرة؛ منها: التبسيط؛ حيث تقوم بتبسيط المعلومات المطروحة وإزالة التعقيد منها. ثانياً؛ ترابط المعلومات، ومع ذلك فليس كل هذه المؤشرات ناجحة. اليوم يجب



الثورة الصناعية الرابعة
قمة المعرفة

2017



جانب من أسئلة الحضور

أحد الحضور: في إطار الحديث عن الإحصاءات هناك قضيتان أساسيتان هما هيكل المؤشر والكفاءة؛ ويتعلق الهيكل بالأوزان المخصصة له والتسلسل، وبالنسبة للكفاءة فهي تختص بدرجة الثقة فيه؛ لأن قياس كل مؤشر يتم على حدة، وأود أن أعرف منكم هل هناك جهود في هذا الاتجاه، أم سنكتفي بالتركيز على التطبيق والارتباط.



مدير الجلسة: بالطبع استخدام المؤشر لأول مرة يكون صعباً للغاية؛ نظراً لعدم توافر البيانات، ولكن في المرة الثانية يبلغ من السهولة مكاناً؛ نظراً لتوافر بيانات المؤشر السابق، وآمل في الدقائق المقبلة إعطاء بعض الأرقام التي حققتها هذه المؤشرات.



المعرفة ومؤشر القراءة وغيرها من المؤشرات، بخلاف مؤشر التنمية البشرية الذي أصبح قديماً ولا يمكن الاستفادة منه، وحتى إذا استخدمنا المؤشرات الحديثة في مؤشر التنمية البشرية؛ فلن نتمكن من معالجة بعض القضايا مثل الفقر وعدم توفر العلاج وغيرها، وهذه الأمور تقع ضمن تعريف التنمية البشرية.



الدكتور محمد علي إسماعيل: بالنسبة لموضوع المؤشرات المركبة فكما قال الدكتور علي تعد المؤشرات عبارة عن تحليلات مكملة، ومن أهم التحليلات المكملة في تكوين المؤشرات المركبة ما يعرف بالتحليلات غير المؤكدة. والحقيقة أن المؤشرات الدولية تعرض البيانات والأوضاع، لكننا بدأنا متأخرين في أواخر شهر مايو، وتكلم عن نقل مؤشر المعرفة العربي ونقارنه بمؤشر المعرفة العالمي وهي نقلة كبيرة؛ فهذا المؤشر يُعتبر في مرحلته الأولى.

وبالنسبة إلى السؤال الثاني الذي تضمن طرح ثلاث نقاط، اسمحوا لي أن أجب عن النقطة الأولى بأن كل التفصيلات الخاصة بالبيانات مذكورة بالتفصيل وكل البيانات التي أتت من مصادر معينة موجودة



أحد الحضور: بالنسبة إلى مؤشر المعرفة العالمي: السؤال الأول عن تعدد مصادر البيانات وهل تؤثر في النتيجة؟ السؤال الثاني فيما يتعلق بمؤشر المعرفة العالمي 2017 هل من الوارد معرفة بيانات عشر سنين مضت ومقارنتها بالوضع الآن؟ السؤال الثالث، أريد أن أسأل عن المعادلة الإحصائية وكيفية حساب المؤشر؟ وسؤال للدكتور ميلوراد: هل مؤشر التنمية البشرية صالح لتطبيقه الآن؟ أعتقد أنه أصبح قديماً وأعتقد أن التنمية البشرية لن تستفيد منه، فعندما أذهب إلى المؤشرات الأخرى يمكن أن نستفيد منها في مؤشر





في المؤشر. أما بالنسبة للنقطة الثانية فيجب أن نعي أن هناك فرقاً بين تاريخ البيانات وبين الحداثة؛ فلدينا بيانات 2007 وأيضاً نحن نشعر بالحرَج؛ لأننا في عام 2017 مازلنا نتحدث عن بيانات 2007؛ بسبب عدم توفر بيانات دقيقة منذ ذلك العام. نحن نرغب في أن تكون البيانات محدثة حتى 2010 على سبيل المثال أو عام 2015 ولكن لم يكن هذا متوافراً. وفيما يتعلق بالنقطة الثالثة الخاصة بالمؤشرات المركبة، فالجميع يعلم أن المؤشرات المركبة تعطي متوسطاً مرجحاً وتتأثر بعوامل كثيرة، ومن بينها مؤشر G2 الذي يقوم بعمل معادلة.



الدكتور ميلوراد كوفاسيفيتش: أعلم أن مؤشر التنمية البشرية يعود إلى عام 1999؛ لذلك فالبيانات فيه غير محدثة وقديمة، وهناك متغيرات تختص بها كل دولة وكل منطقة، ومؤشر التنمية البشرية مصمم بحيث يدرس الظواهر البشرية؛ فبعض الناس يقول: إذا كانت هناك دولة بها مؤشر تنمية بشرية؛ فهل هذا يعني أن هذه الدولة جيدة؟ لا يوجد مؤشر يمكن أن يجيب عن سؤالك، ويختص مؤشر التنمية البشرية بتنمية القدرات؛ فهل هذه الدولة قادرة

على علاج كذا أو لديها قدرة تعليمية عالية والبقاء في المدارس، وما الفائدة من البقاء في المدارس؟ وهل سيؤثر هذا في التعليم؟ فإذا كانت هذه الدولة جيدة في هذا المؤشر؛ يمكن أن يكون لديها قدرات في جوانب أخرى، وهذا هو ما يختص به مؤشر التنمية البشرية.

هذا هو السبب في أننا ننظر إلى كثير من الجوانب الأخرى مثل الجوانب السياسية؛ فالمؤشر المركب يُعنى بالجودة بصفة عامة، ليس بجودة الأشخاص؛ بل جودة القدرات. كان لدينا مؤشرات سابقة في عام 1990 واستبدلنا بها مؤشرات جديدة في عام 2010 منها مؤشر الجودة الذي يُعنى بالجودة وتكاليف الفجوة وتأثيراتها في التنمية البشرية، وكيف تؤثر



اليوم يجب النظر إلى أهم الجوانب التي تستخدم مؤشر التنمية البشرية، وهذه الجوانب تشمل إطاراً تصورياً يوجّه القياسات ولكنها قياسات عادية توفر تواصلاً جيداً وليس قياساً دقيقاً، وهي دائماً أشمل من هذه القياسات العادية، ولكن السؤال كيف تتواجد هذه القياسات أو تؤثر في المجتمع؟

هذه الفجوات في التنمية، كما ذكرنا أيضاً مؤشر عام التطور النوعي (الجنسي) والذي يعني التطور الذي يحققه الرجال والنساء.

وبالتأكيد عند تطوير المؤشر لدينا جوانب مختلفة ن فكر فيها مثل تلك التي كان يتكلم عنها الدكتور محمد، أما بخصوص القرار الذي يتخذ؛ فقد تحولنا من نظام الإحصاء الهندسي إلى نظام الإحصاء الحسابي؛ والسبب في ذلك أن الإحصاء الحسابي يعطي نتائج أفضل، وهذا يعني نتائج واقعية؛ مما يعكس مكانة الدولة والسياسات التعليمية بها، أما بالنسبة للإحصاء الهندسي فهو ليس دقيقاً، ولا يضع في الحسبان نسبة الإنجاز.



الثورة الصناعية الرابعة
قمة المعرفة

2017

2017 Knowledge Summit | قمة المعرفة



قمة

اليوم الثاني رفقة

القاعة الثانية - الجلسة الثالثة
مؤشرات التعليم العالي والبحث والتطوير
(مؤشر المعرفة العالمي)

محاوr الجلسة



- أهمية مؤشرات التعليم العالي والبحث والتطوير والابتكار.
- ما التحديات التي تواجه مثل تلك المؤشرات؟
- أهم النتائج.
- كيف تتم الاستفادة من نتائج المؤشر على مستوى المنطقة العربية وعلى مستوى العالم؟
- كيف يتم تسويق تلك المؤشرات؟

المتحدثون



الأستاذ الدكتور معتز خورشيد

وزير التعليم العالي والبحث العلمي سابقاً - مصر

الدكتور علي إبراهيم

أستاذ بجامعة الإمارات.

هوجو هولاندرز

اقتصادي وباحث، كبير محرري لوحة نتائج الابتكار في المفاوضات الأوروبية

أنوجا أوتز

كبير موظفي العمليات، البنك الدولي.

17



الأستاذ الدكتور معتز خورشيد

وزير التعليم العالي والبحث العلمي سابقاً
- مصر

الدكتور معتز خورشيد هو الوزير السابق للتعليم العالي والبحث العلمي في مصر، وهو نائب رئيس الجامعة البريطانية في مصر، وقد شغل سابقاً منصب نائب رئيس شؤون الدراسات العليا والبحوث في جامعة القاهرة، كما عمل مستشاراً رئيساً بمنظمة الأمم المتحدة في مجال نظم التخطيط الإنمائي.

حصل الدكتور معتز خورشيد على دكتوراه في الهندسة في مجال علوم الحاسب ونماذج بحوث العمليات، ودكتوراه في علوم الإدارة من جامعة باريس بفرنسا.

خلال رحلته العلمية شارك الدكتور خورشيد في العديد من مشاريع البحوث التطبيقية، وكان مستشاراً للعديد من المنظمات الدولية والإقليمية والوطنية؛ مثل: البنك الدولي، وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي، وصندوق الأمم المتحدة للأنشطة السكانية، واللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا، وإدارة الأمم المتحدة للشؤون الاقتصادية والاجتماعية، ويرأس حالياً اللجنة العلمية لاتحاد جامعات البحر الأبيض المتوسط.

قام الدكتور معتز خورشيد بنشر العديد من الأبحاث العلمية بالدوريات المحلية والأجنبية في مجالات النمذجة والمحاكاة، ونظم دعم القرار، والتحليل الاقتصادي الكلي، وتخطيط وإدارة التعليم العالي والبحث العلمي وتخطيط التنمية.

نال الدكتور خورشيد جائزة «السعفة الأكاديمية» من الحكومة الفرنسية؛ لجهوده في دعم العلاقات الثنائية بين مصر وفرنسا في مجالات الثقافة والتعليم والبحث العلمي.

مدير الجلسة



الدكتور عبدالرحيم العطري

أستاذ التعليم العالي بجامعة سيدي محمد بن عبد الله - المغرب.



أنوجا أوتز

كبير موظفي العمليات، البنك الدولي

تشغل أنوجا أوتز منصب كبير موظفي العمليات في البنك الدولي، وتتمتع بأكثر من 20 عاماً من الخبرة في تلك المؤسسة العالمية. وهي تعمل حالياً بمقر البنك الدولي في سيدني بأستراليا. وقد عملت أنوجا أوتز خلال الفترة 2009-2013 في برنامج تبادل المعارف متعددة الأطراف التابع للبنك الدولي ومركز التكامل المتوسطي (CMI) في مرسيليا بفرنسا، ومن ذلك شغلها لمنصب نائب مدير المركز خلال الفترة 2010-2012م. كما تولت قيادة فريق متعدد الأطراف من البنك الدولي والبنك الأوروبي للاستثمار والمنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة بشأن عمل تقرير إقليمي عن العالم العربي. كما عملت في مجال التعليم العالي والابتكار والقدرة التنافسية في إطار جدول أعمال الاقتصاد القائم على المعرفة في الأرجنتين والبرازيل وشيلي والصين والجمهورية الكورية وتنانيا. وقد حصلت أنوجا أوتز على درجة البكالوريوس مع مرتبة الشرف من جامعة دلهي بالهند، ثم درجتي الماجستير والدكتوراه في علم الاقتصاد من جامعة إيموري بالولايات المتحدة الأمريكية.



هوجو هولاندرز

اقتصادي وباحث، كبير محجري لوحة نتائج الابتكار في المفوضية الأوروبية

هوجو هولاندرز مختص في الاقتصاد وكبير باحثين في جامعة الأمم المتحدة، حيث يعمل منسقاً في المجموعة البحثية التي تعنى بمؤشرات أنظمة الابتكار وسياستها. وقبل ذلك عمل هولاندرز باحثاً في هيئة الإحصاء الهولندية (قسم الحسابات القومية). وهو يتمتع بخبرة تمتد لأكثر من 20 عاماً في الدراسات الابتكارية والإحصاءات الابتكارية، وقد شارك في مشاريع مختلفة للمفوضية الأوروبية حول قياس الابتكار على المستويات المحلية والإقليمية وعلى مستوى المجالات المختلفة. وكان هولاندرز عضواً في العديد من فرق الخبراء المعنية بقياس الابتكار لدى المفوضية الأوروبية (من بينها الفريق رفيع المستوى المعني بقياس الابتكار، وكذلك مجموعة الخبراء المعنية بشؤون الابتكار في القطاع العام). وقد كان هولاندرز منذ عام 2015م ولا يزال عضواً في المجلس الاستشاري لمؤشر الابتكار العالمي، كما انضم هذا العام إلى اللجنة الاستشارية لمؤشر المعرفة العربية مع التركيز الخاص على مؤشر البحث والتطوير والابتكار. كما أسهم هولاندرز في إعداد تقرير اليونسكو لعامي 2010 و2015 الذي نشرته العديد من المجلات الأكاديمية.



الدكتور علي إبراهيم

أستاذ بجامعة الإمارات

يعمل د. علي إبراهيم أستاذاً مساعداً في جامعة الإمارات العربية المتحدة، يُدرّس لطلاب كلية التربية، ويُشرف عليهم في برامج التعليم الجامعي والماجستير والدكتوراه. كما عمل باحثاً ومحللاً في تقريرين من تقارير المعرفة لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي، وعضواً في الفريق المركزي، وشارك في تأليف القسم المتعلق بالتعليم العالي لتقرير مؤشر المعرفة العربي لعامي 2015 و2016م، كما أنه عضو رئيسي في فريق مؤشر القراءة العربي لعام 2016م وشارك في تأليف مؤشر المعرفة لعام 2017م. ولقد شارك د. إبراهيم في إدارة معهد الدراسات الدولية في التعليم في جامعة بطرسبرج لمدة عام واحد وشارك في مشروعات تنموية في عدد من البلدان، كما عمل في مشروعات بحثية في جامعة كارنيجي ميلون، وقبل انتقاله للولايات المتحدة الأمريكية، درّس بكليات التربية في مصر وعمان، وأثناء وجوده في مصر كان مستشاراً لجامعة ولاية متشجان الأمريكية ومشروع إصلاح التعليم في مصر التابع للوكالة الأمريكية للتنمية الدولية المعني بإصلاح تعليم المعلمين واللامركزية في نظام التعليم. وفي الإمارات العربية المتحدة شارك في تأسيس الجمعية الخليجية للتعليم المقارن. وقد حصل على درجة الماجستير في مجال التعليم الدولي والتطوير، ثم درجة الدكتوراه في الإدارة والدراسات السياسية في مجالات التعليم من جامعة بطرسبرج بالولايات المتحدة الأمريكية.



2017 Knowledge Summit المعرفة قمة



عمارة





مدير الجلسة: ما الجانب المنهجي الذي اتبعه فريق العمل عند عمل هذا المؤشر ليكون بهذه الموضوعية؟



الدكتور معتز خورشيد: لقد أنشأنا سبعة مؤشرات، وهذه المؤشرات لا يعارض بعضها بعضاً. كما اتفقنا لابد من أن تكون هناك مرجعية لهذه المؤشرات؛ لأن اتجاهات التيارات مختلفة في قياس البحث والتطوير والابتكار.

في البداية قالوا: سنأخذ جزءاً عن البحث العلمي، وقد طلبنا أن يكون الابتكار جزءاً لا يتجزأ من مؤشر البحث والتطوير وأن يكون لدينا المؤشر المركب. وفي تعريفنا للبحث العلمي أن البحث العلمي نشاط منظومي إبداعي في مخزون المعرفة واستخدامها في تطبيقات متنوعة حديثة؛ ومن ثم فالبحث العلمي منتج جديد المعرفة وأحد المكونات الرئيسة للمعرفة، ولكن الابتكار يختلف من حيث إنه يسهم



مدير الجلسة: السؤال الآن: لماذا نحن في حاجة إلى قياس المعرفة واكتشاف وضعها بين الدول؟ ما الأهمية العلمية والعملية وربما الحضارية لهذا المؤشر؟ هل نحن بحاجة فعلاً إلى هذا المؤشر؟ وتحديداً في علاقته بالبحث والابتكار؟



الدكتور معتز خورشيد: من الصعوبة بمكان أن نقيّم رغبة الدول العربية في حصر المعرفة، وأن يكون لدينا مؤشرات خاصة بالتعليم والمعرفة، وطبعاً الدول العربية تتطلع إلى هذا المؤشر؛ وبالتالي الأهمية تكمن في هذا المؤشر في كيف نستطيع الحكم على مدى الاقتراب والابتعاد عن المعرفة والمقارنة مع بقية دول العالم من حيث القرب والبعد عن المستوى المعرفي وربما نكون أعلى قليلاً أو أقل بقليل في المؤشر، لكن يجب علينا وضع المؤشر وقياس المعرفة والقراءة.



موجودة وجميعنا يحصل عليها وهناك اتفاق على هذه الجزئية لكن لابد من الأخذ في الاعتبار في هذه المقاربات أن هناك نوعيات مختلفة من البحث العلمي، وتقسيم البحوث العلمية إلى: بحوث أساسية، وتقييم تجريبي. ولابد من الأخذ في الاعتبار المؤسسات المنتشرة في البحث العلمي والتي لها تأثير في طبيعة المعرفة وانعكاساته على الجميع. وهناك بُعد تنموي لهذا البحث العلمي، وهناك بعض المؤشرات التي تتناول الطلب كأنها خدمة اقتصادية تقدّم للمجتمع، وهي خدمة ذات طبيعة خاصة لا تخضع لقواعد العرض والطلب بصفة أساسية لكنها تتأثر بقوة العرض والطلب للبحث العلمي. فالابتكار يفترض أن دورة البحث والتطوير هي دوره متكاملة تبدأ في استكشاف الرؤى البحثية وتنتهي بمنتج يتم تسويقه والمتاجرة به؛ وبالتالي في هذا المجال لدينا الابتكار في المراكز والبحوث العلمية ولكنه بخلاف الابتكار في الدورة المتكاملة للبحث والتطوير التي تحوّل الابتكار إلى منتج يمكن المتاجرة به ولكن إذا كنا نسعى في إطار البحث العلمي إلى الابتكار ولدينا بنية بحثية ذات طبيعة خاصة كما رأينا في الجامعات والمكتبات المختلفة هناك المنتجات البحثية ومراكز الابتكار التكنولوجي التي دورها الأساسي يكمن في ربط الصناعة بالابتكار العلمي؛ ومن ثم ينتج عنها الانتقال من مرحلة البحث العلمي الأساسي إلى أساسيات البحث العلمي المفترض في هذا المجال.



**الأهمية تكمن في هذا المؤشر
في كيف نستطيع الحكم على مدى
الاقتراب والابتعاد عن المعرفة
والمقارنة مع بقية دول العالم من
حيث القرب والبعد عن المستوى
المعرفي وربما نكون أعلى قليلاً أو
أقل بقليل في المؤشر**

في تكوين سلع وخدمات عدة وأساليب تسويق سواء كانت خدمات جديدة أو محسّنة؛ وبالتالي فإن الابتكار هو الأكثر تأثيراً في التنمية المستدامة في تحقيق طفرات كبيرة في التنمية الاقتصادية والاجتماعية المستدامة، ولكن هل نترك البحث العلمي؟ لا، لابد من أن يكون الاهتمام بالاثنتين معاً؛ لأنهما منتجين للمعرفة في هذا المجال. والسؤال: ما الاعتبارات التي نستخدمها في قياس البحث العلمي والتطوير؟ هناك ثلاثة اعتبارات رئيسية: الأول: اعتبار البحث العلمي ناتجاً من النتائج له مدخلات ومخرجات، حيث ولّد هذا الموضوع بعض الأمور التي تتعلق بهذا الاعتبار مثلاً: نصيب الباحث من الإنفاق البحثي، وهناك مخرجات تتعلق بالنشر العلمي على الاستشهادات وهذه المؤشرات





البحث العلمي، هناك ابتكار في الإنتاج العلمي يحدث؛ حتى إن الدراسات قالت: إن هذا يتساوى مع الابتكار الذي يحدث خارج نطاق الابتكار والبحث العلمي. لدينا الاقتدار في قطاعات السلع وهذا الجزء المهم، وهناك شعار جديد هو ما يطلق عليه

إن وجود وحدات للبحث والتطوير في المؤسسات الإنتاجية والخدمية أمر مهم إلى حد كبير، وهذا يعتبر إلى حد كبير غائباً بنسبة كبيرة عن التعليم في الدول العربية. وفي الآونة الأخيرة كان هناك تطور آخر في نطاق



نوعاً من أنواع التقارب، وهذا نوع من التأكيد على صحة المؤشر الذي استخدمناه ونجد أن بعض الدول قد شهدت نوعاً من التحسن بعد استخدام مؤشر البحث العلمي والابتكار، والغريب أن هذه الدول عدد سكانها أقل إلا أنها قد حققت مراتب عليا خاصة في الابتكار والبحث العلمي سمحت بأن نصل إلى مراتب عالية. وإذا نظرنا إلى الترتيب الإقليمي للدول في هذا المجال نجد أن هناك ثلاث مجموعات: المجموعة الأولى تضم السعودية والإمارات وقطر، وهذه الدول تحتل ترتيباً متقدماً بين الدول في البحث العلمي 36 و37، وكان على مستوى المؤشر الدولي 55 أو 39 و49% نوعاً من التقارب، وهناك مجموعة تونس ولبنان والمغرب وهذه المجموعة في مرتبة متوسطة، وهناك دول أخرى ولكن هناك تقارباً بين الدول العربية في هذا المؤشر.



**ينبغي أن يكون الابتكار جزءاً
لا يتجزأ من مؤشر البحث
والتطوير وأن يكون لدينا
المؤشر المركب**

بالشكل العام للابتكار المجتمعي؛ ومعناه أن يكون المجتمع مهياً للابتكار والبحث العلمي.



الدكتور معتز فورشيد: في الابتكار المجتمعي دخلت التجارب الابتكارية مثل الخدمات الابتكارية والإبداع الإلكتروني، ويمكن رؤية ذلك في الصناعات مثل صناعة البرمجيات والخدمات الإبداعية للخدمات الثقافية وأصبح الابتكار أكثر اتساعاً؛ إذ هذا المؤشر مؤشر مركب يتكون من البحث العلمي والابتكار، وهناك تشابه فيما بينهما، وهناك جهد كبير في مقياس مجموعة المؤثرات المختلفة.

واسمحوا لي أن أعرض بعض النتائج: في هذه المرحلة نقوم بالتحليل الكافي للوصول إلى نتائج تقدّم إلى متخذ القرار، لكن إذا نظرنا إلى الترتيب نجد أن ترتيب الدول وفق دليل الابتكار الدولي 2017، والدليل المركب للبحث والتطوير والابتكار نجد أن هناك مجموعة من الدول صغيرة الحجم في عدد السكان مثل السودان والسويد وهولندا ولوكسمبورغ وأيسلندا حققت أعلى المراتب، وهذا موجود في الدين المركب الخاص بنا، و موجود أيضاً في الدليل الابتكاري في هذا المجال؛ لذلك نجد



قمة الم 7



تمثّل التنوير؛ فعندما نقرأ هذه المؤشرات؛ فنحن بحاجة إلى تنوير العقول. والتاء الثانية تمثّل التحرير؛ فنحن في حاجة إلى تحرير العقل وتحرير الإنسان وتحرير المقال. والتاء الأخيرة تمثّل التفكير النقدي لكي نواجه تحديات العصر.

دكتور علي، أسألك: ما الدرس العميق الذي تعلمته من تجربة إعداد المؤشر؟ ما أهم الخلاصات بالنسبة إلينا نحن؟ هل نحن في المرتبة التي نستحقها أم أننا في كثير من الأحيان نمارس جلد الذات ما وضعيتنا؟



مدير الجلسة: اليوم كما تعرفون لدينا كثير من المسلمات ولكن عندما نتأمل فيها فإننا مدعوون إلى إعادة النظر في أولوياتنا. وأعتقد أننا اليوم في حاجة إلى ما نسميه التاءات الثلاث: التاء الأولى



يجب ألا نكتفي بإظهار
المساوئ ويجب أن نتحرك
بعد تشخيص الحالة وأن
نتوقف عن جلد الذات؛ فلدينا
أخطاء كثيرة ولكننا لم نتحرك
مطلقاً



الدكتور علي إبراهيم: سؤالك عميق جداً؛ أولاً
الدرس المستفاد لي بصفتي باحثاً أحاول أن أعمل
مع فريق العمل من أجل تحقيق المؤشر هو الانفتاح
العقلي على الآخر وعلى النقاشات المختلفة؛ فكنت
منفتحاً مع الفريق واعتدتُ الاستماع إلى آرائهم
وقبول النقد إن وُجد؛ وهذا من أجل إخراج المؤشر
بطريقة مقبولة.

الجزئية الثانية من سؤالك المتعلقة بالوضعية
العربية وجلد الذات؛ الإجابة من وجهة نظري وأرجو
ألا يفهم أحد أنها وجهة نظر الفريق؛ بالنسبة إلى
الوضعية في الوطن العربي فهي متدنية للغاية؛
لذا جلد الذات مطلوب، لكن يجب ألا نكتفي بإظهار
المساوئ ويجب أن نتحرك بعد تشخيص الحالة وأن
أتوقف عن جلد الذات؛ فلدينا أخطاء كثيرة ولكن لم
نتحرك مطلقاً، وهذه هي ميزة المؤشر؛ أنه يحاول
أن يعطي حالة قطاع أو عدة قطاعات مجتمعة حتى
يتم البناء عليه مستقبلاً ولا نتوقف عند رقم معين
عند خمسين مثلاً فإذا توقفت عند هذا الرقم؛ فإنه
ليس له قيمة.



مدير الجلسة: دكتور علي، بالنسبة إلى هذا المؤشر
فإنه يعمل بطريقة متعددة الأبعاد؛ فهو يعمل بنمط
التفكير العلائقي. بالنسبة إليك هل هذه المداخل
السبعة لبناء هذا المؤشر كافية؟ أم يجب أن نبحث
عن مداخل أخرى؟



قمة المعرفة
الثورة الصناعية الرابعة

2017



في واقع الأمر كان للخبراء الحرية في تبني المنهجيات حسب كل قطاع، ونحن في مجال التعليم العالي لم نستطع التحدث عن مؤشر التعليم العالي دون الرجوع إلى الكتابات والمؤشرات السابقة

لقد اعتمدنا على صندوق الأمم المتحدة الإنمائي ليتيح لنا الإمكانيات ومساعدة بعض الدول إذا أرادت إجراء دراسات تحليلية والوقوف على التحديات ورسم خريطة الطريق لتبني مسار تنموي في هذه القطاعات.

سوف أنتقل من نقطة أهمية المؤشر إلى نقطة ترتيب الدول والجامعات ويكون الترتيب على أساس السمعة وإجراء البحوث، ولكن ليس هناك إشارة إلى نقاط الضعف.

النقطة الثانية هي الترتيب فإن المؤشر لا يعطيك ترتيب الدولة لكن يمكن أن يعطي ترتيب جامعة من الجامعات، ولكن لا يعطي وضع الدولة، وسنة بعد

الدكتور علي إبراهيم: أولاً بالنسبة للقطاعات الستة، بالإضافة إلى القطاع التمكيني عندما تصورناها لم نتصورها باعتبارها جزءاً منعزلة؛ بل تتأثر بالآخر وتؤثر فيه، وكذلك المؤشر التنموي الذي ذكره الدكتور معتر لا يمكن الحديث عنه بمعزل عن العلماء، لا يمكن الحديث عنه دون الحديث عن التعليم العالي، ولا يمكن الحديث عن التعليم العالي دون الحديث عن التعليم قبل الجامعي، وتناقشنا مع الخبراء لنجتمع على رؤية واحدة ومنهجية موحدة والمؤشر المركب مكون من قطاعات متعددة.

في واقع الأمر كان للخبراء الحرية في تبني المنهجيات حسب كل قطاع، ونحن في مجال التعليم العالي لم نستطع التحدث عن مؤشر التعليم العالي دون الرجوع إلى الكتابات والمؤشرات السابقة، وأعتقد أنه كانت هناك حرية لكل خبير أن يستخدم المنهجية التي يريدها. لكن مرة أخرى يجب عدم التوقف عند المؤشر، وهذا ما حدث مع مؤشر المعرفة السابق الذي تم إطلاقه إذ توقفنا عند الأرقام دون إجراء دراسات تحليلية متعمقة؛ فكل بلد تقوم بدراسة قطاع معين فيه إذا كان يرغب في التنمية والتطوير.



الدكتور هوجو هولاندرز: لن أجيب عن هذا السؤال الآن؛ لأن لدي عرضاً تقديمياً أود أن أطرحه. لقد كنت أعمل منذ وقت طويل في الإبداع ومؤشرات الإبداع، وتخصصي هو الإبداع والخدمات الإبداعية، وأرغب في مشاركتكم بعض الانطباعات عن المؤشر، وكذلك نقاط الضعف، وكيف يمكن أن يُستخدم. إن اللغة مهمة جداً في موضوع المعرفة، ولكن أهم من ذلك ما تفعله بالمعرفة؛ فيجب أن تستخدم المعرفة في معرفة أشياء جديدة، يجب أن تخلق قيمة مضافة ووظائف أفضل وتحول الاقتصاد إلى اقتصاد رقمي، ويجب الأخذ بكل مظاهر التقدم العلمي والقفز إلى قطار الرقمنة، وإقامة نماذج جديدة من الأعمال والخدمات. يجب أن نكون مبدعين وخطّاقين، وأن نستخدم العلوم الموجودة في بلادنا، وهذا أمر ضروري يجب الأخذ به والسعي له، وعليك معرفة ما يجري في دولتك وتقييم الأحداث. لدينا مؤشر يتحدث عن الإبداع والابتكار وهو يستهدف رؤية المستقبل إلى 2020 الذي سيعتمد على العنصر البشري بنسبة 3%، والنسبة المتبقية للمنتجات والمعدات والآلات. وقد أُسند الأمر إلينا لنقيس المخرجات والنتائج لمؤشر الإبداع، وهناك نظام للتعقيبات موضوعي وقوي.

سنة يمكن أن يساعد الدول على التحسن. بالتأكيد لن أتكلّم عن التحديات؛ لأننا اضطررنا إلى العودة إلى مؤشر 2007، فبعض الدول أحرزت تقدماً مثل سنغافورة وسويسرا وهولندا، ويمكن أن يتغير ترتيب الدولة في المؤشر. والمؤشر المركب من الدروس المستفادة التي يمكن أن أختّم بها كيفية الاستفادة من النتائج، وقد ظهر لنا من المؤشرات أن البيئات التمكينية مهمة جداً، فالدول التي بها عدم استقرار سياسي أو فيها عنف تتأخر كثيراً فيها التنمية في كل القطاعات.



مدير الجلسة: الآن ننتقل إلى الدكتور هوجو هولاندرز وله خبرة كبيرة وتجربة طويلة في إنشاء البحوث وتنسيقها نريد منك قراءة أولية في هذا المؤشر، بالنظر إلى هذا المؤشر ما حدود فائدة هذا المؤشر؟ ما الإضافات النوعية التي قدمها هذا المؤشر؟ وما تقييمك لهذا المؤشر ضمن مؤشرات القراءة العالمية؟



تختلف الدول تبعاً لثقافات الشعوب وكيفية استجاباتهم وتعاطيهم مع الأسئلة والدراسات؛ لأنه في الدول المتقدمة يعتقد الناس أنهم مبدعون أكثر من غيرهم في دول العالم، والعكس صحيح.



مدير الجلسة: والآن ننتقل إلى دكتورة أنوجا، ولدى الدكتورة أنوجا ميزة أنها تجمع بين ثلاث حضارات على الأقل؛ فهي قادمة من الشرق البعيد من الهند، وأقامت في مارسيلا مدةً ضمن حضارة متوسطة، وبعدها انتقلت إلى سيدني. هذه التركيبة الحضارية إلى جانب اقتصاد المعرفة مكَّنتها من بناء رؤية حول علاقة هذا المؤشر باقتصاد المعرفة؛ فإلى أي حد يفيدنا هذا المؤشر العالمي في بناء اقتصاد المعرفة؟



الدكتورة أنوجا أوتز: لقد تطور مؤشر التعليم تطوراً كبيراً في السنة الأخيرة، وحيث إن هذه الجلسة تتحدث

وهناك جانب آخر هو سؤال الناس عن آرائهم في الموضوع، والفكرة تكمن في أننا يجب علينا أن نكون حذرين عند التعامل مع مؤشر المعرفة، ولا ضرر في مقارنة المؤشر مع معايير أخرى. يجب على صناع السياسات معرفة ما يدور من حولهم؛ ولذلك نحتاج معلومات حديثة، ونحتاج إلى معرفة موقف الاقتصاد والعلاقة بين التطوير الذاتي والإبداع، ويمكن استخدام المؤشر لمعرفة ذلك.

لماذا يسمى المؤشر مؤشر الإبداع؟ فمن بين كل المؤشرات يعكس هذا المؤشر التطور بنسبة 30% ويعكس الإبداع العلمي بنسبة 30% ويعكس التحول التكنولوجي بنسبة 20% وهكذا. وربما في العام المقبل سيكون لدينا مؤشر منفصل للإبتكار فقط، لكن أعتقد أن هذا صعب المنال، لماذا؟ لأنه في العالم المثالي لدينا دراسات عن الإبداع ونجمع هذه المعلومات ونستخدمها في مقارنة النتائج.



**يجب أن نكون مبدعين
وخلّاقين، وأن نستخدم العلوم
الموجودة في بلادنا، وهذا أمر
ضروري يجب الأخذ به والسعي
له، وعلينا معرفة ما يجري في
بلادنا وتقييم الأوضاع القائمة**



- Knowledge well
- Encouraging S&T in secondary and higher education
- Encouraging the participation of girls in STEM subjects
- Fostering development of technical skills and soft and life skills so that people can function effectively as productive economic actors and responsible citizens
- Building closer university-industry linkages
- Linking education to jobs
- Education for Employment (EFE) network is working to create economic opportunities for unemployed youth in MENA



تساعد نتائج نظام التعليم العالي على خدمة القطاع الاقتصادي وتحسين الوظائف عن طريق مسح السوق ومعرفة ما يحتاجه لزيادة الإنتاجية

هذا النوع من الاقتصاد القائم على المعرفة مثل الإمارات وتونس والمغرب. وهناك مبادرات لمعرفة موقف الدولة من حيث التقنية والابتكار من جيرانها، وموقفها من دول العالم المختلفة من أجل المقارنة

عن التعليم العالي أود أن أؤكد النقاط الرئيسة للتعليم العالي، وهذا أمر مهم. بالتأكيد التكنولوجيا الحديثة والإبداع يتطوران بسرعة كبيرة، ويجب تحصيل ذلك بالتعليم والمعرفة. من المهم أيضاً تحصيل المهارات التقنية؛ لذلك نتائج نظام التعليم العالي هي خدمة القطاع الاقتصادي وتحسين الوظائف عن طريق مسح السوق ومعرفة ما يحتاجه لزيادة الإنتاجية، والسؤال هو: كيف نجعل النظام ناجحاً؟ يجب على النظام أن يكون واعياً بكل التحديات التقنية؛ وهو ما يعني تسخير الجهود كافة في نظام التعليم العالي، وتتبع التقدم وتبني منهج مرن؛ ولذلك قمنا بمجهودات كبيرة داخل العالم العربي لتحويل اقتصاده إلى اقتصاد عالمي قائم على التقنية، ووجدنا بلداً كثيرة بدأت تتجه نحو



الثورة الصناعية الرابعة
قمة المعرفة

2017

والوصول إلى المكانة نفسها. وما نحتاجه هو القيادة، ومن المهم ملاحقة التكنولوجيا بأقصى سرعة. إننا لا ننظر فقط إلى سياسة التعليم العالي؛ بل ننظر إلى السياسة الإبداعية أيضاً، هكذا يعمل المؤشر. ونحاول أن نجمع وزير المالية وربما رئيس الوزراء وأصحاب النفوذ ليعملوا معاً بالتعاون مع الوزراء والمسؤولين عن التعليم والتعليم العالي والمهارات والتكنولوجيا والسياسة، جميعهم يعملون معاً لدعم الابتكار.



مدير الجلسة: دائماً هناك لحظة انتقال تسبق الاختيار، وعلينا أن نختار؛ فهل نختار ما يسمى باستراتيجية القوارب أو استراتيجية الجدار؟ وسؤالنا اليوم: ماذا سنفعل أمام هذه الثورة الصناعية الرابعة؟ وأكد ستكون هناك ثورة صناعية خامسة وسادسة وغيرها، فهل سنبنّي قوارب للمعرفة، قوارب للتحرير، قوارب للتنمية، قوارب لبناء الإنسان وصناعته؟ أم سنبنّي حولنا مجموعة من الجدران ونقول إننا بعيدون جداً عن التوتر العالمي؟

جانب من أسئلة الحضور

وليد أحمد من المملكة العربية السعودية

هناك جزئيات مهمة جداً في مؤشر المعرفة العالمي

هي: الريادة، والشركات، ورأس المال الجديد في منظومة الابتكار. وهذه العناصر الثلاثة مهمة ولكنها مفقودة من البحث العلمي حتى الآن. الأمر الآخر هو دور الصناعة، أنت ذكرت أن قطاع الأعمال والصناعة في العالم العربي لا توجد له مقدرات كبيرة أنا أتحدث عن بلدي السعودية. فشركة النفط على سبيل المثال قد أنشأت مراكز بحثية باستثمارات ضخمة جداً داخل المملكة وخارجها من كوريا إلى بوسطن حول الطاقة والغاز وكل ما يُطلق عليه الثورة الصناعية الرابعة. النقطة الأخيرة دور الشراكة بين قطاع الأعمال والصناعة من جهة والقطاعات الصناعية والبحثية من جهة أخرى، أعتقد أنه ينبغي وضعه في الاعتبار وتقييم البلد المعني في الدراسة بالنسبة لقوة هذه الشراكة.

الدكتور جمال درويش من قطاع المعلومات في المجلس الأعلى للجامعات

الحقيقة أن مؤشر المعرفة العالمي مؤشر شامل وجيد جداً، لكن يجب أن يكون لدينا قدرة أخرى لقياس المعرفة عندما يكون مؤشر الدولة 50 أو 60، هل يقصد بهذا أن المعرفة يتم إنتاجها بواسطة الدولة؟ لكن لو نظرنا إلى أننا يمكننا قياس المعرفة عن طريق الحجم، فمقياس المعرفة عن طريق رأس المال البشري سيخلق فروقاً كبيرة؛ حيث إن بعض الدول بها زيادة سكانية عالية وبعضها كثافتها السكانية منخفضة، ولا أستطيع تمييز أيهما أفضل من ناحية المعرفة، لكن لو وُضع معيار آخر عن محتوى المعرفة يمكننا قياس



المعرفة على الشبكة، ثم ترتيب الدول حسب رأس المال البشري، وأعتقد أن هذا سيكون أفضل.



الدكتور معتز خورشيد: حاولنا الاعتماد على الدراسات في تحديد المعرفة، وهذه المعادلات والدراسات موجودة على مستوى دولتين عربيتين فقط وعندما حاولنا لم تكتمل، وقضية البيانات كان لها تأثير كبير في هذا الموضوع؛ لأننا استخدمنا

مؤشر المعرفة العالمي للمقارنة فقط، ولم نستخدم كل ما هو موجود؛ لأننا لدينا مؤشر البحث والتطوير والابتكار؛ لأننا نعتقد أن بناء قاعدة بحثية أمر مهم لا بد من أن يكون موجوداً حتى يتم استكمال قضية الابتكار وهي موجودة؛ فعلاقة الصناعة بالجامعات موجودة في المؤشر، والجانب الاقتصادي موجود أيضاً في الجزئية التي ذكرتها؛ لأن الابتكار له بعد اقتصادي وتنموي مهم، وبالنسبة إلى الدكتور جمال فليس لدينا مؤشر يعتمد على عدد السكان، ولكن أردنا أن نقول: إن هناك دولاً صغيرة وإمكاناتها محدودة، ولكنها حققت طفرة في مجال الابتكار والبحث العلمي وليس بالضرورة أن تكون دولة كبيرة.



الثورة الصناعية الرابعة
قمة المعرفة

2017

2017 Knowledge Summit | قمة المعرفة



قمة

اليوم الثاني رفقة

القاعة الثانية - الجلسة الرابعة
أهمية البيانات في ظل الثورة الصناعية الرابعة

معاور الجلسة



- ما مشاكل البيانات في المنطقة العربية؟
- هل هناك فجوة إمكانات مادية وتقنية بين مراكز البيانات في الوطن العربي والعالم؟
- ما أهمية مؤشر المعرفة العالمي؟ وكيف يمكن الاستفادة منه؟
- واجه المؤشر مشاكل في انخفاض البيانات المتاحة على مستوى الوطن العربي، كيف يمكن علاج ذلك؟



المتحدثون



اللواء أبوبكر الجندي

رئيس الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء - مصر.

قاسم الزعبي

المدير العام لدائرة الإحصاءات العامة - الأردن.

لمياء الزريبي

رئيس المجلس الوطني للإحصاء برتبة وزير - تونس.

طارق الجناحي

نائب المدير التنفيذي بمركز دبي للإحصاء، الرئيس التنفيذي للسعادة والإيجابية - دبي.

مدير الجلسة



هاجد عثمان

الرئيس التنفيذي للمركز المصري لبحوث الرأي العام



اللواء أبوبكر الجندي

رئيس الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء - مصر.

يشغل اللواء/ أبو بكر الجندي منصب رئيس الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، إضافة إلى كونه عضواً بارزاً في المجلس الأعلى للأجور وعضواً في لجنة باريس التوجيهية العشرين إلى جانب العديد من الهيئات الاستراتيجية الأخرى.

وقد شغل اللواء/ الجندي خلال حياته المهنية العديد من المناصب القيادية منها رئيس هيئة تدريب القوات المسلحة وقائد الجيش الميداني الثالث، وكرمه العديد من الهيئات وتقلد العديد من الأنواط البارزة رفيعة المستوى منها نوط الخدمة الطويلة والقذوة الحسنة ونوط الولايات المتحدة الأمريكية التقديري للخدمة ونوط حرب أكتوبر وغيرها الكثير. وقد حصل على العديد من الدورات التدريبية العسكرية والقيادية والإدارية، إضافة إلى الشهادات والزمالات.

وقد حصل اللواء الجندي على البكالوريوس من الأكاديمية العسكرية، ثم الماجستير من كلية القيادة والأركان، ثم درجة ماجستير أخرى من جامعة الدفاع الوطني الأمريكية في إدارة الموارد الاستراتيجية.



طارق الجناحي

نائب المدير التنفيذي بمركز دبي للإحصاء،
الرئيس التنفيذي للسعادة والإيجابية - دبي.

بالإضافة إلى أعبائه باعتباره الرئيس التنفيذي للسعادة والإيجابية، تقلد طارق الجناحي عدة مناصب أخرى. فلقد كان مديراً لإدارة التميز والدعم المؤسسي في مركز دبي للإحصاء، ورئيساً لشعبة الجودة والدعم بالإضافة إلى خبرته مدققاً لأنظمة الجودة في وزارة المالية.

حصل الجناحي على جائزتين من جوائز الأعمال الدولية «ستيفي» في فئة المدير التنفيذي المبدع والقائد الاستثنائي ليكون بذلك أول شخصية على مستوى آسيا وأوروبا وأفريقيا يحصل على جائزة القائد الاستثنائي، وأول تنفيذي على مستوى الشرق الأوسط يحصل على جائزة القائد المبدع ضمن جوائز الأعمال الدولية «ستيفي». كما أسهم في تحقيق المركز للعديد من الإنجازات المتميزة وحصد الجوائز على المستوى المحلي والإقليمي والدولي.

أسهم الجناحي في إعداد العديد من الاستراتيجيات البناءة أهمها خطة دبي الاستراتيجية 2021 وخطة دبي الاستراتيجية 2015 والخطط الاستراتيجية لمركز دبي للإحصاء ومجلس دبي الرياضي وجائزة محمد بن راشد للإبداع الرياضي.

الجناحي استشاريٌ لامعٌ في مجال التميز المؤسسي وأنظمة إدارة الجودة والبيئة، وهو محاضر ومدرب في مجالات عدة منها التخطيط الاستراتيجي، والتميز المؤسسي، وأنظمة إدارة الجودة، وإدارة الموارد البشرية، والتوعية الإحصائية، والتميز في المؤسسات الرياضية.



لمياء الزربي

رئيس المجلس الوطني للإحصاء برتبة وزير -
تونس.

لمياء الزربي حاصلة على الإجازة في العلوم الاقتصادية من كلية الحقوق والعلوم السياسية - شعبة التخطيط، وهي عضو بمجالس إدارة العديد من المؤسسات الاقتصادية والمالية الوطنية، إضافة إلى عضويتها ورئاستها في عدد مهم من اللجان الوطنية المكلفة بمتابعة العديد من المجالات الاقتصادية والمالية مثل مجلس التحليل الاقتصادية والمجلس الوطني للجباية واللجنة الوطنية للتجارة وعديد اللجان المختصة الأخرى. وقد شغلت لمياء الزربي مناصب أخرى في مجالات الإحصاء والتخطيط فلقد تولت الإدارة العامة لشركة شبكة تونس للتجارة، كما عملت مديراً للتخطيط بوزارة التنمية والتعاون الدولية. وترأست الوفد التونسي في الاجتماعات التي انعقدت لإعداد المشاركة التونسية في اجتماعات مجموعة الثمانية ومشاركتها الفاعلة في إعداد التقارير المتعلقة بهذه الفعاليات.

لمياء الزربي هي المسؤول الأول عن إعداد الموازنات والتقديرات الاقتصادية والمالية، كما أنها هي المسؤول الأول أيضاً في إعداد الميزان الاقتصادي السنوي ومخططات التنمية والتقارير التنموية السنوية. أضف إلى هذا أنها المشرف الرئيس على إعداد الوثيقة التوجيهية لمخطط التنمية ومتابعة المخطط التنموي للعام 2020.



قاسم الزعبي

المدير العام لدائرة الإحصاءات العامة -
الأردن.

لقد سطر الدكتور الزعبي تاريخاً مدهلاً واكتسب خبرة عريضة في اكتشاف فجوة التمويل بين الدول الإسلامية وكيف يمكن تمويلها وكذلك التوصل إلى فهم واضح في جدوى الضمان الائتماني للتصدير في وطنه الأردن. وهو كذلك عضو في المجلس الاقتصادي والاجتماعي، وخبير في الأمم المتحدة في تنفيذ اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة الفساد. حضر د. الزعبي العديد من المناسبات المحلية والإقليمية والعالمية والمؤتمرات والتجمعات المهنية، وهو محاضر ومستشار للعديد من الهيئات والكلية التي ينقل فيها خبرته وآراءه الاقتصادية المستنيرة.

هذا وقد وضع د. الزعبي العشرات من الأوراق البحثية في مختلف المجالات المالية والاقتصادية، لا سيما في مكافحة الفساد وحوكمة الشركات وإعادة هيكلة المؤسسات العامة. وهو حاصل على الدكتوراه من جامعة لوفبرا في علم الاقتصاد والخدمات المصرفية والمالية.



الثورة الصناعية الرابعة
قمة المعرفة

2017

2017 Knowledge Summit | قمة المعرفة



عمارة





اللواء أبوبكر الجندي: تواجه الأجهزة الإحصائية الوطنية كثيراً من التحديات، أهمها الطلب المتزايد على البيانات، وقد رأينا اليوم كيف أن جميع عناصر مؤشر المعرفة تعتمد على البيانات، بما يشير كما قلنا إلى تزايد الطلب على البيانات، والحقيقة أن جهات القطاع الخاص أكثر طلباً للبيانات من المسؤولين الحكوميين، ويليهما الباحثون والدارسون، ومنظمات المجتمع المدني؛ حيث إن 80% تقريباً من الجهات التي تطلب البيانات وتتعامل معها تنتمي إلى مؤسسات وشركات القطاع الخاص، ونتج عن الموثوقية التي وصلنا إليها فيما يتعلق بالبيانات إقبال القطاع الخاص على طلب البيانات قبل اتخاذ القرارات الاستثمارية وإعداد دراسات الجدوى؛ إذاً يتمثل التحدي الأول في الطلب المتزايد على البيانات. أما التحدي الثاني فيتمثل في البيانات الكبيرة والثورة التكنولوجية؛ حيث كان من المتوقع أن هذا الاتجاه سيؤثر في دور الأجهزة الإحصائية الوطنية؛ لأن البيانات الكبيرة جعلت البيانات متاحة بسهولة؛ فمثلاً فيما يتعلق بالهواتف الذكية والبيانات الخاصة بعدد المكالمات الهاتفية والمتحدثين، وغيرها من بيانات تكون متاحة بسهولة لمن لديهم خبرة باستخدام قواعد البيانات والاستفادة منها، وتتطلب



مدير الجلسة: تتناول هذه الجلسة أهمية البيانات في ظل الثورة الصناعية الرابعة، ومن المؤكد أننا إذا ما تحدثنا عن الثورة الصناعية الرابعة؛ فمن الضروري أن نفكر في طريقة الحصول على البيانات؛ لذا سنركز على البيانات في هذه الجلسة. والثورة الصناعية الرابعة كما علمنا على مدار يومي القمة ليست معنية بالأنظمة الذكية فقط؛ بل إنها تتسع لتشمل ما هو أكثر وأعم من ذلك بكثير، حيث تنعكس في كثير من الإنجازات الهائلة التي تحدث في عدة مجالات؛ مثل التسلسل الجيني وتقنية النانو والحوسبة الذكية، وغيرها. ولا شك في أن الثورة الصناعية الرابعة تختلف عن الثورات الصناعية الأخرى من عدة أوجه، ومن هذه الأوجه: السرعة والوتيرة التي ستحدث بها التغييرات في المستقبل، واتساع مجالات هذه الثورة الصناعية. وفي ظل وجود لفييف مميز من القيادات المسؤولة عن البيانات في الدول العربية، سنتحدث عن التحول المستقبلي لصناعة البيانات في ظل الثورة الصناعية الرابعة، وقبل ذلك سنراجع التحولات التي شهدتها البيانات، حيث يوجد لدينا تطور حدث في المنطقة العربية في إنتاج البيانات وتوظيف التكنولوجيا؛ لأن توظيف التكنولوجيا له دور في إتاحة البيانات.



الكبيرة التي ذكرتها؛ فاستطعنا جذب كفاءات كبيرة جداً من الشباب المتعلم، ومنحهم فرصة التعلم والتطور والاستفادة من قدراتهم، واستخدام أحدث التقنيات؛ ففي حقيقة الأمر نحن نحاول التغلب على تحدي البيانات الكبيرة، وتعكس مثل هذه الجهود الترابط الذي يتميز به المجتمع الدولي الإحصائي، والذي يتجسد في شكل مساعدات فنية ودعم لأعمال الأجهزة الإحصائية.

صحيفة حقائق

- انتهت جمهورية مصر العربية مؤخراً من إنجاز التعداد العام إلكترونياً.
- تم تنفيذ هذا التعداد باستخدام 45000 حاسوب لوسي ومركز بيانات ومركز بيانات احتياطي، وخطوط ربط، وبيئة تكنولوجية كاملة.
- مثل هذا التعداد طفرة في العمل الإحصائي؛ حيث أصبحت البيانات متاحة بعد شهرين من العمل الميداني، وقد كان ذلك يحدث بعد 18 شهراً في التعدادات السابقة.
- أستخدم في التعداد أجهزة الماسح الضوئي التي تعمل بتقنية التعرف الذكي إلي الرموز، التي وفرت كثيراً من الوقت والجهد؛ حيث يتم استخدام هذه الأجهزة بدلاً من إدخال البيانات.



بسبب الموثوقية التي وصلنا إليها فيما يتعلق بالبيانات، زاد إقبال القطاع الخاص على طلب البيانات قبل اتخاذ القرارات الاستثمارية وإعداد دراسات الجدوى

الثورة التكنولوجية الهائلة تطور الأجهزة الإحصائية الوطنية لمواكبة هذا التقدم. والتحدي الثالث يتعلق بالموارد المحدودة لهذه الأجهزة الإحصائية، ومن حيث الموارد البشرية؛ فنحن لا نستطيع جذب أفضل الإحصائيين على اعتبار أننا جهات حكومية، وكذلك من حيث الموارد المالية المخصصة لهذه الأجهزة؛ حيث مازال هناك عدم تقدير نسبي لكون الاستثمار في البيانات من أكثر الاستثمارات ربحية؛ فأنا أرى أننا البيانات من الموارد الوطنية مثل النفط وغيرها، ولكننا لم نصل بعد إلى الوعي الكامل بأهمية الاستثمار في البيانات ووجوب توفير الموارد المطلوبة لعمل هذه الأجهزة الإحصائية على النحو الأمثل. والسؤال المطروح هنا: هل نحن متطورون أم لا؟ والإجابة هي: نعم نحن متطورون؛ فانظر إلى التقدم الذي تحقّق على مدار السنوات العشر الأخيرة في عمل الأجهزة الإحصائية الوطنية رغم التحديات





مدير الجلسة: أسأل د. قاسم أيضاً حول التطورات التي شهدتها الأجهزة الإحصائية من حيث توظيف التكنولوجيا وغير ذلك، ومن الممكن أن يكون ذلك مدخلاً لكيفية الاستفادة من البيانات في الثورة الصناعية الرابعة.



قاسم الزعبي: إننا جميعاً نعرف أن الإحصاءات تعني ثورة المعلومات، ومادامت الإحصاءات مستمرة فستكون هناك أرقام، ومن دون أرقام لن نستطيع تحديد أي مؤشرات. والآن يتم تطبيق معايير إحصائية وإجراءات مؤسسية لتنفيذ مثل هذه العمليات، ونحن في الدول العربية نهتم بالتركيز على هذه المعايير وبناء الثقة لدى المواطنين في المشاركة في الإحصاءات وفي نتائجها؛ لذا كان أهم هذه التحديات يتمثل في تعزيز الثقة لدى المواطنين في هذه الإحصاءات، وبصراحة استفادت الأجهزة الإحصائية



في الدول العربية نركز على بناء الثقة لدى المواطنين في المشاركة في الإحصاءات وفي نتائجها؛ لذا كان أهم هذه التحديات يتمثل في تعزيز الثقة لدى المواطنين في هذه الإحصاءات، وبصراحة استفادت الأجهزة الإحصائية من التطور التكنولوجي

من التطور التكنولوجي.

ونحن في الأردن نقوم بإدارة التغيير؛ والحمد لله أصبح لدينا في الأردن شبكة قوية يعمل بها كثير من الطاقات والكوادر البشرية وتستخدم التكنولوجيا والوسائل الحديثة، وقد شاركت هذه الشبكة في جهود الأمم المتحدة بشأن التعدادات الحديثة؛ وما حدث مثل نقلة نوعية في هذا المجال، وكسر حاجز الخوف لدى الإحصائيين، وأعطاهم دفعة للعمل والتقدم؛ وبالفعل أصبحت جميع التعدادات إلكترونية وواقعية وذات موثوقية عالية. والمعروف أن إنتاج البيانات لا يدخل ضمن أدوار



العمل الإحصائي في تونس ودورها كمسؤولة عن المجلس الوطني للإحصاء.



لمياء الزربي: إن الإحصاءات تسهم في إعداد المؤشرات وقياسها بالنسبة للدول الأخرى، ويتم الاسترشاد بها في اتخاذ القرارات ووضع السياسات. ونحن في تونس ندرك أهمية الإحصاءات والبيانات وحتى منظومة الإحصاءات، التي نعتبرها في مستوى متقدم حتى بالنسبة للمنطقة؛ فالجهاز التنفيذي للإحصاء ظل يقدم البيانات على مدار السنوات الست أو السبع السابقة، والمؤشرات والإحصاءات حول التشغيل والناتج المحلي والمسوحات والتعدادات؛ حيث كان آخر تعداد في 2014. ويدل كل ذلك على وجود إرادة قوية وعناية شديدة باتخاذ خطوات في المجال الإحصائي ورغبة في أن تكون الإجراءات الإحصائية مطابقة للمعايير المستخدمة على مستوى العالم، خاصة ما يتعلق بنظام الأمم المتحدة للبيانات.

وهناك مؤشرات يتم إنتاجها بصفة دورية، إضافة إلى مؤشرات جديدة تصدر عن المجلس الوطني للإحصاء، وتلبي هذه المؤشرات معايير عالمية.

دائرة الإحصاء في الأردن أو الجهاز المركزي للتعبئة والإحصاء في مصر، وحوالي 90% من الإحصاءات تعد خارج نطاق أجهزة الإحصاء الوطنية؛ فمن المسؤول عنها؟ نحن في الأردن بادرنا ببناء قدرات مؤسسات الإحصاء لتمكينها من توفير البيانات في مختلف القطاعات؛ فبدأنا في وضع استراتيجية وطنية للإحصاءات لبناء القدرات المؤسسية وتوفير البيانات على المستوى الوطني.

وبالنسبة للتحديات المتعلقة بالتطورات والتقدم التكنولوجي في ظل الثورة الصناعية الرابعة، فقد تعاملت دوائر الإحصاء معها واستفادت من التطور التكنولوجي. تحتاج دوائر الإحصاء إلى الاستقلالية المالية الكاملة عن أجهزة الدولة؛ حيث إنها تنتج بيانات على قدر عالٍ من الحساسية والأهمية، مثل معدلات البطالة والفقر، وغيرها من البيانات المهمة التي تتطلب استقلالية الجهاز الإحصائي عن بقية أجهزة الدولة.



مدير الجلسة: أنتقل الآن إلى الأستاذة لمياء الزربي، رئيس المجلس الوطني للإحصاء في تونس، فهي مسؤولة بالدرجة الأولى عن وضع السياسات الإحصائية. وسؤالي لها حول التطورات التي شهدتها



الثورة الصناعية الرابعة
قمة المعرفة

2017



نغير الأنماط التقليدية ونفتح آفاقاً جديدة للنمو، وأن ننتقل من الاقتصاد القائم على الإنتاج إلى الاقتصاد القائم على المعارف.



تدل النتائج المحققة على وجود إرادة قوية وعناية شديدة باتخاذ خطوات في المجال الإحصائي ورغبة في أن تكون الإجراءات الإحصائية مطابقةً للمعايير المستخدمة على مستوى العالم

وتتعلق بالتحول الاقتصادي الذي ترمي إليه تونس. وكان من بين هذه المؤشرات مؤشر اقتصاد المعرفة الذي أطلقنا مشروعاً لتطويره في 2007-2008، وتم بذل كثير من الجهد في هذا الشأن، واستندنا إلى أربعة عناصر جمعت المجالات المختلفة، هي: الموارد البشرية، وتقنية المعلومات، والنظم والإدارة، والبحث العلمي والتجديد. ثم عن طريق ذلك أنتجنا ستة عشرة عنصراً، ومن خلال ذلك أنتجنا المؤشر. ولكن كانت نقطة الضعف فيما يتعلق بهذا المشروع تتمثل في عدم إجراء مسح خاص بمؤشر المعرفة؛ لأننا كنا بحاجة إلى مسوحات خاصة بهذا المشروع، وهذا يؤكد أن النظام الإحصائي يشهد بذل كثير من الجهود، وقد اتجهنا إلى هذا المشروع وإنتاج هذا المؤشر؛ لأننا نرى أن الاقتصاد التونسي ينبغي أن يتجه إلى الاقتصاد المعرفي، وأنها يجب أن



هذه العلاقة ستظل وطيدة أيضاً. وفيما يتعلق بتوجهات دبي التقنية ومدى انعكاسها على الإحصاء، أشير إلى أن مركز دبي للإحصاء مركز إحصائي نشط حديث، أنشئ منذ 11 عاماً فقط، ولكن نجد أنه ذو مستويات عالمية، وحصد كثيراً من الجوائز، وحقق إنجازات كثيرة على المستوى الإحصائي وابتكارات إحصائية أشيد بها على أعلى المستويات ومستوى الأمم المتحدة.

ونحن في دبي نستخدم الإحصاء الإقليمي، وهو أكثر صعوبة من الإحصاء التقليدي، وأود أن أشير إلى بعض النقاط التكنولوجية؛ فمع إنشاء المركز كنا نتحدث عن المسوحات الرقمية واستخدام الحواسيب اللوحية وغيرها، ونجحنا في ذلك، ثم أنشأنا منظومة الربط الإحصائي الذكي، وتحدثنا كذلك عن بنوك المعلومات، وأنشأنا أول بنك معلومات مرتبط بجميع المؤسسات والدوائر الحكومية ومصادر البيانات، ويرتبط أيضاً بأنظمة ذكية لبناء التقارير، ووصلنا إلى مرحلة البيانات الكبيرة والإحصاء الإدراكي والتنبؤات المستقبلية فائقة الذكاء وإنترنت الأشياء. وهناك مشاريع إحصائية ستكون موجودة قريباً تتمثل في الإحصاء عن طريق طائرة من دون طيار، كما لدينا خطة طويلة الأمد لإطلاق قمر اصطناعي إحصائي، أما حالياً فنحن ندير منظومتنا عن طريق منظومة الإحصاء الذكي، التي تعد منظومة ربط إحصائي ذكي، أغنتنا بدرجة كبيرة عن المسوحات الميدانية غير المخصصة للتعداد.



مدير الجلسة: السيد طارق، في الأدبيات هناك عبارة منتشرة تشير إلى أن البيانات هي النفط الجديد، ودبي لديها تجربة مميزة؛ حيث شهدت تجربة تكنولوجية ورقمية هائلة، وأود أن نخبرنا عما يحدث في هذا المجال في مركز دبي للإحصاء، خاصة فيما يتعلق بالتطوير التكنولوجي.



طارق الجناحي: بالطبع إذا تحدثنا عن الإحصاء يجب أن نتحدث عن البيانات؛ فهنا علاقة أظلية بين الإحصاء والبيانات، وأعتقد أنه لن يحدث أي تغيير في هذا الشأن؛ إذن ما الجديد؟ وكيف سيكون المستقبل؟ وما الجديد الذي أضافه الزمن إلى آليات البيانات والإحصاءات؟ ويتمثل ذلك في أننا لن نستطيع الحديث عن مستقبل البيانات بمعزل عن التطور التقني والتكنولوجي، وخصوصاً إذا ما اتخذنا موقفاً متقدماً وتحدثنا عن أطروحات خاصة بالثورة الصناعية الرابعة مثل التحول الرقمي والاقتصاد المعرفي، هذه كلها عناصر مرتبطة بالبيانات والإحصاءات وتقنيات المعلومات، وأعتقد أن





مدير الجلسة: دكتور قاسم، لقد تحدثت عن بناء القدرات لمواجهة الثورة الصناعية الرابعة، كيف يمكن للعالم العربي الانطلاق في هذا المجال في ظل نقص القدرات المهنية والمهنية؟ فكيف سنتعامل مع هذا المجال في ظل زيادة الطلب على المعلومات؟



قاسم الزعبي: هذا الحديث عن بناء القدرات يتعلق كما ذكرنا بكسر حاجز الخوف واستخدام التقنيات في المجال الإحصائي، وبعد هذه التجربة أصبحت الأجهزة الإحصائية قادرة على تقديم خدماتها داخل الدولة وخارجها، وسيكون هناك بناء قدرات للقطاعات الاقتصادية في الفترة القادمة؛ لأن إنتاج المؤشرات على مستوى الدولة من المفترض أن يستتبعه نهوض في مختلف القطاعات على مستوى الدولة. ونحن نتحدث عن 230 مؤشراً، وفي الوقت الحالي جميع المنظمات الدولية والأمم المتحدة جاهزة لمساعدة الدول، ولكن كيف يمكن للدول تنظيم ذلك من أجل الاستفادة من هذا الدعم؟ حيث سنجد برنامج الأمم



تحتاج دوائر الإحصاء إلى الاستقلالية المالية الكاملة عن أجهزة الدولة؛ حيث إنها تنتج بيانات على قدر عالٍ من الحساسية والأهمية

المتحدة الإنمائي والوكالة الأمريكية للتنمية الدولية، وصندوق الأمم المتحدة للسكان، وغيره من الصناديق والمؤسسات الموجودة في الدولة؛ لذا يجب وضع خطة وطنية للاستفادة من هذه المنظمات بغرض تعظيم الاستفادة من الجهد الوطني.



مدير الجلسة: فيما يتعلق بأهداف التنمية المستدامة (SDGs)، يظهر سؤال حول الفرق بينها وبين الأهداف الإنمائية للألفية (MDGs)، وهل الأمر يتعلق بتغيير في المسميات فقط أم تغيير في المنهجية؟ في الحقيقة، إن الفرق الكبير يتمثل في أن أهداف التنمية المستدامة تختلف عن الأهداف الإنمائية للألفية بوجود مجالات لم تكن موجودة،



بين الأجهزة وطلب المعلومات من جهازين بطريقة مختلفة؛ فالتنسيق والتأهيل والتشريع من الموضوعات المهمة، وكذلك تكريس الاستقلالية المهنية للأجهزة الإحصائية؛ لأن عدم وجود الاستقلالية المهنية يصعب عمل الأجهزة ويحول دون تقديم المعلومة الإحصائية بالجودة والشفافية المطلوبة ويجعلها عرضة للتجاذبات السياسية. ومن الموضوعات المهمة أيضاً التنسيق على المستوى العالمي والإقليمي، وقد ينطوي ذلك على أن تنقل الدول المتقدمة في المجال الإحصائي خبرتها إلى الدول الأقل مستوى في العمل الإحصائي والتقنيات المطلوبة، وكيف يمكن أن نوّج المناهج والمفاهيم؟ وكيف تكون لدينا نظرة موحّدة للمنتج الإحصائي، وتعميم ثقافة شاملة بين الدول فيما يتعلق بالمجال الإحصائي.

مثل جميع مؤشرات الحوكمة. ويتمثل التحدي الكبير الذي يتعلق بها في أنها تتطلب مدخلاً مختلفاً للإحصاءات؛ فحتى على المستوى الدولي، الـ 230 مؤشراً تم تقسيمهم إلى ثلاثة مستويات، وعدد كبير من مؤشرات المستوى الثالث لم يُحسم بعد؛ لأنه لم يتم الاتفاق على منهجيتها. أنتقل إلى الأستاذة لمياء وأسألها عن الشراكات التي قد تكون موجودة بين الأجهزة الإحصائية واللاعبين الآخرين الذين قد يكونون حكوميين أو غير حكوميين، فيما يتعلق بإنتاج البيانات لاستكمال المنظومة المعقدة لهذه المؤشرات التي أصبحت تمثل مقياساً عالمياً لأي إنجاز يتم تحقيقه.



لمياء الزريبي: بالنسبة للتنسيق الداخلي بين الأجهزة الإحصائية والقطاع الخاص، هذا الأمر موجود في بعض الدول وكذلك في تونس، ولكن مازال الأمر لم يتطور إلى إنتاج منظومة إحصائية بمعنى الكلمة. هذا الموضوع مهم جداً، ونحن في تونس لدينا 48 جهازاً إحصائياً، وهذا عدد كبير جداً، ونحن في الوقت الحالي نفكر في إعادة هيكلة هذه المنظومة؛ فخطر تعداد الهياكل الإحصائية يؤدي إلى التضارب

يجب أن نتقل من الاقتصاد القائم على الإنتاج إلى الاقتصاد القائم على المعارف



الثورة الصناعية الرابعة
قمة المعرفة

2017



مدير الجلسة: أسأل الأستاذ طارق حول التجربة الإماراتية في مجال الإحصاء، فيوجد في كل إمارة جهاز إحصائي ورغم أن ذلك يبدو جيداً إلا إنه ينطوي على كثير من التحديات؛ فكيف تعمل هذه المنظومة المعقدة في ظل لامركزية الأجهزة الإحصائية التي تعمل في وجود الهيئة الاتحادية للتنافسية والإحصاء التي تشرف على أعمال هذه الأجهزة؟



طارق الجناحي: هناك الهيئة الاتحادية للتنافسية والإحصاء، ومن حسن الحظ أن الهيئة الاتحادية المعنية بالإحصاء مندمجة مع هيئة التنافسية، ويحمل ذلك خياراً استراتيجياً مهماً جداً، ويمنح مؤشرات أهداف التنمية المستدامة أهمية كبيرة وتضع المستهدفات أمام تحدٍ كبير؛ حيث إن الهيئة المسؤولة عنها هي نفسها المسؤولة عن مؤشر التنافسية على مستوى دولة الإمارات العربية



نحن حالياً ندير منظومتنا عن طريق منظومة الإحصاء الذكي، التي تعد منظومة ربط إحصائي ذكي، أغنتنا بدرجة كبيرة عن المسوحات الميدانية غير المخصصة للتعداد

المتحدة، ونحن كمراكز إحصائية نعمل تحت إشراف الهيئة الاتحادية للتنافسية والإحصاء فيما يتعلق بالإحصاءات الوطنية على مستوى دولة الإمارات العربية المتحدة. وتبقى على عاتقنا أحمال كثيرة جداً ومسؤوليات عظيمة، لا نقول: إننا ننشغل طيلة العام؛ فبالطبع شيء عادي أن نكون مشغولين طيلة العام، ولكن نعمل في أوقات كثيرة على أكثر من سبعة مشاريع في وقت واحد، وتكون هناك متطلبات كثيرة؛ فمثلاً هناك متطلبات لحكومة دبي والعمل على خطة دبي الاستثمارية، بالإضافة إلى متطلبات الهيئة الاتحادية، وبالطبع هذه التحديات كبيرة للغاية، ومركزنا بوصفه مركزاً إحصائياً قوامه 185 موظفاً لا يستطيع تلبية هذه المتطلبات الكبيرة، ولولا الاعتماد على التكنولوجيا لما استطعنا التغلب على هذه التحديات.



**يظهر سؤال حول الفرق بين
أهداف التنمية المستدامة (SDGs)
وبين الأهداف الإنمائية للألفية
(MDGs)، وهل الأمر يتعلق بتغيير
في المسميات فقط أم تغيير في
المنهجية؟ في الحقيقة، إن الفرق
الكبير يتمثل في أن أهداف التنمية
المستدامة تختلف عن الأهداف
الإنمائية للألفية بوجود مجالات لم
تكن موجودة، مثل جميع مؤشرات
الحكومة**

بقياس الأهداف والمؤشرات، كانت الدولة معنية بأن تغير الأهداف السبعة عشر من حياة الناس بالفعل؛ فأهداف التنمية المستدامة موضوعة بالأساس لإحداث الفارق وتغيير حياة الناس في العالم كله. وانطلاقاً من هذه الأهمية شكلت الدولة لجنة برئاسة وزيرة التخطيط لإحداث التغيير على الأرض، وتناولنا نحن قياس ما يحدث بالفعل، وتقديم تقرير واقعي لصاحب القرار. وفي ظل ظهور المتغيرات على نحو متوالٍ، قدّمنا أول تقرير عن متابعة أهداف



مدير الجلسة: تحدث جميع المتحدثين عن أهداف التنمية المستدامة، وبقي السيد اللواء أبوبكر الجندي ليختم لنا؛ فهل يمكن أن يحدثنا سيادة اللواء عن منظومة أهداف التنمية المستدامة في مصر؟ خاصةً أن مصر كانت من الدول التي قطعت شوطاً كبيراً بوصفها من الدول التي أعدت المراجعة المبدئية.



اللواء أبوبكر الجندي: الحقيقة أن مصر كانت إحدى ثلاث دول عربية شاركت في إعداد أهداف التنمية المستدامة ضمن مجموعة من 28 دولة في عام 2012 قبل 3 سنوات من إصدار الأهداف في 2015؛ ومن هنا استشعرنا أهمية هذا الموضوع، وأنشأنا وحدة للتنمية المستدامة في الجهاز الإحصائي، وانتقينا لهذه الوحدة أفضل العناصر المشاركة، وأعدناهم إعداداً جيداً وشاركوا في جميع المؤتمرات الدولية. وفي ظل أن الإحصائيين معنيون





متصلون بـ 94 إدارة متخصصة في الجهاز؛ فمثلاً إدارة الزراعة هي المسؤولة عن مؤشرات الزراعة، ولكن دور الوحدة يكمن في نقل خبرتها بشأن المؤشرات غير الموجودة إلى الإدارة لمساعدتها على إنتاج هذه المؤشرات. والأمر نفسه يحدث مع الإدارات الأخرى مثل الصناعة والنقل والمواصلات والجانب السكاني وغيرها، وتعمل هذه التركيبة والمنظومة المعتبرة بغرض توجيه القرارات السياسية في نهاية الأمر.

التنمية المستدامة، ولكننا لا نغطي في حقيقة الأمر أكثر من 45% من المؤشرات التي تم إنتاجها، وإن شاء الله في تقرير فبراير المقبل، سنرى هل سنستطيع فعل ذلك أم لا؟ وفي دولنا النامية ليست كل المؤشرات قابلة للتطبيق؛ لأنه قد تكون هناك دولة غير قادرة على إنتاج بعض المؤشرات. إننا مهتمون جداً، وأصبحت عناصر وحدة التنمية المستدامة على درجة عالية من الدراية والإدراك، ورغم أن عدد أفراد الوحدة ستة فقط إلا أنهم



بالتعاون مع اللجنة الاقتصادية في إفريقيا، وجامعة النيل بصفتها جهة بحثية، ووجدنا أننا بمثل هذه الطريقة من الممكن أن نستغني عن الأساليب التقليدية. ومن المعروف أن أكثر ما يهم أي جهاز إحصائي في العالم هو التضخم؛ إذ يتحدد بناءً عليه سعر الفائدة، ويحرك الاقتصاد بالكامل. ومن التحديات الأخرى أن الجهات التي تستخدم البيانات الكبيرة ستتخطانا، ويمكنهم الحصول من المجتمعات على بيانات أعم وأشمل وهادفة بدرجة أكبر، فإذا استمر عملنا بالطريقة التقليدية؛ فلن نستطيع مجاراتهم، فنحن الآن بصدد إطلاق التطبيق ليستخدمه الباحثون عبر هواتفهم، ومن التحديات التي نواجهها أيضاً ما يتعلق بالدليل المهني؛ حيث من الممكن أن تندثر مهن أو تظهر مهن جديدة بعد 10 سنوات.



**أنشأنا في مصر وحدة
للتنمية المستدامة في
الجهاز الإحصائي، وانتقينا
لهذه الوحدة أفضل العناصر
المشاركة، وأعدناهم إعداداً
جيداً وشاركوا في جميع
المؤتمرات الدولية**



مدير الجلسة: الحقيقة أننا تحدثنا في هذه الجلسة عن الماضي، وبدأنا في تلمس طريق المستقبل بالحديث عن أهداف التنمية المستدامة. ولكن دعونا نتحدث عن موضوع المؤتمر وهو علاقة البيانات بالثورة الصناعية الرابعة، دعونا نفكر في نموذج أعمال صناعة البيانات في الأعوام الخمسة والعشرين المقبلة. أنا أعتقد أن التحول الكبير سيكمن في اختلاف العلاقة بين العرض والطلب على البيانات؛ ومن هذا المنطلق يجب أن نفكر في شكل الطلب على البيانات، وماذا يمكن أن تعرض الأجهزة الإحصائية من البيانات؟ أرجو من سيادتكم التحدث لمدة دقيقة أو دقيقتين لكل متحدث حول التغييرات التي يجب أن تطرأ على عمل وإدارة الأجهزة الإحصائية في ظل الثورة الصناعية الرابعة.



اللواء أبوبكر الجندي: نحن الآن نعمل على تطوير تطبيق هاتف محمول نجمع به الأسعار، وكان ذلك





قاسم الزعبي: مبدئياً ليس هناك بديل للإحصاء؛ فمهما تقدّمنا من حيث الوسائل التقنية، فلا أعتقد أننا سنستغني عن الإحصاء. ولكن التحدي الأكبر بالنسبة للأجهزة الإحصائية يتمثل في التطور لمواكبة التطور الحاصل في المجال التكنولوجي؛ لأن التكنولوجيا فتحت آفاقاً جديدة للتطور، ونحن في الأردن بعد أن أطلقنا نتائج التعداد اعتمدنا على السجلات الوطنية واستخدام التقنيات في تحديث البيانات؛ وبالتالي تركّز الأجهزة الإحصائية على تطوير الأساليب والمنهجيات لتتواءم مع التقدم الحاصل وحركة السوق القائمة.



تكريس الاستقلالية المهنية للأجهزة الإحصائية من الموضوعات بالغة الأهمية؛ لأن عدم وجود استقلالية مهنية يُصعّب عمل الأجهزة

تصنيفات الصناعة، وتصنيفات الخدمات- ربما تحدث تغييرات على هذه المستويات، ولكن ستبقى الحاجة إلى المعلومة الإحصائية قائمة حتى في ظل هذا التطورات.



مدير الجلسة: أستاذ طارق، لمست بعض التطبيقات التكنولوجية الموجودة هنا في دبي، والتي تتمثل في الإحصاء عن طريق طائرة من دون طيار، وغيرها، هل من الممكن أن تحدثنا حول توقعك في المستقبل بالنسبة للثورة الصناعية الرابعة والتطور التكنولوجي.



لمياء الزبيبي: ربما ستكون في تونس ثورة إحصائية، ولكن ليس من حيث البيانات والمؤشرات، بل ثورة في الوسائل وربما على مستوى التصنيفات-



لن نستطيع الحديث عن
مستقبل البيانات بمعزل عن
التطور التقني والتكنولوجي،
وخصوصاً إذا ما اتخذنا موقفاً
متقدماً وتحدثنا عن أطروحات
خاصة بالثورة الصناعية
الرابعة مثل التحول الرقمي
والاقتصاد المعرفي



طارق الجناحي: إن الذي يريد أن يواكب التطور عليه أن يبدأ في بناء منظومة البيانات الكبيرة فوراً، أما الذي يريد الريادة فعليه أن يفكر فيما بعد البيانات الكبيرة وبداية الذكاء الاصطناعي. وأتصور أن الشكل الإحصائي سيكون كالتالي بعد البيانات الكبيرة؛ حيث سيتقلص الاعتماد على البيانات المنظمة والقواعد لصالح البيانات غير المنظمة وإترنت الأشياء، وأظن مرة أخرى أن البيانات غير المنظمة ستأخذ الحيز الأكبر مقارنة بالبيانات المنظمة في المستقبل.

2017 Knowledge Summit | قمة المعرفة



قمة

اليوم الثاني رفقة

القاعة الثانية - الجلسة الخامسة
التعليم: جامعات المستقبل
والثورة الصناعية الرابعة

محاوّر الجلسة



- جامعات المستقبل وتغيير المناهج.
- الأثر في المناهج التعليمية.. ردم الفجوة بين الجامعة وسوق العمل.
- اختفاء المناهج الأدبية والثقافية وبروز مناهج جديدة تناسب مكونات الثورة الرقمية.
- الموارد البشرية.. الطلاب والمدرسون.
- استعدادات الجامعات لمواءمة التطور المتسارع.

قمة

المتحدثون



الأستاذ الدكتور سعيد أمزازي

رئيس جامعة محمد الخامس - المغرب.

الأستاذ الدكتور عصام الكردي

رئيس جامعة الإسكندرية - مصر.

الأستاذ الدكتور رفعت الفاعوري

رئيس جامعة اليرموك - الأردن.

الأستاذ الدكتور رياض يوسف حوزة

رئيس جامعة البحرين - البحرين.

الأستاذ الدكتور شريف صدقي

الرئيس التنفيذي لمدينة زويل للعلوم والتكنولوجيا.

الأستاذ الدكتور جوزيف جبرا

رئيس الجامعة اللبنانية الأمريكية - لبنان.

مدير الجلسة



الأستاذ الدكتور سلطان أبو عرابي

الأمين العام لرابطة الجامعات العربية.

17



الأستاذ الدكتور رفعت الفاعوري

رئيس جامعة اليرموك - الأردن.

يشغل الأستاذ الدكتور/ رفعت عبد الحليم الفاعوري منصب رئيس جامعة اليرموك، حيث يتولى الإشراف المباشر على إدارة وحسن أداء الطلاب والموظفين وأعضاء هيئة التدريس والعاملين الفنيين في الكليات والمراكز والوحدات الإدارية، وهو يشرف كذلك على إعداد الخطة الاستراتيجية للجامعة ووحداتها المختلفة، وتنفيذ هذه الخطة بحيث ترفع من مستوى الجامعة إلى ترتيب متقدم، أضف إلى هذا أنه عضو في أكثر من 50 لجنة، وعضو في مجلس هيئة التدريس في كلية الاقتصاد، جامعة اليرموك بالأردن وعضو في مجلس المعهد الإداري العام، ورئيس اللجنة التحضيرية لمؤتمر الإدارة العامة، جامعة اليرموك، وعضو في إدارة المدرسة النموذجية بجامعة اليرموك.

وقبل توليه منصبه الحالي، كان د. الفاعوري يشغل منصب المدير العام للمنظمة العربية للتنمية الإدارية بجامعة الدول العربية، وفي أثناء توليه لذلك المنصب ترأس التوجيه الاستراتيجي والعمليات في المنظمة العربية للتنمية الإدارية مع تعزيز التطوير الإداري في جامعة الدول العربية من خلال إطار فعال للشراكة.



الأستاذ الدكتور عصام الكردي

رئيس جامعة الإسكندرية - مصر.

يشغل الأستاذ الدكتور/ عصام أحمد محمود الكردي منصب رئيس جامعة الإسكندرية - جمهورية مصر العربية، بالإضافة إلى كونه أستاذاً للتليل الإنشائي بقسم الهندسة الإنشائية -كلية الهندسة -جامعة الإسكندرية.

كان د. الكردي يشغل منصب رئيس قسم الهندسة المدنية بكلية الهندسة بجامعة بيروت، لبنان، وعميد كلية الهندسة جامعة الإسكندرية.

ويتمتع د. الكردي بعضوية هيئات عدة منها اتحاد الجامعات البيورومتوسطية واتحاد الجامعات الفرانكوفونية واتحاد الجامعات المتوسطية ومجلس أمناء مكتبة الإسكندرية ومجلس إدارة مدينة الأبحاث العلمية.

هذا وقد نال شهادة البكالوريوس في الهندسة المدنية بتقدير امتياز مع مرتبة الشرف عام 1981م، ثم ألتحقها بدرجة الماجستير في الهندسة الإنشائية من كلية الهندسة جامعة الإسكندرية عام 1985م، ثم توج مسيرته الأكاديمية بتبئله لدرجة الدكتوراه في الهندسة المدنية من جامعة نورث إيسترن الأمريكية عام 1990.

وقد منحه نقابة المهندسين المصرية شهادة تقدير ودرعاً في عام 2008م.

هذا وقد شارك د. الكردي في عدد كبير من الاتفاقيات والمشروعات والمؤتمرات والندوات العلمية، ونُشر له أكثر من 40 بحثاً علمياً في مؤتمرات ومجلات علمية دولية.



الأستاذ الدكتور سعيد أمزازي

رئيس جامعة محمد الخامس - المغرب.

يشغل الأستاذ الدكتور/ سعيد أمزازي منصب رئيس جامعة محمد الخامس بالرباط، في المغرب. وهو عضو مؤسس في العديد من الجمعيات منها: الجمعية المغربية للكيمياء الحيوية والبيولوجيا الجزيئية والجمعية المغربية للسلامة الحيوية والجمعية الدولية لعلم الوراثة الشرعي.

وهو إلى جانب ذلك رئيس لجنة التقييم الوطني لتقديم المنح الدراسية للدكتوراه - منذ عام 2015، وعضو اللجنة المختصة التي كلفها وزير التعليم العالي والبحث العلمي وتدريب المديرين بتعديل القانون 00-01 منذ عام 2013، وعضو اللجنة التربوية لمؤتمر رؤساء الجامعات منذ عام 2012، وعضو اللجنة العليا المعادلة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي وتدريب المديرين منذ عام 2012، وعضو مسابقة التجمع الوطني في علم الأحياء منذ عام 2011، ومدير وحدة التدريب والبحث في الكيمياء الحيوية والمناعة منذ عام 2009، ومدير فريق علم الوراثة الشرعي في مختبر الكيمياء الحيوية والمناعة بكلية العلوم منذ عام 2008.

و قد شغل قبل ذلك منصب عميد كلية العلوم بجامعة محمد الخامس من 2011 حتى 2015؛ ووكيل الكلية المكلف بالشؤون الأكاديمية بكلية العلوم في الفترة من 2006 حتى 2011؛ ورئيس مجلس جامعة محمد الخامس في الفترة من 2011 حتى 2014. يُذكر أن د. أمزازي حاصل على الدكتوراه في علم الأحياء من كلية العلوم - جامعة محمد الخامس.





الأستاذ الدكتور جوزيف جبرا

رئيس الجامعة اللبنانية الأمريكية – لبنان

يشغل الأستاذ الدكتور/ جوزيف جبرا منصب رئيس الجامعة اللبنانية الأمريكية. وقبل أن يتبوأ ذلك المنصب شغل منصب نائب رئيس الجامعة للشؤون الأكاديمية في جامعة لويولا ماريمونت في لوس أنجلوس بكاليفورنيا بين عامي 1990م و2004م، وقبل ذلك منصب نائب رئيس الجامعة للشؤون الأكاديمية والبحثية في جامعة سانت ماري الكندية في الفترة 1980-1990م.

وخلال اجتماع الرابطة الدولية للكليات والجامعات الأمريكية المُنعقد في الفترة من 29 أبريل وحتى 1 مايو 2011م في بيروت أُنتخب د. جبرا رئيساً للرابطة الدولية للكليات والجامعات الأمريكية.

هذا وقد شارك في إخراج اثني عشر كتاباً إلى النور منها ما ألفه أو شارك في تأليفه أو مراجعته، كما نُشرت له أكثر من 33 مقالة وفصلًا في كتب ومجلات علمية، فضلًا عن عشرات الأوراق العلمية والكلمات التي ألقاها في اجتماعات لجمعيات علمية ولقاءات مهنية.

جدير بالذكر أن د. جبرا يحمل إجازة في القانون من جامعة القديس يوسف ببيروت، وقد نال درجة الدكتوراه في العلوم السياسية من الجامعة الكاثوليكية الأمريكية بالعاصمة واشنطن.



الأستاذ الدكتور شريف صدقي

الرئيس التنفيذي لمدينة زويل للعلوم والتكنولوجيا

يشغل الأستاذ الدكتور/ شريف صدقي منصب الرئيس التنفيذي لمدينة زويل للعلوم والتكنولوجيا، وقد شغل من قبل مناصب عدة: منها: مدير مركز يوسف جميل للعلوم والبحوث التكنولوجية، وعميد مساعد للدراسات العليا والبحوث في الجامعة الأمريكية بالقاهرة.

وكان د. صدقي قبل ذلك أستاذًا زائرًا في جامعة كاليفورنيا بيركلي وجامعة ستانفورد وجامعة كاثوليك ليوفن، وأستاذًا مساعدًا في قسم الفيزياء بالجامعة الأمريكية بالقاهرة، ومديرًا مؤسسًا لمركز تكنولوجيا النانو بمدينة زويل، ومديرًا للجامعة الأمريكية بالقاهرة.

وكان صدقي قبل ذلك أستاذًا زائرًا في جامعة كاليفورنيا بيركلي وجامعة ستانفورد وجامعة كاثوليك ليوفن، وأستاذًا مساعدًا في قسم الفيزياء بالجامعة الأمريكية بالقاهرة، ومديرًا مؤسسًا لمركز تكنولوجيا النانو بمدينة زويل، ومديرًا للجامعة الأمريكية بالقاهرة. هذا ويحمل د. صدقي ثلاث عشرة براءة اختراع، كما أنه شارك في وضع أكثر من مائة مؤلف دولي ما بين تأليف ومشاركة في التأليف.

وقد حصل د. صدقي على جائزة الدولة في العلوم التكنولوجية المتقدمة في عام 2002م، وجائزة التميز في البحث والإبداع لعام 2007م، وجائزة عبد الحميد شومان في عام 2014م.

وكان د. صدقي قد نال درجة الدكتوراه في الإلكترونيات الدقيقة في عام 1998م من جامعة كاثوليك لوفين بلجيكا.



الأستاذ الدكتور رياض يوسف حمزة

رئيس جامعة البحرين – البحرين

الأستاذ الدكتور رياض يوسف حمزة رئيس جامعة البحرين في مملكة البحرين منذ مارس 2016. حاصل على درجة الدكتوراه في الكيمياء الحيوية من جامعة هيوستن بالولايات المتحدة الأمريكية في عام 1984.

شغل منصب الأمين العام لمجلس التعليم العالي بمملكة البحرين (2011-2016)، كما شغل قبل ذلك العديد من المناصب الأكاديمية والإدارية بما فيها منصب نائب رئيس جامعة الخليج العربي وعميد كلية العلوم التطبيقية.

أسهم في العديد من المؤتمرات العلمية العالمية، وأشرف على العديد من رسائل الدراسات العليا، وترأس هيئة تحرير مجلة الخليج العربي للبحوث العلمية، وهو عضو في مجلس أمناء المنتدى العربي للبيئة والتنمية ومجلس أمناء جامعة الخليج العربي. وقد حصل الأستاذ الدكتور حمزة في عام 2011 على وسام الكفاءة من الدرجة الأولى من قِبَل صاحب الجلالة ملك مملكة البحرين.

قمة معرفة



قمة المعرفة
الثورة الصناعية الرابعة

2017

2017 Knowledge Summit | قمة المعرفة



2017 Knowledge Summit

4 FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION الثورة الصناعية الرابعة

4 FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION الثورة الصناعية الرابعة

قمة المعرفة

قمة المعرفة

عمارة



صحيفة حقائق

- المؤسسات التعليمية في الوطن العربي من 900 إلى 1000 مؤسسة
- 350 جامعة في اتحاد الجامعات العربية
- 150 مليون طالب وطالبة في الجامعات
- 200 ألف عضو هيئة تدريس
- 500 باحث لكل مليون نسمة في العالم العربي
- جامعة محمد الخامس
 - « تأسست في 1957
 - « عدد الطلاب المنتسبين للجامعة 85 ألف طالب
 - « عدد المؤسسات التعليمية 18 مؤسسة
 - « عدد أعضاء هيئة التدريس والطاقم الإداري 4 آلاف
 - « ثلث المحتوى العلمي في المغرب من إنتاج جامعة محمد الخامس
- الجامعة اللبنانية الأمريكية في بيروت
 - « تأسست في عام 1924
 - « بها سبعُ كليات، من بينها الطبُّ والصيدلةُ والتمريضُ
 - « يدرس بها حوالي 8500 طالب
 - « بها حَرَمَان جامعيان في بيروت وبيبلوس، وبها مركز محاكاة في كلية الطب، ومستشفى في بيروت،
- جامعة الإسكندرية
 - « عدد الطلاب أكثر من 180000 طالب
 - « عدد أعضاء هيئة التدريس أكثر من 6500 عضو
 - « عدد الشخصيات المعاونة من المدرسين والمدرسين المساعدين من حملة الماجستير والدكتوراه أكثر من 3500 شخص



هذه الأرقام تدفعنا إلى السؤال؛ هل الجامعات العربية مستعدة للثورة الصناعية الرابعة؟ وما الذي تفعله الجامعات العربية في الوقت الحالي؟



سعید أمزازي: قبل الحديث عن الجامعات في المستقبل، لا بدّ أن نستحضر جميعاً مكانة الجامعات في الماضي، ونخص بالذكر جامعة القرويين، التي كانت سابقة لأوانها في المجال المعرفي والعولمة وقد تأسست جامعة القرويين في القرن التاسع على يد امرأة تونسية هي فاطمة الفهرية، والتي امتازت بإيمانها بحركية الأساتذة والطلاب آنذاك، وأقول إنّها كانت سابقة لأوانها مرة أخرى، واليوم في سياق هذا التطور المتسارع والتقنية الحديثة والابتكارات، تواجه الجامعة تحديات عدة، ومن أهم هذه التحديات انفتاحها على الوسائل الحديثة واعتمادها على الآليات التي تتطلبها الجامعة الذكية أو الرقمية، كيف يمكن أن نتصور شكل هذه الجامعة الذكية. في المغرب تبنت الجامعات عدداً من المشاريع والنماذج المهمة للغاية، منها تعميم الواي فاي على جميع المؤسسات الجامعية، وهو مشروع هادف وكبير، اعتمده الوزارة وتكلف 13 مليون دولار،



مدير الجلسة: أمام هذا الزخم الكبير من الأرقام هناك تحديات كبيرة، ومن هذه التحديات ضمان جودة التعليم في الجامعات العربية، هل الطالب الذي يتخرج في الجامعات العربية مدرب ومؤهل؟ هل يستطيع تلبية متطلبات سوق العمل العربي أو الإقليمي أو الدولي، فكثير من شباب الوطن العربي يعملون في الخارج في أمريكا وأوروبا وأستراليا؟ والتحدي الثاني ما سبب الضعف العام للبحث العلمي في الوطن العربي؟ عدد سكان العالم العربي حوالي 400 مليون نسمة، بما يشكل 5% من سكان المعمورة، هل نسبة الجامعات العربية من البحث والنشر العلمي تتناسب مع عدد سكان العالم العربي بالنسبة للعالم وتحقق نسبة الـ 5%، لا للأسف بل تبلغ 0,2% أو 0,3% من إجمالي محتوى البحث العلمي، إسرائيل على سبيل المثال تسهم بأربعة أضعاف ما يسهم به العالم العربي من حيث البحث العلمي وبراءات الاختراع، وما ينفقه العالم العربي على الأبحاث والتعليم ما زال قليلاً، مقارنة بالدول المتقدمة والصناعية، وهناك حوالي 500 باحث لكل مليون نسمة في العالم العربي، بينما في الدول المتقدمة يصل هذا الرقم إلى حوالي ستة آلاف،





مدير الجلسة: الآن أنتقل إلى الدكتور جوزيف جبرا، وأسأله كأستاذ في القانون عن رؤيته بشأن الابتكارات والاختراعات، وهل تنظر الجامعات في لبنان إلى الابتكارات والاختراعات بنظرة علمية ثاقبة.



جوزيف جبرا: أودُّ أن أخبركم أن التطورات التي يشهدها القرن الحادي والعشرون والثورة الصناعية الرابعة ترتبطان ارتباطاً وثيقاً بالمبتكرين، فلن يكون التعليم كافياً وإن كان أساسياً فنحن بحاجة إلى التعلم واكتساب أفكار جديدة لنُسهم في الابتكارات والاختراعات الجديدة. إننا في عالمٍ مُعقّدٍ وَبَئِيسُ بتطور متسارعٍ في جميع المناحي، بما يتطلب منا أن نكون أكثر ابتكاراً، ونحن نجد كثيراً من المؤسسات تقاوم التغيير لفترات طويلة، ولكننا الآن تحت وطأة متطلب رئيسي ومهم، ألا وهو العولمة والتكنولوجيا، فنحن بحاجة إلى التغيير، وكان من المهم أن أشير إلى ذلك، وبالنسبة للتغيير في الجامعة اللبنانية الأمريكية،

وأيضاً، تم إنشاء تطبيق جوال لمنح الطالب فضاءً مفتوحاً وجلياً، يمكن أن يلجأ إليه لاستخدامه فيما يتعلق بالمناهج والمضامين الدراسية، وأنشئت مراكز للدورات التدريبية الإلكترونية، ولكل جامعة خزانة إلكترونية حيث يمكن للأساتذة والطلاب الوصول إلى هذه الكتب والمنشورات في قاعدة المعطيات العربية والدولية، وهناك أيضاً بطاقة الطالب الذكية متعددة التخصصات لضبط الحضور في الامتحانات وما شابه، ولا بُدَّ أيضاً أن نهتم بحوكمة الجامعة واستقلاليتها والاعتماد على الوسائل الرقمية في الموارد البشرية وضبط الأمور المالية.



تأسست جامعة القرويين في القرن التاسع على يد امرأة تونسية هي فاطمة الفهرية، التي امتازت بإيمانها بحركة الأساتذة والطلاب آنذاك، وقد كانت سابقة لأوانها



**إننا في عالمٍ مُعقّدٍ وَيَتَّسِمُ
بتطور متسارعٍ والتقدم في
جميع المناحي، بما يتطلب منا أن
نكون أكثر ابتكاراً، ونحن نجد كثيراً
من المؤسسات تقاوم التغيير
لفتترات طويلة، ولكننا الآن تحت
وطأة متطلب رئيس ومُهمٍّ، ألا
وهو العولمة والتكنولوجيا،
فنحن بحاجة إلى التغيير**



مدير الجلسة: دكتور عصام كيف ترى الوضع في ظل الثورة الصناعية الرابعة، وموقف جامعاتنا العربية من حيث البرامج الدراسية وخبرات الأساتذة، أين نحن الآن؟

حيث تتعلق هذه التغييرات بالمناهج والتعليم داخل الحرم الجامعي والتعليم خارج حرم الجامعة والبحث العلمي، وبالنسبة للمناهج أرى أن معظم المناهج في الوطن العربي وحتى الدولية منها تحتاج لإعادة بناءٍ من جديد، فنحن بحاجة للاستجابة لمتطلبات المجتمع وما يعيشه يومياً، فينبغي لنا أن نجعل محتوى مناهجنا ملائماً، هذه المناهج، التي نستخدمها لتوفير فرص تعليمية للشباب، ينبغي إعادة بنائها من جديد، فنحن لن نستمر على هذا النحو بالنسبة للمناهج. وبالنسبة للتعليم داخل الحرم الجامعي تطويره مُهمٌ جداً لمواكبة الثورة الصناعية الرابعة، فمن المهم للغاية بالنسبة لنا كأساتذة أن نصح بطريقة أو بأخرى مرشدين وموجهين لطلابنا وأن نبتعد عن طريقة التدريس التقليدية في الحجرات الدراسية، وما شابه، أمّا التعليم خارج الحرم الجامعي فنحتاجه أيضاً لتحقيق الثورة الصناعية الرابعة، لأن مجتمعنا يصبح بسرعة كبيرة غير متكافئ حتى على المستوى الدولي، وما أراه حلاً لذلك سواء في المنطقة أو على مستوى العالم هو التعليم، بل وأكثر من ذلك التعليم الملائم، وآخر نقطة هي البحث العملي وما نعانيه من نقص في هذا الاتجاه، فيجب على الحكومات والقطاع الخاص دعم البحث العلمي، ويجب الاهتمام بالطلاب والباحثين والأساتذة ومنحهم الفرصة لإتمام أبحاثهم؛ لدينا عقولٌ نابهةٌ جداً ولكنها تحتاج إلى الدعم.



قمة المعرفة
الثورة الصناعية الرابعة

2017



المطلوبة لمواكبة التطور السريع الذي حدث في العشر أو الخمس عشرة سنة السابقة، ونحن نحتاج إلى ثورة هائلة في البرامج الدراسية من حيث المحتوى والبرامج الجديدة وطريقة التدريس، وهذا الأمر ينقلنا إلى أهمية تنمية مهارات أعضاء هيئة التدريس لمساعدتهم على تغيير طريقة التدريس الخاصة بهم، وكلنا نعرف أنّ تطبيق سياسة التغيير أمر صعب، ويلقى مواجهة إذ يعتقد كلُّ أستاذ أنّ طريقته في التدريس هي الأفضل، وأرى أنّ المشكلة ليست



عصام الكردي: البرامج الدراسية في أغلب الجامعات العربية لم تتطور منذ عشرات السنين، سواء من حيث المحتوى أو طريقة الإلقاء أو وسائل العرض والإيضاح، كما أنّ تحديث البرامج الدراسية أو استحداث برامج جديدة، ما يسمى بالبرامج البينية، لم يكن بالسرعة



مدير الجلسة: دكتور رياض .. بالنظر إلى واقع التخصصات المختلفة، كيف ترى جامعاتنا بالنسبة للثورة الصناعية القادمة؟



رياض يوسف حمزة: العالم العربي بل العالم يَمُرُّ بكثير من التحديات وتسارع المتغيرات، علم الاجتماع السياسي والاقتصاد، متغيرات البيئة والمناخ وأسعار النفط والاقتصاديات. تواجه الجامعات العربية كثيراً من التحديات ولديها كثيرٌ من الفرص أيضاً، ولكن الجامعات في الوطن العربي كانت تركز لمدة طويلة على المدخلات دون المخرجات، وقد أضفنا إلى معايير الاعتماد لدينا في البحرين القيمة الاقتصادية المضافة، وإذا ما نظرنا إلى سوق العمل فسنجد أننا نحتاج إلى خريجين يخلقون فرص عمل، فنراعي عند وضع المناهج الدراسية أن يصنع الخريجون مناهج دراسية. ويجب مساعدة الطلاب وعدم تركهم بمفردهم فقصص النجاح قليلة، لذا ينبغي تهيئة البيئة والمناخ داخل الجامعات للطلاب للنجاح إذا كان

مشكلة إمكانات مادية ولكن الرغبة والتصميم على تغيير الواقع، وهذا من الممكن أن يحدث عن طريق تنمية الثروة والإمكانات البشرية في الجامعات، لتطوير البرامج بما يمنحنا فرصة تخريج أشخاص قادرين على مواكبة التطور الذي يشهده سوقنا.



تحديث البرامج الدراسية أو استحداث برامج جديدة، ما يسمى بالبرامج البينية، لم يكن بالسرعة المطلوبة لمواكبة التطور السريع الذي حدث في العشر أو الخمس عشرة سنة السابقة، ونحن نحتاج إلى ثورة هائلة في البرامج الدراسية من حيث المحتوى والبرامج الجديدة وطريقة التدريس





مدير الجلسة: دكتور شريف صدقي، الرئيس التنفيذي لمدينة زويل للعلوم، نطلب منك أن تحدثنا عن الفرص والتحديات التي تواجهنا، باعتبارك خبيراً عمل في جامعات عدة وفي الولايات المتحدة الأمريكية، كيف ترى الوضع؟



شريف صدقي: بالنظر إلى المشكلة التي نناقشها سنجد أننا يجب أن نزيل الفواصل بين التخصصات، فلا توجد في الوقت الراهن تخصصات منفصلة بل تتفاعل وتتداخل مع بعضها بعضاً بشكل شديد جداً، فأول خطوة في الجامعات ينبغي أن تتمثل في إذابة الحدود بين التخصصات. ومن الأمور التي تحدثنا عنه هنا طريقة التدريس وخلق فرص عمل، فنحن نريد اتباع ما يسمى التعليم من أجل المواطنة، أي أن يسهم التعليم في بناء مواطن صالح يخدم المجتمع، ونريد أن يكون الخريج قادراً على خلق وصنع فرص عمل، أي لا يقتصر دوره على السعي إلى الحصول على فرصة عمل، بل يستطيع تغيير المجتمع وأن يكون له

لديهم اختبارات أو ابتكارات، ومن قصص النجاح التي سأركز عليها حتى أكون أكثر تحديداً، أننا طلبنا طائفة أعمال للخريجين من طلاب الهندسة وإدارة الأعمال، وأيضاً أسسنا في كلية الحقوق العيادة القانونية، حيث يمكن للطالب أن يذهب إليها ليسأل عن براءات الاختراع والنشر العلمي وتأسيس الشركات وغيرها من الأسئلة لنوفر للطلاب فرص النجاح، وأيضاً نأتي بالمستثمرين لنعرض عليهم مشاريع الطلاب وابتكاراتهم، كل هذه الجهود يجب أن تستمر وتتواصل، لنوفر للطالب بيئة متكاملة ينجح فيها ونوفر فرص عمل جديدة في سوق العمل، وهذا مثال لما نقوم به في هذا الخصوص.



تواجه الجامعات العربية كثيراً من التحديات ولديها كثير من الفرص أيضاً، ولكن الجامعات في الوطن العربي كانت تركز لمدة طويلة على المدخلات دون المخرجات



تطبيقية تتعاطى مع مشاكل المجتمع وتفيده، وفيما يتعلق بمخرجات البحث العلمي فكرنا في آلية لذلك، حيث ينبغي الاستفادة من النتيجة العلمية، وإخراجها في شكل يفيد المجتمع، فالمدينة العلمية يجب أن يكون بها جهةً للتعامل مع مخرجات البحث العلمي وتحويلها إلى ما يفيد المجتمع، وأطلقنا فيما يتعلق بذلك «هرم التكنولوجيا»، من أجل تعظيم الاستفادة من البحوث التطبيقية وبراءات الاختراع وربطها بالصناعة والمجتمع، وهذه الموضوعات بالنسبة لنا في الجامعة هي الموضوعات الحيوية التي يجب أن نهتم بها. وفيما يتعلق بالمنتج الذي تقدمه الجامعة، وهو الطالب، أرى أننا يجب أن نركز على اختيار الطالب من البداية والخامات الجيدة والمواهب المميزة من بين الراغبين في الالتحاق بالجامعة، وبالتالي لدينا اختبارات قبول مختلفة عن بقية الجامعات، ولا نعتمد فقط على نتيجة الثانوية العامة، حيث تمثل 20% فقط من معايير القبول، فنحن نبحث عن



**أطلقنا في مدينة زويل للعلوم
والتكنولوجيا «هرم التكنولوجيا»، من
أجل تعظيم الاستفادة من البحوث
التطبيقية وبراءات الاختراع وربطها
بالصناعة والمجتمع**

تأثير في المجتمع، وأن ينهض بالمجتمع والاقتصاد، ونحن نتطلع إلى جامعة حديثة ونفكر في جامعة المستقبل، وننظر إلى المدن العملية والشكل التي قد تكون عليه، وهذا هو المثال الذي تقدمه مدينة زويل للعلوم والتكنولوجيا، ولقد درسنا التحديات التي واجهناها ووجدنا طويلاً متكاملةً للأجزاء المطروحة وتمثل ذلك في إنشاء مدينة علمية متكاملة، بها جامعة للعلوم والتكنولوجيا، وتختلف هذه الجامعة عن الجامعات الأخرى من حيث الكليات والأقسام، وقد كانت أول خطوة تتمثل كما قلت في إزالة الحدود بين التخصصات، وفيما يتعلق بتطوير المقررات الدراسية والمناهج، فإن شكل الدرجات العلمية، البكالوريوس والماجستير والدكتوراه اختلف اختلافاً جذرياً، بالطبع الأساس العلمي واحد، ولكن طريقة مناولته وإخراجه للمجتمع أصبحت مختلفة، ولدينا أيضاً تخصصاتٌ بينية، وقد تحولنا إلى نظام الأكاديمية العلمية، ولدينا تخصصاتٌ مثل هندسة تقنية النانو وهندسة البيولوجيا العصبية، وهذا مثال لكيفية مزج التخصصات المختلفة لكي يكون الخريجون مؤهلين للتفاعل مع المجتمع، ولدينا برامجٌ مختلفة تجمع بين العلوم والهندسة وتخصصات أخرى، وبما أن لدينا مشاكل في البحث العلمي، فكرنا في ربط التخصصات بالمراكز البحثية، فلدينا في القلب من المدينة الجامعة ثم المراكز البحثية، حيث لكل برنامج أكاديمي مركزٌ بحثي، ويستطيع الطالب في مرحلة البكالوريوس الذهاب إلى المركز البحثي لإجراء بحوث





يتم حالياً عملياً عن طريق النانو تكنولوجي تغليف حبيبات السماد ضد عوامل المياه والطقس، بما سيوفر للدولة المصرية مليارات الجنيهات

الأمر إلى تطوير المنظومة بالكامل. ويبقى السؤال هل هذا النظام نظري أم له مردود من الناحية العملية. الجامعة بدأت منذ خمس سنوات، وتخرجت أول دفعة في الصيف الفائت، والطالب الأول على الدفعة منشور له 12 بحثاً علمياً، وهذا يحدث لأول

قدرة الطالب على الابتكار ودرجة الفهم التي يتمتع بها، لنصل إلى نوعية الطلاب التي يمكن من خلال توفير الرعاية الجيدة لها تخريج كوادر مميزة. ومن الأمور التي تحدثنا عنها أيضاً طرق التدريس، فطرق التلقين التقليدية لم تعد مجدية، فينبغي أن يكون لدينا بيئة ممكنة للتفاعل بالنسبة للطلاب، بداية من شكل الحجرات الدراسية وإعدادها، ومزج الجانب النظري بالعملي، ومن الأمور المفتقدة في العالم العربي إتقان الطالب للخبرة العملية للتخصصات التي يدرسها، وتجهيز المعامل وأن تعكس التجارب العملية الجانب النظري، وأن يُربط البحث العلمي بالتطبيقي، أي لا يقتصر الأمر على إعداد الأبحاث العلمية فقط، بل نركز على تأثير الأبحاث في المجتمع، والحفاظ على استمرارية هذا الهيكل وتمويله ذاتياً، وألا يكون الأمر مجرد إعداد أبحاث ودراسات فقط، بل يمتد



رفعت عبد الحليم الفاعوري: في تجربتي السابقة في التنمية الإدارية في الجامعة العربية ومعرفتي الأكاديمية، وبعد معرفتي بمعظم الأنظمة الغربية والشرقية، توصلت إلى أنه لا يمكن لأي دولة أن تحقق نمواً اقتصادياً أو رفاهةً اجتماعيةً دون ضبط منظومة التعليم وأتحدى أن تكون هناك دولةٌ تقدّمت دون ضبط منظومة التعليم، لذا كانت أول آية أنزلت على سيدنا محمد، صلى الله عليه وسلم، هي «أَفْرَأُ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ»، هذه هي الحقيقة، أما الحقيقة الثانية وهي ليست رأياً شخصياً، في المؤتمر العربي في 2009، الذي كان على أجدته التعليم في الوطن العربي، كان هناك اتفاقٌ عربيٌّ على أن التعليم العربي في أزمة، ونحن لا ننكر التاريخَ العريقَ لجامعاتنا وما تقوم به من جهود في ظل الظروف المادية والسياسية والاجتماعية، ولكن التعليم العربي في أزمة، وهذا له أسبابٌ كثيرةٌ، ولكن بلاء التعليم العربي هو التلقين، ولا يمكن أن نتقدم في منظومة التعليم إلا بالانتقال من الحفظ والتلقين إلى الاستقراء والاستنباط، وهذا ما نفتقده في عالمنا العربي، فنحن نحتاج إلى نقلة نوعية، فنحن ما زلنا نغلب الكم على الكيف لأسباب

مرة، وفيما يتعلق بالنتائج التي حققتها الجامعة في هذا الوقت القصير، استطعنا من خلال التفاعل بين الجامعة والمراكز البحثية والمجتمع إيجادَ حلولٍ للمشاكل القائمة، وقد تجلّى ذلك بالفعل عن طريق اكتشاف أداة لتشخيص فيروس سي، وأيضاً يتم حالياً عملياً عن طريق النانو تكنولوجي تغليف حبيبات السماد ضد عوامل المياه والطقس، بما يوفر للدولة مليارات الجنيهات، وكل ما سبق يشير إلى منظومة توضح التحول من الجامعات التقليدية إلى المدن العلمية التي تقدم نموذجاً جديداً من حيث اختيار الطلاب واختيار الأساتذة والمراكز البحثية والبحث العلمي والتطبيقي، وطرق التدريس والتقييم.



مدير الجلسة: دكتور رفعت .. بصفتك اختصاصياً في الإدارة العامة، وبالنظر إلى سوق العمل كيف ترى وضع خريجي الجامعات العربية من حيث تلبيته لاحتياجات سوق العمل، والسؤال الثاني عن العلاقة بين الأكاديمي والصناعي؟



المقمت

7

اجتماعية وسياسية واقتصادية وغيرها من الأسباب الأخرى، وما أكثرها في العالم العربي. في عام 1980 كان هناك 30 جامعة في العالم العربي، وبعد 30 عاماً زاد عدد الجامعات بشكل مذهل إلى أكثر من 300 جامعة، ولكن هل تحسنت نوعية التعليم بنفس قدر زيادة عدد الجامعات، لا لم يحدث ذلك بل إننا نتحسر على المستوى الذي كان في السابق، ولذلك التركيز على النوع وطرائق وأساليب التدريس هو سر الوصفة إلى جانب أمور أخرى، نحن للأسف ما زلنا نلقتن في جامعاتنا وطمغى الكم على النوع فعلياً أن نعيد حسابتنا في هذا الأمر، الأمر الآخر أن كل البرامج المطروحة في هذا الكم الهائل من الجامعات متقاربةً وبعيدةً عن الواقع وإكساب المهارات التي تؤهل الطلاب لهذا العالم الذي يسمعون عنه، عالم الذكاء الاصطناعي، عالم المستقبل حيث تتغير نسبة 30% من الوظائف في عام 2030 أو تختفي، بينما في 2050 ستختفي نسبة 70% من الوظائف، وهذا أمرٌ خطيرٌ جداً، وهذا أمرٌ مُجمَعٌ عليه من جميع العلماء المتحدثين في هذه القمة وغيرها من القمم، فالسؤال هل نحن أهَّلنا طلابنا لذلك من حيث طرائق التدريس والمناهج والأساتذة، فالطالب عندما يتخرج في الجامعة يكون معولاً على الوعاء المعرفي الخاص بالتخصص، ووعاء آخر أهملناه خاص بالمهارات المكتسبة، وهي التي تفتح للخريج مجال التفاعل مع متطلبات السوق، هل المناهج راعت هذه المهارات المكتسبة، لا بل تجاهلتها تماماً. أمّا



توصلت إلى أنه لا يمكن لأي دولة أن تحقق نمواً اقتصادياً أو رفاهيةً اجتماعيةً دون ضبط منظومة التعليم وأتحدى أن تكون هناك دولةٌ تقدّمت دون ضبط منظومة التعليم

التحدي الأكبر فهو قابلية التوظيف وسد الفجوة بين احتياجات سوق العمل ومهارات الخريجين، ولكن التحدي يكمن هنا في أن التعليم الإلكتروني قد يوسع هذه الفجوة، فالتعليم الإلكتروني قادم بقوة وجامعات مثل هارفارد أصبحت تطبقه، وينطوي على الابتكار والترفيه والتفاعل، بما يمنح الطالب فرصة اكتساب المهارات العملية والتطبيقية التي تفتقر إليها مناهجنا.

جانب من أسئلة الحضور

أحد الحضور: هل من المنتظر أن تفي الجامعة بجميع متطلبات الطالب وألا يكون هناك حاجة للذهاب إلى مكان آخر لاستكمال النواقص التي وجدتها في جامعتهم؟ والسؤال الثاني هل يمكن أن تدعم الجامعة الأبحاث التي يجريها الطلاب حتى بعد التخرج؟



مدير الجلسة: سأجيب عن هذا السؤال أولاً وأعتقد أنه متعلق بحديث الدكتور معتز عن التدويل، ونحن اتخذنا خطوات في هذا الشأن كاتحاد للجامعات العربية في السنوات الخمس الأخيرة، حيث عقدنا ثلاثة مؤتمرات مع جامعات صينية لنقل الخبرات وحدث الأمر نفسه مع جامعات رابطة دول جنوب شرق آسيا في كوالالمبور، وعقدنا أيضاً خمسة مؤتمرات مع جامعات الاتحادات الأوروبية، وهناك تعاون مع الجامعات الروسية، ويأتي إلينا طلاب من الصين للدراسة في الجامعات العربية ويذهب طلابنا إلى جامعات الصين أيضاً، فالتدويل من الأمور المهمة للغاية.

أحد الحضور: أود من سيادتكم التحدث عن تأثير التعليم الإلكتروني من حيث توافر التعليم وما شابه.

أحد الحضور: رأينا الروبوت صوفيا في هذه القمة، فهل من الممكن أن نستعين بالروبوتات في إلقاء المحاضرات؟ أعتقد أننا نعيش الآن جرحاً جديداً مع الروبوت صوفيا وأسئال عن الذي ستفعله الجامعات في المستقبل مع هذا الجرح الجديد، المتمثل في الثورة الصناعية الرابعة والتكنولوجيا، وأنا لدي

معتز خورشيد: سأشير إلى مجموعة من رؤوس الموضوعات ذات الصلة بما دار في هذه الجلسة، وأتمنى أن ألقى ردوداً إلى أي مدى تم مراعاة هذه الأفكار في إدارة الجامعات، وتتركز رؤوس هذه الموضوعات في أن أول ما حدث في الجامعات هو تنوع التعليم وتميز طرقه ونظمه وبرامجه وسياساته، كفاءة التعليم ودرجاتها العلمية ونظمها وملكية أصولها، فالجامعات الخاصة تملك أصولها على سبيل المثال، والنقطة الثانية تتعلق بالتوجه إلى استدامة التعليم ودور التعلم فيما يتعلق بالحياة، ودور الجامعة في هذا المجال، والنقطة الثالثة تتعلق بالتدويل والعولمة، والعلاقة بينهما على اعتبار أن التدويل من ضمن الآليات التي تتبعها لزيادة جودة التعليم، ومن الأمور الأساسية الأخرى البحث العلمي، وهناك توجهات أخرى خاصة بمزيد من شفافية واستقلالية الجامعات، ولكن النقطة الأهم هي التطور الحاصل في أساليب طرق التدريس، والتي تتركز في ثلاث نقاط رئيسية، التغلب على حاجز المسافة والزمن، وتطوير أساليب التدريس بحيث تكون أكثر حداثة ومرونة، وثالثاً استخدام تكنولوجيا المعلومات.

أحد الحضور: هل تتجهون إلى تغيير البرامج عن طريق التعاون فيما بينكم أم تشجعون الطلاب على السفر للخارج سواء إلى دول أخرى من المنطقة أو دول في مناطق العالم الأخرى؟



تخوف من مقولة الآلات تنتج الآلات، فكيف سيكون مستقبلنا وربما يأتي زمان نفقد فيه إنسانيتنا.

أحد الحضور: أعتقد أن البُعد المجتمعي غاب عن هذا التشخيص، وخاصة كيف تتطور الجامعات في ظل تأثير المركزية والبيروقراطية عليها، والضغط الكبيرة التي تتعرض لها.



سعيد أمزازي: أعتقد أن الاستقلالية من مشاكل الجامعات العربية، فلن يعترف باستقلالية ما دمت تحصل على الدعم المالي من الحكومة أو غيرها من الجهات، وهذا على العكس من النموذج الأوروبي والأمريكي حيث تدير الجامعات شؤونها باستقلالية تامة، وأعتقد أننا يجب أن نحسم الأمر بشأن مفهوم الاستقلالية، لأنها ستفتح لنا مجالاً جديداً وتعطينا نفساً جديدةً وقوة جديدة، النقطة الثانية وهي التدويل بالنسبة لجامعات الوطن العربي، وحينما ننظر إلى الواقع سنجد أن الجامعات تتجه إلى الشمال، والتعاون مع الجنوب شبه منعدم، وسنجد أن المشاريع والتعاون مع أوروبا وأمريكا أكثر من المناطق الأخرى، وهذا ما يجب أن نتطرق إليه.



جوزيف جبرا: أودُّ أن أضيف بعض التعليقات على ثلاثة مجالات بسرعة شديدة، عالم الروبوتات انعكاس لنا، وأظن أنه من المهم بالنسبة لنا أن نضع في عقولنا أن الروبوتات تمثل صورة لنا، صورة للعقل البشري، وأرى أنه من المهم أن يتم تعليم طلاب الجامعات ليس من أجل الوظائف فقط، ولكن من أجل أن يكونوا مبدعين ومبشرين لأن التكنولوجيا تدخل الآن في جميع الوظائف، فينبغي تخريج طلاب مبتكرين ومبشرين وقادرين على بناء أنفسهم ذاتياً في المجتمع الذي يعيشون فيه.



عمام الكردي: أود أن أشير إلى مصطلح منتشر على نطاق واسع في الجامعات الغربية، وخاصة الولايات المتحدة الأمريكية، هذا المصطلح يشير إلى الخريج بكونه مواطناً عالمياً، أي لديه مؤهلاتٌ تُمكنهُ من العمل في جميع الدول، وبالتالي سيكون هناك



رفعت عبد الحليم الفاعوري: يجب أن نتعامل مع جامعاتنا باعتبارها مؤسسات لا مركزية، وليست مؤسسات تقليدية، ويجب أن نمنحها الحرية للعمل وأن نثق في أن الموضوع ليس فقرَ موارد، والدليل على ذلك هذه الدولة الشقيقة التي تستضيف هذه القمة، قد لا تكون الإمارات العربية المتحدة، الأكثر في الموارد في العالم العربي ولكنها استغلت إمكانياتها وإمكانات أبنائها عن طريق جلب المعرفة ونقلها وهي الآن في مرحلة خلق المعرفة، ويجب أن تنتقل الجامعات من مرحلة استغلال المعرفة واستهلاكها إلى مرحلة خلق المعرفة، يجب أن تخرج الجامعات العربية رواداً وليس موظفين كما هي الحال الآن، فالنسبة الكبرى ممن تخرجهم الجامعة موظفون، وتصل هذه النسبة إلى 90% حسبما أرى.



**يجب أن تكون الجامعات
مؤسسات لا مركزية وأن تكون
كيانات حرة تؤمن بالتبادل
العلمي واستغلال الموارد**

دولاً جاذبةً وأخرى طاردة، وسيعاد التوزيع مرة أخرى بالنسبة للخريجين، وبالتالي ستهبط دول وتصدد أخرى.



رياض يوسف حمزة: بالنسبة للتدويل وعالمية البرامج الدراسية، أرى أن الأمر مهم جداً أن تكون جزءاً من برنامج دولي، سواء كانت أبحاثاً أو مناهج، وأن يكون هناك تبادل علمي، وأتمنى أن تواصل الجامعات العربية هذه المساعي، وأن تكون هناك أبحاثٌ ممتدة لمرحلة الدراسات العليا.



شريف صدقي: ينبغي أن نُعلِّم الناس كيفية التحكم في التكنولوجيا وجميع الأمور الأخرى وليس العكس، فنحن نوجه الناس إلى كيفية صنع المستقبل، والحصول على تعليم عالمي مع الحفاظ على السيطرة على التكنولوجيا في الوقت نفسه، ويجب أن نتذكر أننا من نسيطر على الروبوتات وليست الروبوتات هي من تسيطر علينا.



2017 Knowledge Summit

قمة المعرفة



2017 Knowledge Summit

FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION
قمة الصناعة الرابعة

2017 Knowledge Summit

قمة المعرفة
Knowledge Summit



قمة اليوم الثاني رفقة

القاعة الثالثة – الجلسة الأولى
مؤشرات التعليم قبل الجامعي والتعليم التقني
والتدريب المهني (مؤشر المعرفة العالمي)

محاوِر الجلسة



- أهمية مؤشرات التعليم قبل الجامعي والتعليم الفني.
- ما التحديات التي تواجه مثل تلك المؤشرات؟
- أهم النتائج.
- كيف يتم الاستفادة من نتائج المؤشر على مستوى المنطقة العربية، وعلى مستوى العالم؟
- نتائج الاختبارات العالمية مثل اختبارات «تيمس».
- دور التنمية الثقافية في تطوير المنظومة التعليمية.

FOURTH
INDUSTRIAL

قمت

المتحدثون



الدكتور حسن البيلاوي

الأمين العام للمجلس العربي للطفولة والتنمية.

هيكو سيرنز

مدير فرع الهيئة الدولية لتقييم التحصيل التربوي بهامبورغ.

الدكتور يوسف صديق

أستاذ علم الاجتماع ورئيس شعبة أسس التربية بكلية علوم التربية - جامعة محمد الخامس.

الدكتورة نجوى غريس

أستاذة جامعية بالمعهد العالي للتربية والتكوين المستمر، جامعة تونس.

17



الدكتور حسن البيلاوي

الأمين العام للمجلس العربي للطفولة والتنمية.

الدكتور حسن البيلاوي هو أستاذ علم اجتماع التربية في جامعة حلوان، ورئيس لجنة قطاع الدراسات التربوية بالمجلس الأعلى للجامعات بمصر، ويشغل حالياً منصب الأمين العام للمجلس العربي للطفولة والتنمية.

شغل الدكتور حسن البيلاوي منصب العميد في كلية التربية في عدة جامعات في مصر والإمارات، كما عمل مستشاراً وخبيراً لدى العديد من المنظمات الدولية.

الدكتور البيلاوي له بحوث ومؤلفات عدة في علم اجتماع التربية، وسياسات التعليم، وهو باحث أول لإصدارين من تقرير المعرفة العربي الصادر عن برنامج الأمم المتحدة الإنمائي UNDP ومؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم.

عمل منسّقاً ومديراً لمشروعات كبرى في إصلاح التعليم؛ منها: المعايير القومية للتعليم في مصر، والخطة الاستراتيجية القومية لإصلاح التعليم قبل الجامعي في مصر: نحو نقلة نوعية.

الدكتور البيلاوي حاصل على دكتوراه في جامعة بتسبرغ بالولايات المتحدة الأمريكية.

مدير الجلسة



الدكتور علي سعيد الكعبي

نائب مدير جامعة الإمارات العربية المتحدة لشؤون الطلبة والتسجيل..



الدكتورة نجوى غريس

أستاذة جامعية بالمعهد العالي للتربية والتكوين المستمر، جامعة تونس

حاصلة على شهادة الدكتوراه في علوم التربية من كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية جامعة تونس بالتعاون مع جامعة لوفان لانونف بيلجيا (La-Neuve).

أستاذة جامعية بالمعهد العالي للتربية والتكوين المستمر، جامعة تونس. باحثة متعاونة مع المركز الوطني للتجديد البيداغوجي والبحوث التربوية بتونس. رئيسة وحدة التقييم التابع لمخبر «التربية والعرفان والتكنولوجيات الحديثة والتعلمية» بالمعهد العالي للتربية والتكوين المستمر.

عضو الجمعية التونسية للبيداغوجيا الجامعية، عضو جمعية «تطوير التربية المدرسية».

أسهمت في إنجاز العديد من البحوث والدراسات، وشاركت في عدّة ورشات وملتقيات وطنية وإقليمية ودولية، ذات اهتمام بالقضايا التربوية، إلى جانب العديد من المساهمات مع المنظمات الإقليمية والدولية؛ من بينها: برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، ومؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم، المركز الدولي للدراسات البيداغوجية بفرنسا، منظمة اليونسكو، منظمة الألكسو.

من آخر الإنتاجات المنشورة لها في 2014 «دراسة حول أداء الدول العربية في دراسة تيمس 2011»، وكتابة فصل حول «وضع التعليم الأساسي عموماً والتربية الدينية خصوصاً: من تخزين المعرفة إلى تنمية الشخصية»، ضمن كتاب جماعي بعنوان «التنمية الإنسانية العربية في القرن الحادي والعشرين: أولوية التمكين».



الدكتور يوسف صديق

أستاذ علم الاجتماع ورئيس شعبة أسس التربية بكلية علوم التربية - جامعة محمد الخامس

الدكتور يوسف صديق هو أستاذ علم الاجتماع ورئيس شعبة أسس التربية بكلية علوم التربية في جامعة محمد الخامس بالرباط، وهو أيضاً باحث مشارك في مركز بحوث الهجرة والتنوع والمواطنة في جامعة كيبك في مونتريال، كندا.

الأستاذ الدكتور صديق هو أيضاً باحث مشارك في مختبر فهم العالم المعاصر (LASCO) بجامعة رينيه ديكارت، باريس الخامسة السوربون.

كما أنه مسؤول دراسات الماجستير في إدارة رأس المال البشري والتواصل بكلية علوم التربية في جامعة محمد الخامس بالرباط، وسبق له أن شغل منصب خبير في البرلمان المغربي ومستشار في الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية (USAID)، كما عمل مستشاراً لرئيس الحكومة خلال الفترة بين 2010 - 2012.



هيكو سيررنز

مدير فرع الهيئة الدولية لتقييم التحصيل التربوي بهامبورغ

يشغل هيكو سيررنز منصب مدير فرع الهيئة الدولية لتقييم التحصيل التربوي بهامبورغ، ويتولى أمورها الإدارية والمالية، إضافة إلى كونه مسؤولاً عن الطول التقنية بصفته عضواً في الفريق التنفيذي للمؤسسة. وقبل شغله لمنصبه هذا شارك سيررنز في إدارة ذلك الفرع، وكان مسؤولاً مسؤولية خاصة عن تنسيق جميع المشروعات الوطنية التي يتولاها ذلك الفرع. وقبل ذلك عمل سيررنز مساعداً بحثياً، ثم كبير باحثين في مجال التوجهات الصاعدة في دراسات الرياضيات والعلوم في الهيئة الدولية لتقييم التحصيل التربوي، حيث تولى تنسيق المشروعات الوطنية، كما أنه شارك في تطوير البرمجيات ذات الصلة وفي عمليات الاختبار ومعالجة البيانات.



من الناحية المفاهيمية: الرؤية العامة لمشروع المعرفة التي تركز على الإنسان كقائد ومحرك لعملية التنمية، وذلك لتعزيز قدراته وتوسيع خياراته بما يؤهله لتنمية ذاته ومجتمعه، وللتفاعل بإيجابية مع التغيرات العالمية، كما تركز على عملية التمكين باعتبارها من أهم آليات التغيير الإنساني المنشود وما تستوجبه من توافر بيئات تمكينية حاضنة ومحفزة على اكتساب المعرفة.

من الناحية المنهجية: عدم حصر أداء النظم التعليمية في عدد من المتغيرات المحدودة المتعلقة بالتحصيل المدرسي، بل العمل على بناء مؤشر يظهر هذا الأداء ضمن شبكة من العلاقات تتفاعل فيها العوامل الذاتية المتعلقة بالمتعلم مع ظروف البيئة التعليمية، ويفتح على المكونات المتعلقة بالقطاعات الأخرى.

من الناحية العملية: المؤشرات ليست غاية بذاتها، ولا تقاس أهميتها بعددها أو بما سئفضي إليه من معطيات كمية، وإنما بمدى قدرتها على كشف الواقع بكل تجرد وموضوعية، وبقدرة الدول على تحويل الأرقام إلى معلومات تنير القرار التربوي وتساعد على رسم سياسات تطويرية صائبة وفعالة.



عمارة



2017 Knowledge Summit

FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION
الجيل الرابع من الثورة الصناعية



مدير الجلسة: أبدأ الحديث مع الدكتور حسن البيلوي، وسوف يتحدث عن التنمية الثقافية في إطار منظومة التعليم والمنظومة المعرفية بصفة عامة.



الدكتور حسن البيلوي: سأحدث عن دور التنمية الثقافية في جهود تطوير التعليم الرامية لتأسيس مجتمع المعرفة في المنطقة العربية، وبعيداً عن الأرقام، أود أن أخبركم بأنني قد شرفت بأن أكون الباحث الرئيس في تقرير المعرفة لمؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة لسنة 2010، وأيضاً في التقرير الصادر في 2014. تناول التقرير الأول أجيال ما قبل التعليم الجامعي، في حين ركّز التقرير الثاني على جاهزية التعليم الجامعي. وكان الهدف هو محاولة تطبيق ما ورد في التقريرين من خلال دراسة الشخصية الإنسانية للأفراد في مرحلة ما قبل التعليم الجامعي، وذلك في إطار مجموعة من المقاييس التي من شأنها تأهيل المواطن العربي

لتقبُّل المجتمع المعرفي. والحقيقة أن نتائج هذه الدراسة أثارت القلق لدينا؛ لأنه رغم توافر كل هذه الأرقام والبيانات نجد أن المواطن العربي ليس جاهزاً للاندماج في مجتمع المعرفة.

وفي تقرير 2014، تحدثنا عن أنواع المعرفة، ومن بينها ما يُعرف بالمعرفة المضمرة التي تضرب بجذورها في العقل العربي، ويفكر بها فتدفعه بالتالي إلى قبول فكرة ما أو رفضها؛ والسبب وراء ذلك هو أن الفرد بطبيعته، عند قراءة كتاب بعينه، يتعامل معه باعتباره يتضمن معلومات، ولكنها سرعان ما تتحول إلى معرفة، ما أن يواصل القراءة ويتفاعل مع النص وتصبح لديه رؤية ناتجة عن قراءته للكتاب. وإذا نقلت معلومة إلى الطالب في قاعة الدراسة فهي ليست بمعرفة ولكنها تصبح كذلك عندما يبدأ الطالب في المناقشة والتحاور والاستفسار والاستفهام عن كيف ولماذا وأين؛ فحينئذٍ تبدأ المعرفة.

والمشكلة القائمة منذ عقود طويلة أن المعرفة في المجتمعات العربية معرفة نقلية؛ لأننا أسرى للثقافة النقلية. فالمعلم في المدرسة يُقدم المعلومة نقلاً عن آخرين؛ الأمر الذي يطرح إشكالية غياب النسق المعرفي في عالمنا العربي اليوم. هذا الأمر تنبهت إليه جيداً مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة، التي قامت مشكورة بتنفيذ كثير من المشروعات الثقافية والتعليمية والتربوية في مجالات معرفية مختلفة من قبيل: محو الأمية، ومبادرة مؤشر القراءة العربي، وغيرهما. ونخلص إذن إلى أن المعرفة العربية



من مجتمع المعرفة الذي يعد أكثر شمولاً. وما نشهده الآن هو اقتصادات معرفية تتجه وتصبُّ في مجتمعات معرفة.

هذا التحول الذي يشهده العالم هو الذي ساعد على خلق ما يسمى «حضارة كوكبية»، وبفضل مجتمعات المعرفة، ظهرت حضارة إنسانية واحدة تضم كل أرجاء المعمورة. ونحن نُشكل جزءاً من هذه الحضارة الكونية الناشئة. ولكن المشكلة الحقيقية تكمن في إلى أي مدى تتوافق أنساقنا الفكرية والثقافية مع مثيلاتها في الحضارة العالمية.

ما نقصده بالحضارة الكوكبية ثلاثة متغيرات متسارعة تشكّل معاً هذه الحضارة، أولها: الكوكبية التي تعني علاقات مترابطة متماثلة في تدفق المعرفة والمال والقوى العاملة والأسواق والاستهلاك.

والمتغير الثاني هو الوعي الكوني الذي يعني وجود رؤية علمية عن الكون استناداً إلى الثورة التكنولوجية وشبكات الاتصال الإلكترونية حول العالم والثورة العلمية الهائلة التي تشهدها علوم الأحياء والكيمياء والطب والعمارة والفضاء. وهذا يعني أن هنالك نسقاً كونياً جديداً في مجتمع المعرفة يتنبّه إليه إنسان العصر الحالي.

أما المتغير الثالث فهو إدراك الصالح المشترك للإنسانية والاعتماد المتبادل من أجل مواجهة المشكلات الناجمة عن التطور؛ كمشكلات البيئة، والسكان، والجرائم الإلكترونية، والإرهاب الذي أصبح الآن ظاهرة كونية.



المشكلة القائمة منذ عقود طويلة أن المعرفة في المجتمعات العربية معرفة نقلية؛ لأننا أسرى للثقافة النقلية. فالمعلم في المدرسة يُقدم المعلومة نقلاً عن آخرين؛ الأمر الذي يطرح إشكالية غياب النسق المعرفي في عالمنا العربي اليوم

نسق نقلي. فماذا عن النسق الكوني؟

هذا النسق الكوني للمعرفة يتمثل في خصائص مجتمع المعرفة التي من أبرزها كثافة استخدام المعرفة وإنتاجها في المجتمع، وتميُّز أفرادها بخصائص معرفية وقيمية وسلوكية، وتميُّز الحياة الثقافية بالتنوير والعقلانية والانفتاح، وأن تتسم مؤسساته بوجود بيئات تمكينية لأفرادها تُحفِّز فيهم طاقات الإبداع والتجديد، وأيضاً وجود اقتصاد قائم على المعرفة. وهنا، لا بد من الإشارة إلى أن المقومات الأساسية للاقتصاد المعرفي التي تتمثل-ضمن ما تتمثل-في هياكله وأنشطته ووجود قدرات فكرية وإبداعية مرتبطة بتحسين عمليات الإنتاج في مراحلها المختلفة، ومدى الاستفادة من هذه القدرات. كما أن هنالك ارتباطاً وثيقاً بين مجتمع المعرفة والاقتصاد المعرفي؛ لأن اقتصاد المعرفة في القلب





مثلما تقيس قدرة المعلم في النقل والتلقين. ولا بد هنا من وجود واجهة ثقافية لتغيير الوضع القائم وليس مجرد بذل الجهود ويضاف إلى هذه الثلاثية لنسق العقل المتلقي عجز الثقافة العربية عن استيعاب التقدم العلمي وثورات التكنولوجيا والمعلومات في التعليم ومجالات العمل والإنتاج، وهو ما جعلنا عاجزين عن الدخول في معترك الحضارة الكونية، كما جعل ذلك الأجيال الجديدة تعيش في إطار ثقافة هجينة ومسلمات الماضي الجامد. ولكي نغيّر منظومة التعليم، هنالك ستة محاور أساسية لذلك تتمثل في: النسق البيداغوجي الخاص بعمليات التربية والنقد، والنسق التفاعلي، والكوكبية

مجتمع المعرفة بات مسألة وجود مصيرية في هذا العالم؛ فإما نكون أو لا نكون، وهو أيضًا ضرورة وجود للكون باعتباره جزءًا من الحضارة العالمية الواحدة، كما أن مجتمع المعرفة وضع قادم نسعى إليه في مقابل وضع قائم نريد تغييره. وإذا ما تحوّلنا إلى نقطة أخرى وثيقة الصلة، وهي النسق الثقافي في التعليم؛ فسنجد أن ثلاثية نسق العقل المتلقي في هذا المجال تحطّم أي أهداف تقدّمها أي حكومات جادة في مناهج التعليم؛ فهناك كتاب محشو بالمعلومات، ومعلم ينقل ما في الكتاب من خلال علاقة جبرية إلى متلقي سلبي غير مطلوب منه إعمال العقل سوى الحفظ، وامتحانات تقيس ما حفظه المتعلم وما تذكّره



هيكو سيبرنز: قبل الخوض في التفاصيل ونتائج مؤشر القياس هذا، يجب أولاً أن أشيد بالجهد الذي بذله فريق العمل من الباحثين في هذا الموضوع لما توصلوا إليه من كم هائل من المعلومات، وأنا أعمل في مجال الإحصاءات التعليمية وتحليل البيانات منذ أكثر من 25 عاماً.

إننا نشير إلى ما يعنيه اختصار (تيمس)، الذي يُقصد به قياس الاتجاهات الدولية لدراسة الرياضيات والعلوم. هذا المؤشر القياسي جاء ضمن مشروع أطلقته الجمعية الدولية للتحصيّل العلمي والذي كان نتاجاً لسلسلة من الدراسات والأبحاث والاستقصاءات التي أجرتها الجمعية في مجالي الرياضيات والعلوم؛ إذ يُقيّم هذا المؤشر أداء العلوم والرياضيات للطلاب في الصفين الرابع والثامن، وأيضاً طلاب الصف الثاني عشر التخصصيين في مجالات معينة مثل الرياضيات والفيزياء.

ويعتمد مؤشر تيمس في ذلك على خلفيات معلوماتية تم جمعها من الطلاب ومعلّمي الرياضيات والعلوم، وأولياء الأمور لطلاب الصف الرابع، فضلاً عن مديري المدارس. ولكن هذا المؤشر لا يتعلق فقط بتقييم الطلاب وقياس الأداء واختبار قدراتهم ومهاراتهم، ولكنه يرتبط أيضاً بجمع خلفية

أو نسق الانفتاح على العالم، ونسق تنظيمي به مؤسسات منفتحة، ونسق تكنولوجي في الإدارة والتعليم، وأخيراً النسق الإستراتيجي الخاص بالعمل والإنتاج. ولكل نسق من هذه النُسق مجموعة قيم ومبادئ كونية تتسم بالترابط والتكامل في ما بينها. أتحوّل بعد ذلك إلى النقطة الأخيرة التي تتعلق بنموذج الإدارة المتمركزة حول المدرسة، وهو النظام الذي نأمل تطبيقه في مدارسنا. هذا النموذج قائم على سياسات تنموية متحررة من المركزية وترتبط بالبيئة، وبها معايير مهمة من أهمها: استخدام التكنولوجيا، وضرورة المشاركة المجتمعية من الأفراد والجماعات والمنظمات، والدعم، والمتابعة، ودور المدرسة؛ ما يؤدي في النهاية إلى تنمية شاملة في المجتمع.



مدير الجلسة: ننتقل الآن إلى المتحدث التالي في الجلسة وهو هيكو سيبرنز، الذي يستعرض في كلمته الاختبارات الدولية في مجال التعليم؛ حيث يركز على مؤشر واحد، وهو مؤشر (تيمس) المستخدم في قياس وتقييم أداء طلاب الصف الثامن الدراسي في ألمانيا منذ عام 2015 مع استعراض تطبيقه في دولة الإمارات.



الثورة الصناعية الرابعة
قمة المعرفة

2017



وفي المرحلة الأخيرة من العمل على المؤشر، نجمع معلومات من مديري المدارس حول البيئة أو المناخ الملائم الذي يمكن أن يوفره للطلاب والذي يساعدهم على تطوير قدراتهم فضلاً عن تقديم العروض التوضيحية للطلاب والمعلمين في المدارس

ومن بين هذه الدول: أرمينيا، أستراليا، بلجيكا، ألمانيا، هونغ كونغ، هولندا، المجر، كندا، اليابان، الدنمارك، فرنسا، إسبانيا، إندونيسيا، وغيرها. ومن بين الدول العربية: الإمارات العربية المتحدة، الكويت البحرين، سلطنة عمان، مصر، الأردن، لبنان، المغرب. أود بعد ذلك أن أنتقل إلى استعراض بعض النتائج المختارة للدراسة المتعلقة بمؤشر تيمس، والتي استندت أيضاً إلى أرقام وبيانات صادرة عن مؤشر المعرفة العالمي. فقد عرض المؤشر أولاً النتائج الرئيسية لأداء طلاب الصفين الرابع والثامن في الرياضيات؛ حيث تبين أن دولاً تقع في منطقة شرق آسيا احتلت الصدارة في تقييم مستويات الأداء بالنسبة إلى طلاب الصف الرابع في مادة الرياضيات.

من المعلومات المفيدة عن هؤلاء الطلاب من خلال الاستبانة التي تُقدّم إليهم والأسئلة التي تُطرح عليهم لمعرفة آرائهم واتجاهاتهم بشأن دراسة الرياضيات والعلوم. كما نتعرف إلى خلفيات أخرى مثل كيفية تعامل الطالب مع المقررات والمناهج الدراسية، والتعاطي مع الحاسوب والإنترنت، وكيف يعتني أولياء الأمور بهؤلاء الطلاب. كما يتم جمع معلومات عن المعلمين في المدارس وكيف يدرسون الرياضيات والعلوم في هذه المدارس، وما هي أفضل الطرق المستخدمة في التدريس. وفي المرحلة الأخيرة، نقوم بجمع معلومات من مديري المدارس حول البيئة أو المناخ الملائم الذي يمكن أن يوفره للطلاب والذي يساعدهم على تطوير قدراتهم فضلاً عن تقديم العروض التوضيحية للطلاب والمعلمين في المدارس.

إذا ما ألقينا نظرة عامة على مؤشر تيمس، نجد أنه يُستخدم مرة واحدة كل أربع سنوات منذ عام 1995. وفي عام 2015، كانت الدورة السادسة لاستخدام المؤشر، أي أنه تم استخدام المؤشر على مدى عشرين عاماً في التقييم والاختبار والتحقق من مهارات الطلاب ومستويات الأداء لديهم.

ومن خلال مؤشر تيمس، استطعنا أن نجمع سجلاً ضخماً وهائلاً حول مستويات أداء الطلاب والمعلمين في بلدان مختلفة حول العالم في ما يخص مادتي الرياضيات والعلوم. وفي هذه المدة، غطى المؤشر 57 دولة و7 من الكيانات البارزة في أنحاء العالم.



إنجلترا، هونغ كونغ، روسيا، لبنان، تركيا، المجر، تايلاند، نيوزيلندا. وفي المجموعة الأقل أداء، التي ضمت ثلاث دول، جاءت تايبيه الصينية، والأردن، والسعودية. ومع ذلك، يمكن أن نلاحظ الزيادة التي طرأت على معدلات الأداء في المدة ما بين 2011 و2015.

وبالنسبة إلى النتائج التي تحققت في مادة العلوم بالنسبة لطلاب الصف الثامن في 34 دولة، كانت هناك 15 دولة في المجموعة الأولى الأعلى أداءً، من بينها: الإمارات، البحرين، عمان، اليابان، ماليزيا، السويد، جنوب إفريقيا، تركيا. وفي مجموعة الدول الـ 15 متوسطة الأداء، جاءت، على سبيل المثال، الولايات المتحدة، إنجلترا، النرويج، روسيا، أستراليا، تايلاند، إيطاليا، كوريا الجنوبية. أما مجموعة الدول الأقل من حيث الأداء، فضمت أربع دول هي: بوتسوانا، إيران، الأردن، السعودية. ونلاحظ هنا وجود فجوات كبيرة في مستويات الأداء للتحصيل الدراسي. ننتقل أخيراً إلى النتائج الرئيسية للدراسة، والتي كشفت عن احتلال دول آسيوية الصدارة مرة أخرى في العلوم والرياضيات، وأن النتائج الإجمالية لمستويات الأداء بالنسبة لمجموع دول منطقة الخليج لم تكن إيجابية نسبياً. وعلى الرغم من ذلك، كانت النتائج أكثر إيجابية بالنسبة لطلاب الصف الثامن مقارنةً بطلاب الصف الرابع. كما أن بعض الدول أظهرت نتائج اتجاهات مشجعة للغاية، على سبيل المثال، فقد أظهرت البحرين وسلطنة عمان أعلى زيادة في مستويات التحصيل الدراسي لطلاب

وأظهرت النتائج أن الفجوة أو الفارق بين هذه الدول ودول أخرى وصل إلى 23 نقطة لصالح الأولى في عام 2015، وهو ما يُعد تغيراً كبيراً مقارنةً بعام 2011. ولا بد هنا من ملاحظة اتباع المعايير الدولية في مؤشر تيمس للقياس لدينا والتي تبدأ من 100 درجة إلى 500 درجة. كما بيّنت النتائج أن اليابان والصين وكوريا الجنوبية حققت مستويات أداء عالية بالنسبة لطلاب الصف الثامن، وأن الفجوة بين أداء دول شرق آسيا وتلك التي احتلت المرتبة التالية قد بلغت 48 درجة في 2015، وذلك مقابل 31 درجة في عام 2011. وبالنسبة إلى الدول العربية المشار إليها، احتلت مراكز جيدة وسوف نستعرض نتائج مستويات الأداء بها في وقت لاحق. وفي ما يتعلق بمادة العلوم، كانت النتائج متماثلة إلى حد ما حيث احتلت سنغافورة وكوريا الجنوبية الصدارة جنباً إلى جنب مع اليابان وروسيا وهونغ كونغ، وذلك في ما يخص طلاب الصف الرابع. كما جاءت سنغافورة في الصدارة في أداء طلاب الصف الثامن في مادة العلوم.

ننتقل الآن إلى استعراض بعض الاتجاهات الخاصة بما تحقّق في التحصيل العلمي في مادتي الرياضيات والعلوم. فبالنسبة إلى الرياضيات، توضح النتائج، التي شملت التحصيل الدراسي لطلاب الصف الثامن في 34 دولة، أنه ضمن مجموعة الدول الـ 18 الأعلى أداءً، جاءت دولة الإمارات، مملكة البحرين، سلطنة عمان، المغرب، الولايات المتحدة، سنغافورة، شيلي. ومن بين الدول الـ 13 في مجموعة الدول متوسطة الأداء، جاءت أستراليا،





مدير الجلسة: الآن ننتقل إلى الدكتور يوسف صديق،
دكتور يوسف سؤالي يتعلق بمؤشر التعليم الفني
والمهني، فماذا عن أهميته داخل مؤشر المعرفة؟

الصف الثامن في الرياضيات، وأيضاً حققت دبي نسبة
عالية لطلاب الصف الرابع الأعلى أداءً في التحصيل
الدراسي للعلوم.



**مؤشر التعليم الفني
والمهني هو، باختصار،
المؤشر الذي يعطينا فكرة
حول سهولة العلاقة القائمة
بين منظومة التربية والتكوين
والمنظومة الاقتصادية**



مدير الجلسة: سؤالي التالي دكتور يوسف يدور
حول الحديث عن البنية الأساسية لمؤشر التعليم
الفني، فماذا عن هذه البنية ومكوناتها وكيفية
اختيار متغيرات المؤشر؟



الدكتور يوسف صديق: أود في البداية أن أشير إلى أهمية مؤشر التعليم الفني والمهني من حيث إدراجه ضمن مؤشر المعرفة لأنه يربط بين عدة مكونات من هذا المؤشر، وكثير من المجالات وفي مقدمتها الانفتاح الاقتصادي، والبحث العلمي والمعرفي، ثم أهمية الارتباط بوسائل التواصل الاجتماعي الحديثة. ويرى بعضهم أن هذا المؤشر تقني صرف، ولكنه مؤشر شهد تطوراً كبيراً في إطار أشمل لمؤشر المعرفة العربي، ثم داخل مؤشر المعرفة العالمي اليوم. فهو مؤشر تطوّر بحيث يجمع معطيات مركبة متعددة، في إطار ديناميكي يعكس تطور منظومة التعليم الفني، وليس هذا فحسب؛ بل يشمل أيضاً ارتباطها مع منظومة التعليم الشامل أساساً. هو، باختصار، المؤشر الذي يعطينا فكرة حول سهولة العلاقة القائمة بين منظومة التربية والتكوين والمنظومة الاقتصادية. وفي كثير من الدول العربية، غالباً ما يعطينا هذا المؤشر فكرة سلبية عن التعليم الفني، حيث نعتبره عملاً يدوياً وثانوياً أو هامشياً. فضلاً عن ذلك، يعطينا هذا المؤشر فكرة حول قدرة الدولة أو المجتمع على خلق نظام تكويني بأهداف محددة في إطار علاقة مباشرة مع سوق العمل.



قمة



المعز

الجودة، نجد أن العامل الديموغرافي يؤثر في جودة التعليم الفني والتدريبي هناك. وحين نقوم بهذه القراءة الشاملة والعميقة للمؤشر؛ فإننا نعطي متغيرات ومكونات قابلة للقياس في الوقت نفسه.



مدير الجلسة: ماذا تقول هذه القراءة العميقة والشاملة للمؤشر عن واقع التعليم الفني والمهني في الدول العربية، وربما في إطار المقارنة العالمية؟



الدكتور يوسف صديق: من خلال ما قرأته مؤخراً عن نتائج دراسة دولية عن قائمة أفضل خمس دول في هذا المجال، وهي الولايات المتحدة وسويسرا والنرويج وفنلندا والفلبين، وجدت أنه في أمريكا مثلاً، هنالك قوة طلب عالية جداً على العمالة الماهرة في قطاعات الاقتصاد الأمريكي؛ ففي هذا البلد ديناميكية تدفع مؤسسات التعليم إلى الارتباط

الدكتور يوسف صديق: كنا نعمل سابقاً بمنطق

المدخلات والمخرجات، ولكن بعد تفكير متأن في عكس وترجمة هذه البنية لواقع حال الدول، خاصة تلك التي تعاني من ضغط ديموغرافي، طوّرتنا مكونات ومتغيّرات المؤشر؛ مما ساعدنا على الوصول إلى نظرة أكثر ديناميكية تعتمد على قراءة عامة لواقع الاقتصاد وسوق العمل. ولكن هل يوجد الإطار المؤسسي والاقتصادي الذي يسمح لمؤسسات التعليم الفني والتدريب المهني بالانخراط في هذه العملية الشاملة؟ وهنا نعطي قراءة كمية للمؤشر ولكن نربطها بما هو كفي ونوعي.

ففي مصر مثلاً، نجد أعداداً هائلة تلتحق بمؤسسات التعليم المهني، ولكن عندما نربط ذلك بعامل



في الدول العربية، هناك توازن أو ارتباط بين نتائج التعليم العالي والتعليم ما قبل الجامعي



ارتباطاً بين نتائج التعليم العالي وبين التعليم ما قبل الجامعي. كما تبين أن دولة الإمارات هي الدولة الوحيدة المتفوقة في هذا المجال بين سائر الدول العربية؛ إذ حققت الإمارات توازناً بين ثلاثة قطاعات: التعليم الجامعي، والتعليم ما قبل الجامعي، والتعليم الفني. ومن المهم التأكيد أيضاً على أن التعليم الفني والمهني يلعب دوراً أساسياً في الحراك الاجتماعي

المباشر بسوق العمل واحتياجاتها من الأيدي العاملة؛ ومن ثم فإنها تفتتح على أحدث التطورات على المستوى التكنولوجي. وهذا الاتجاه يأتي على النقيض من قائمة الدول المتأخرة في هذه الدراسة، مثل موزمبيق، وتوغو، ونيبال، واليمن، والتي يكون فيها التعليم الفني والمهني مجرد اختيار لفتح مجال أمام الطلاب غير المتفوقين في التعليم العادي. وعلى صعيد الدول العربية، نجد أن هنالك توازناً أو



قمة الم 17



مجال التعليم الفني والمهني لدخول سوق العمل بقدر أكبر مما عليه الحال الآن. أما التحدي الثالث، وهو تحدّي أساسي؛ فيتمثل في تيسير التحول إلى الاقتصادات الخضراء والتنمية المستدامة وصولاً إلى الانفتاح على العالم ومواكبة التنافسية في الأسواق والاقتصادات العالمية المتقدمة.

جانب من أسئلة الحضور

أحد الحضور: إذا قرأنا المؤشرات التي عُرضت في



وديمقراطية التعليم، وفي تحقيق تكافؤ الفرص بين الجنسين. لكن تبقى هنالك جملة من التحديات التي تُفرض اليوم على مستوى التدريب الفني والمهني في دولنا العربية، من أهمها: ضرورة تيسير فرص للشباب لاستخدام قدراتهم وطاقاتهم في مباشرة الأعمال الحرة والنهوض بالابتكارات، وهذا التحدي الأول الذي أعلنته منظمة اليونسكو لعام 2025. والتحدي الثاني يتمثل في تعزيز المساواة بين الجنسين وإعطاء مزيد من الفرص للمرأة في



قطاعات نتصور نحن كفريق عمل في هذا المؤشر أنها قطاعات ستؤدي، إذا ما تطورت بناءً على أرقام وبيانات، إلى رصيد معرفي. فأنت حين تطوّر التعليم، فإنه سيعطيك هذا الرصيد المعرفي، وهكذا الحال بالنسبة إلى القطاعات الأخرى، مع ملاحظة أن لدى كل مؤشر إطاره المرجعي.

أحد الحضور: سؤالي حول الجزئية الخاصة بالبيئة التمكينية التعليمية والفرق بينها وبين البيئة الكلية التمكينية التي استُخدمت في إطار المشروع الذي تحدثت عنه ككل؟ وما إذا كانت المؤشرات تقدّم إلينا صورة مختلفة نسبياً مع الأخذ في الاعتبار التدني الذي نشهده في مستوى التعليم الفني؟ وهل هنالك علاقة بين قضية التدويل في مجال التعليم وقضية الثقافة الكونية أو الحضارة العالمية التي تحدثت عنها؟



الدكتورة نجوى غريس: أود أن أشير إلى أن مؤشر المعرفة يتكون من عدة قطاعات ولكنها تعمل معاً في سياق معين؛ إذ لا يمكن أن نتحدث عن التعليم أو التعليم العالي أو البحث العلمي أو التكنولوجيا



مؤشر المعرفة يتكون من عدة قطاعات مختلفة ولكنها تعمل معاً في سياق واحد

الجلسة، نجد أنها كلها تدور حول نسبٍ وأرقام. فما معطيات هذه المؤشرات على الفرد نفسه؟



الدكتورة نجوى غريس: قبل أي شيء، يجب توضيح أن كلمة مؤشر تعني وسيلة أو أداة تُستخدم في القياس لشيء أو أشياء محددة؛ فهي مجرد إشارة إلى شيء ما مثلما نفهم من إشارات المرور في الطريق مثلاً، وما يعنيه كل لون من ألوانها لقائدي السيارات والمشاة. وحتى عندما نقيس تحركات معينة في ما يتعلق بمادتي الرياضيات أو العلوم على أساس مقياس من 10 إلى 20، فإن هذا لا معنى له؛ لأنه قياس ومجرد إشارة، ولكنك كمتلقٍ متخصص، يأتي دورك في تحويل هذا الرقم إلى شيء مفهوم يوضح ما يخفيه. وبالنسبة إلى مؤشر المعرفة فهو مؤشر يركز على





بناء الشخصية، والثانية قضية التعليم الفني والتقني، والثالثة حول التدويل، والرابعة تتعلق بتطوير التعليم. والحقيقة أن القضايا الأربع متداخلة ويربطها خيط واحد؛ في ما يتعلق بموضوع بناء الشخصية، فإن العالم العربي لا يوجد به مقاييس للقيم والسلوكيات والأخلاقيات والاتجاهات. ولا يوجد في العالم العربي وزير واحد قادر على أن يغفل المؤشرات والقياسات الأجنبية المنتشرة في العالم، وهو ما أدى-ضمن أسباب أخرى ذكرتها-إلى وجود هذا النسق الثقافي المتخلف؛ وهذا إذا استثنينا دولة الإمارات التي بها مؤسسة معنية ومختصة بذلك الموضوع. وبالتالي،

دون أن نضعها في إطارها التنموي العام. من أجل ذلك، خصصنا مؤشراً فرعياً تابعاً يتناول هذه البيئات التمكينية التي يمكن أن تتفاعل مع جميع القطاعات. وهذه القطاعات ليست جزراً منعزلة ولكنها تتكامل ليعوّض بعضها بعضاً.



الدكتور يوسف صديق: الصورة الذهنية عن التعليم الفني والمهني في العالم العربي سيئة للغاية؛ ولعل سبب ذلك أننا ورثنا الثقافة الأرستقراطية لمفهوم العمل، بمعنى أن معظم المجتمعات العربية لديها نظرة دونية إلى من يعمل في حرفة يدوية، وكأن العمال الذين يعملون يدوياً هم العبيد، بينما الذين يعملون عملاً فكرياً هم النبلاء. وهذه صورة خاطئة ولا بد من تغييرها جذرياً من خلال إطلاق ثورة ثقافية شاملة.



الدكتور حسن البيلوي: سأحدث عن أربع قضايا، هي قضية النسب والأرقام في المؤشرات والخاصة



- تتسم مؤسساته بأنها بنيت تمكينية لأعضائه تحفز فيهم طاقات الإبداع والتجديد.
- يستند إلى اقتصادات المعرفة - الاقتصاد كثيف المعرفة.

فإن انعكاس هذه الأشياء على الشخصية وبناء الشخصية غير موجود. وبالنسبة إلى التعليم الفني ما هو إلا وهم صدره الغرب إلينا مثلما صدر العلوم التربوية التي هي أيضاً أوهام تحرر منها العالم الغربي نفسه. ونأتي إلى القضية الثالثة وهي التدويل التي أعتبرها جزءاً لا يتجزأ من العولمة. فنجد أن دولاً عربية مثل الإمارات والكويت لديها 37% من الامتيازات الخاصة بالشركات وسلاسل المطاعم العالمية. وبالنسبة إلى القضية الأخيرة حول كيف نتطور، فإني أعتقد أن هذه القضية أكبر من أي قدرات وجهود في دولنا، وأن الحل الوحيد هو أن نشهد ثورة ثقافية مثل تلك التي تقودها الإمارات بخطى ثابتة وتدرجية.



العالم العربي لا يوجد في معظمه مقاييس للقيم والسلوكيات والأخلاقيات والاتجاهات



قمة المعرفة
الثورة الصناعية الرابعة

2017



قمة

اليوم الثاني رفقة

القاعة الثالثة - الجلسة الثانية
دور التكنولوجيا في تحسين أسلوب حياتنا

محاوِر الجلسة



- التصميم الذكي، الدمج بين التصميم والتكنولوجيا.
- المحاكاة الحيوية للطبيعة ملهمة للهندسة والتكنولوجيا والتصميم.
- البشر والآلات الذكية على درب التعايش.
- المهندسون والمصممون يرسمون ملامح المستقبل.



أرمن جارابيجيان

المؤسس والمدير التنفيذي لشركة شيدكرافت روبوتكس

أرمن جارابيجيان هو مؤسس شركة شيدكرافت روبوتكس ورئيسها التنفيذي، وهي شركة ناشئة تتخذ من ولاية كاليفورنيا مقراً لها، وتمثل مهمتها في تحسين حياة الإنسان خارج منزله وعمله من خلال التشغيل الآلي ودمج الذكاء الاصطناعي.

ويتمتع جارابيجيان بأكثر من 20 عاماً من الخبرة في مجال الإنتاج والتصميم الصناعي وتطوير المنتجات، أضاف إلى هذا أنه مبتكر بارع ومنظم، ومصمم صناعي، كرّس عمله لإنتاج المنتجات التحويلية ذات البعد الثوري والابتكاري في آن واحد، وهو أيضاً مؤلف ومحاضر يتناول التصميم المعلوماتي والمحاكاة الحيوية.

وفي عام 2017م أطلقت شركته باكورة منتجاتها «صن فلور»، وقد عُرض أخيراً في معرض دول الخليج لتكنولوجيا المعلومات «جيتكس»، ويعتبر «صن فلور» نظام التظليل الآلي الأول عالمياً الذي يتتبع حركة الشمس للحصول على الطاقة الشمسية، ويوصل أو يلحق بإنترنت الأشياء والنظام البيئي المنزلي الذكي، ويتكامل ذلك بالتفعيل الصوتي وقدرة الآلة على التعلم.

وقد حصل جارابيجيان على درجة البكالوريوس ثم الماجستير في التصميم الصناعي من آرت سنتر كولدج للتصميم في باسادينا بولاية كاليفورنيا، حيث كان عضواً في هيئة التدريس لعدة سنوات.





أرمن جارابيجيان
المؤسس والمدير التنفيذي لشركة شيدكرافت روباتكس



أقدم أجوبة بقدر ما سأطرح أسئلة. ثم: كيف؟ والمقصود هنا هو: كيف يمكن أن نتطلع إلى المستقبل؟ بالعودة إلى (ماذا؟)، ماذا يمكنني أن أقدم لكم من معلومات لم تحصلوا عليها من قبل؟ دعونا نبسط الأشياء قدر الإمكان ونضعها في سياقها الصحيح والمقبول لدى العقل البشري وبما يتوافق مع القوانين والنظريات التي طرحها العلماء والمرجعيات ذات الصلة بالمعرفة والابتكار في عالم التكنولوجيا اليوم. نحن يمكن أن نتخيل للحظة أن عملية تطوُّر كوكبنا الأرضي حدثت برمتها في سنة واحدة فقط، وأن الإنسان ظهر على الكوكب قبل 15 دقيقة فقط، ولننتصور أيضاً أن التطور البشري في المئة سنة الماضية حدث في دقيقة واحدة في كل المجالات. كل هذه النسب والأرقام الافتراضية تبدو صحيحة إذا ما قيست على أساس «النانو ثانية». وأشار أيضاً إلى الايقاع السريع للغاية الذي تُقرأ به الصحف اليوم إلكترونياً بالمقارنة بالوضع فيما مضى قبل ظهور الإنترنت. نعم لقد بات إيقاع التغيير التكنولوجي سريعاً. هذا التغيير المذهل لم يقتصر على الآلات وثورة الإنترنت فقط، وإنما ترك آثاره في المشاعر الإنسانية ودركة الجسد وعقل الفرد وفكره؛ مثل الحب والإرادة والاحترام وغيرها. قال كارلوس إي بيريز: (هل التعلم العميق آخر الاختراعات البشرية؟)، وهو تساؤل يزعجني كثيراً ويختلف أيضاً عن مصطلح «الذكاء الاصطناعي».

يسعدني أن تسنح لي مثل هذه الفرصة للمشاركة معكم وتسليط الضوء على الموضوع الرئيسي لهذه الجلسة من جميع الجوانب، وهي أربعة محاور أساسية تتركز حول دور (التكنولوجيا في تحسين أسلوب حياتنا)؛ حيث أستعرض هنا الروبوتات وما يمكن أن تضطلع به في هذا المجال الذي شهد تغيرات جمة في الآونة الأخيرة وبسرعة. ولعل من المفيد هنا أيضاً الحديث عن الكيفية التي تمكّنتنا من تضيق الفجوة بين الآراء المتباينة ذات الصلة بموضوع الجلسة لكي يتسنى لنا أن نفهم جيداً ما هي الروبوتات ووظائفها وكيف تعمل هذه الآلات على النحو الذي نراه اليوم. كيف تُستخدم الروبوتات في كثير من المجالات التي في مقدمتها إجراء العمليات الجراحية، ويسعدني القول إن شركة «شيدكرافت روبوتكس» شاركت في هذا المجال. وقد دفعني الفضول بالفعل إلى سؤال الأطباء الذين يجرون مثل هذه الجراحات عن الأهمية التي أضافها الروبوت في هذا الأمر، وما الاختلاف الملاحظ بينها وبين الاستعانة بالعنصر البشري. أبدأ أولاً بماذا؟ وأقصد بذلك أنني سوف أركز على طرح أسئلة أكثر من تقديم أجوبة؛ لأننا سنتوصل إلى هذه الأجوبة من خلال المناقشات وتبادل الآراء والتفاعل فيما بيننا. فما يهمني هنا هو التواصل المعرفي بيننا، كما يهمني التعلم منكم بقدر ما تتعلمون مني لكي نصل إلى المعرفة المنشودة. الجانب الثاني يتمثل في: أين؟ وهنا أكرر أنني لن





الأحيان ما يقولون بنسبة كبيرة، ولعل المثال على ذلك، ما يُثار في كل وقت حول علم الروبوتات وابتراعاته ومهام هذه الآلات وما إذا كانت لديها القدرة بالفعل على التفاعل مع مشاعر الإنسان الذي يستخدمها. والنقطة التالية هي: (ما الذي نراه؟)، وهنا أتحدث عن أنفسنا بوصفنا بشراً، وآمالنا وطموحاتنا التي نريد تحقيقها من: تقدُّمنا في مراحل الدراسة بداية من المدرسة وحتى الجامعة، وكذلك أفكارنا وخططنا للمستقبل التي نتبناها طيلة حياتنا، وأيضاً ما نريده من التطور السريع في عالم التكنولوجيا. ولا شك أن الأفكار الجديدة هي التي يمكنها صنع التغيير المأمول في حياتنا. ويبقى دائماً المهم هو:

ولكن الأمر هنا يتعلق بالروبوتات؛ فهذه الآلات في مجال النانو تكنولوجي تصنعها وتختبرها آلات أيضاً، وهو أمر نحتاج إلى إدراكه جيداً. والسؤال هو: ما الذي يجب أن نركز عليه؟ أسأل نفسي هذا السؤال كثيراً، وأتذكر ما حققته من نجاح، وكيف أنني دائماً أصادف أفكاراً جيدة وأشخاصاً رائعين من كل أنحاء العالم أتناقش معهم ونتبادل الآراء، وكانت لدينا رؤى متماثلة حول الاختراعات والابتكارات في عالمنا. قال ألبرت أينشتاين «إذا لم تستطع تفسير موضوع ما ببساطة؛ فهذا راجع إلى أنك لا تفهمه جيداً بدرجة كافية.» ولا أعتقد أن جميع الناس يفهمون في أغلب



نحن لا نفكر مثل الآلات التي هي أسرع وأكثر تحملاً؛ فالعقل البشري مختلف عن الروبوت وهو معقد أيضاً. هل، في السنوات العشرين أو الثلاثين الماضية، قام أي منكم بعملية حسابية للأشياء بطريقة يدوية دون استخدام آلة حاسبة؟ بالطبع لا. وكذلك الحال مع الجميع كما أشرت؛ فالمهندسون يبتكرون أشياء والمخترعون هم من ينسجون خيوط الاختراعات من خلال أعلامهم. النقطة التالية تدور حول (مسؤوليتنا تجاه البشرية وكوكبنا). وأنا أقدر كثيراً الحكومات المختلفة حول العالم لما تبذله من جهود دؤوبة ومستمرة في مجالات استخدام الطاقة الشمسية وأنواع الطاقة المتجددة من أجل المحافظة على البيئة ومساعدة الناس. إنه لأمر رائع أن نستخدم تطبيقات علم النانو تكنولوجي في خدمة الطب مثلاً، وعلم الجينات للمساعدة على إيجاد أعضاء بشرية، وهذا كله يجب أن يكون لمنفعة الإنسان. ومما لا شك فيه أن الآلات ضرورية وصارت تدخل في كل شيء في مناحي الحياة، وهنا عند نقطة معينة، لا بد من أن أسأل وأنا أقود السيارة-مثلاً-لغرض النقل عن السبب الذي يدفع الإنسان للقيام بذلك، ولماذا أستخدم هذه الوسيلة في مجالات مثل الزراعة والنقل وغيرهما. وهناك شيء مهم لا نفكر فيه وهو كيف ننظر إلى هذه الآلات؟ وهل نتعلم ونستفيد من ذلك بما يكفي؟ وهل يكفي أن تقوم الشركات الكبرى بالتمويل اللازم هنا؟ إن الأهم بالنسبة لنا النظر أكثر إلى الواقع وإلى الأشياء من حولنا، وعلينا أيضاً مهمة تعليم هذه الآلات، وأقصد بذلك تعليمها حركة الجسم

ما الذي نستطيع فعله لخدمة البشرية من خلال ما يتوافر لدينا من إمكانيات وطاقات. ما الذي يمكن أن يقدمه العقل البشري؟ الحقيقة أن أفضل ما يقدمه هذا العقل هو أن يتطور ويتكيف مع هذا التطور. هل نحن مستمعون فقط، أو أننا نصغي إلى ما يقوله الآخرون؟ هذا السؤال يطرح موضوعاً بالغ الأهمية يتعلق بالمنتجات الذكية والاختراعات الرقمية من حولنا. وخير مثال على هذه النقطة موسيقى الجاز. كان أحد عازفي الجاز يسأل من يستمعون إليها قبل سنوات عما إذا كانوا يستمعون إلى النغمة الموسيقية ذاتها أم يجعلون آذانهم تركز أكثر على ما يحدث في التكنولوجيا الجديدة المستخدمة. ومن وجهة نظري أن الأطباء والمحامين والمهندسين لا يبذلون كثيراً في مجالات أعمالهم التي هي بحاجة إلى الابتكار المفيد للبشرية؛ فالمهندسون مثلاً يقدمون منتجات وأشياء جديدة بمساعدة الروبوتات التي تؤدي المهام الشاقة الآن، بينما يفعل هؤلاء الجزء الأيسر، وهذا الأمر يمثل الفجوة الكبيرة في مجالات أعمال كثيرة.



**أفضل ما يقدمه العقل
البشري هو أن يتطور ويتكيف
مع هذا التطور**



الثورة الصناعية الرابعة
قمة المعرفة

2017

البشري، وهو ما تنبّهت إليه وتفعله شركات كثيرة في الوقت الحالي. فهي تحاول تعليمها القانون وحتى سلوكيات علم النفس.

لنتحول الآن إلى موضوع (المحاكاة البيولوجية) الذي يعني استخدام أساليب وطرق صناعية من أجل محاكاة العمليات الحيوية الكيميائية. وأهمية المحاكاة البيولوجية تكمن في أنها تُستخدم بصفة خاصة كعامل حماية لمكونات وأجزاء الروبوتات وبالتحديد حماية الذكاء الاصطناعي ونظام التشغيل لديها لكي تبقى حية، وتؤدي عملها على أكمل وجه.

الآن، نتحدث عن موضوع (كيف لنا أن نتكيف ونتأقلم) والذي أعتبره من أهم الموضوعات التي نناقشها؛ لأنني أعتقد أن كثيراً من الأشخاص يفتقرون إلى القدرة على التكيف مع كل ما يحدث من حولهم في محيطهم. صحيح أن الناس يتحدثون بوضوح عن التغييرات من حولهم، ولكن ما الذي يجعلنا مختلفين

لكي نصبح قادرين على التغيير بالفعل؟

قال ألبرت أينشتاين أيضاً «العلامة الحقيقية على الذكاء ليست المعرفة، ولكنها القدرة على التخيل.» وسؤالي هو: كيف لي أن أخترع جنباً إلى جنب مع الآلات الأخرى؛ لأن الآلات سيتم اختراعها على أي حال، فما الذي يمكنني اختراعه معها بحيث يكون مختلفاً عن تلك الآلات التي قد تخرع شيئاً مغايراً لما اخترعته. لم يعد العصر الذي نعيشه حالياً-في رأيي-هو عصر المعرفة؛ لأن هذه المعرفة قد تم تجاوزها وباتت ضرباً من الماضي بفضل اختراع الآلات؛ ومن ثم فإن





الاختلاف، فالآلات لا تتذكر شيئاً، والعقل البشري هو القادر على ذلك. والمصنع هو الذي ينتج هذه الآلات بطريقة رقمية، فهي تعمل وفقاً لبيانات مخزنة في داخلها وهي التي تقوم بتوجيهها رقمياً. يمكن القول إننا قادرون تماماً على التكيّف مع البيئة المحيطة بنا والتأقلم مع تطورات العصر التكنولوجي. إننا نشهد عصرًا رائعاً الآن بما تقدمه لنا هذه التكنولوجيا من جديد كل يوم؛ حيث نجد الحلول الملائمة لكل المشاكل في ذلك العصر. وكل ما نحتاجه فقط هو مزيد من الشعور بالمسؤولية حيال هذا كله.

قال ألبرت أينشتاين: «العقل الحدسي هدية إلهية مقدسة، والعقل العقلاني خادم مخلص. وقد أقمنا مجتمعاً يكرّم الخادم ونسينا الهبة الإلهية.» فنحن نتحدث دائماً عن أشياء كثيرة تحدث في حياتنا من قبيل منتجات جديدة وابتكارات، في حين أننا لا نقدر قيمة الجانب الشعوري أو الإنساني الكامن في العقل البشري الذي هو نعمة من الله.

اسمحوا لأطفالكم بأن يفكروا ويبتكروا وأن يصبحوا خلاقين. فمثلاً نجد طفل رغم أنه يعشق صندوق لعب الرمال، لكنه يتركه قاصداً جزءاً من حديقة المنزل في رحلة استكشافية؛ لأنه لا يبالي بما في صندوق لعبه وإنما يهمله أن ينقب ويستكشف، هذا هو التطور الإنساني بصورة مبسطة وعفوية كما ترون. وأتصور أنه إذا ما ظلت ظروف العمل كما هي بلا تغيير؛ فسوف تتفوق علينا الآلات. ولذا، فإنه يتعين



المحاكاة البيولوجية تعني استخدام أساليب وطرق صناعية من أجل محاكاة العمليات الحيوية الكيميائية

العصر الحالي هو عصر الخيال. نتحدث عن نقطة جديدة هي (العقل البشري). هذا الموضوع شيق ورائع بصفة خاصة وأنا لست خبيراً في علم العقل البشري، ولكنني أريد دراسته جيداً لصلته الوثيقة بما ناقشه هنا بشأن الآلات. أتذكر أنني قرأت مقالاً شيقاً للغاية قبل حضوري إلى هنا، يتحدث عن موضوع «علم النفس الاصطناعي»، هذا الموضوع يحدث بالفعل بالنسبة إلى الآلات؛ فهي تحاول أساساً فهم ما يجري في عقول هؤلاء الأشخاص الذين اخترعوها، وما الأسباب التي دفعتهم إلى إيجادها على هذا النحو. قمت بالتدريس في دورة تدريبية مؤخراً حول أحدث التصميمات المستوحاة من البرتقالة؛ إذ يكفي أن نقوم برحلة داخل أعماق هذه البرتقالة لكي نتعرف جيداً على عصر التكنولوجيا ومراحل تطوره الحالية. ويحضرني هنا أنه حين كنت في زيارة مؤخراً إلى أرمينيا-موطني الأصلي-وتوجّهت إلى منطقة جبلية هناك، أهدتني سيدة برتقالة في أثناء سفرنا بالقطار، وهو موقف إنساني لا يمكنني نسيانه، وهنا وجه



علينا إحداث تغيير ما، وأن نتكيف مع التغيير. (تنحّ جانباً)، ذلك هو الشعار الذي صادفته واخترته لشركتنا لأننا نصمم ونطور روبوتات للاستخدام في مجالات متعددة تتعلق بالترفيه ووسائل التسلية في الهواء الطلق. وهذا الشعار يمثل أيضاً أهمية كبيرة لدينا خاصةً أنه يجسد بالنسبة إلى كل ما أفكر فيه تجاه الشركة وتوجهات العاملين فيها من المصممين والمهندسين. وهو يعني كذلك أننا نريد أن نتنحى جانباً وأن نلعب خارج صندوق أدوات الحفر في الرمال. هذا المفهوم يصب أيضاً في سياق التطور البشري؛ لأننا إذا ما أردنا إحداث تحوّل جوهري والاختراع مع الآلات، فإنه يجب علينا التنحى جانباً عن الفكر العام الذي نتبناه حالياً والذي يؤدي إلى تباطؤ حركة التطور. أود أن أقرأ عليكم بعض الكلمات التي دونتها بعد الجلسة العامة والتي يسعدني أن تشاركوني إياها. فقد قلت: إنني لا أريد أن أبدو وكأنني مؤرخاً تقليدياً



نسعى أيضاً إلى تنمية قدرات الأطفال وطاقات الذكاء لديهم في إطار عملية تطور متواصلة للعقل البشري نحرص من خلالها على تعليم الأطفال الكف عن استخدام الكتابة باليد-مثلاً- وتعلم مهارات الكتابة الإلكترونية

للأحداث وأن أتحدث عن التطورات التي تحدث بسرعة فائقة ومذهلة في عالم التكنولوجيا والعصر الرقمي الذي نشهده. والشيء الجديد الذي أقدمه لكم هو رؤية مستقبلية تنطلق من بصيرتي وتوقعاتي الشخصية حيال استشراق المستقبل وآفاق العصر الرقمي.

جانب من أسئلة الحضور

أحد الحضور: لدي فضول لمزيد من المعرفة حول الذكاء الاصطناعي الذي تحدثت عنه، وما إذا كان موجوداً في هذا الكون بأسره، وما إذا كانت الآلات تؤدي وظائفها اعتماداً عليه في الأساس، وهل هذا النوع من الذكاء يفيد الإنسان أيضاً وينمي قدرات العقل البشري؟



أرمن جارايجيان: ربما يبدو هذا السؤال فلسفياً لكنه جيد. أنا شخصياً ممن يعتقدون في وجود الذكاء الاصطناعي في الكون كله مثلما أعتقد أن الكون مصمم بطريقة بالغة الدقة ومحكمة. كما أعتقد أن هنالك فرقاً كبيراً بين العقل البشري والذكاء الاصطناعي.



أرمن جارايجيان: هذا سؤال مهم جداً وأتمنى لو أننا نطرحه دائماً في مثل هذه الفعاليات. الحقيقة أن التقدم الذي تحققه التكنولوجيا إيقاعه سريع للغاية وهو أسرع مما يمكن تصوره، وأعتقد أن هنالك بعض الحكومات تولي اهتماماً بهذا الجانب وتسعى أيضاً إلى تنمية قدرات الأطفال وطاقات الذكاء لديهم، وهي عملية تطور متواصلة للعقل البشري نحرص من خلالها على تعليم الأطفال الكف عن استخدام الكتابة باليد-مثلاً-وتعلم مهارات الكتابة الإلكترونية. لا يكفي أن نجعل الأطفال يشاهدون صورة لأهرامات الجيزة مثلاً؛ بل أهم من ذلك أن نسمح لهم بزيارة الأهرامات واستكشافها بأنفسهم؛ فهم بحاجة إلى مشاهدتها على الطبيعة بدلاً من مشاهدة صورها أو القراءة عنها. هذه هي الطريقة التي يمكن أن تغيّر من نظام التعليم وتطوّره بحيث ننمي روح الابتكار والقدرة على الاختراع لدى الأطفال. ونحن نحتاج بالفعل إلى تغيير نظام التعليم لمواكبة التطور السريع في مجالات التكنولوجيا؛ لكي يتمكن الأطفال من تقديم أعمال وابتكار أشياء غير تقليدية؛ نحن بحاجة إلى الاختراع جنباً إلى جنب مع وجود الآلات. وإذا فعلنا كل هذا؛ فسوف تأتي الإرادة الحرة التي ننشدها.

أحد الحضور: أعتقد أننا ربما نكون قد وصلنا إلى النقطة حيث يمكننا ترميز ووضع إطار لرؤيتنا بشأن ما وصفته في حديثك بالإرادة الحرة. فما تكهناتك حيال هذه المسألة بالتحديد؟



أرمن جارايجيان: أعتقد أن هنالك نقاطاً مهمة جداً بالنسبة إلى هذا الموضوع. فعلى الرغم من التوقعات التي أثارها كثير من الأشخاص في السنوات الأخيرة، فإن موضوع الإرادة الحرة ذاته لا يزال قضية معقدة وشائكة. أنا أتصور أن له علاقة بتحملنا المسؤولية الكافية إزاء الأشياء والاختراعات التي نقدمها للناس والتي تفيد البشرية، وقدرتنا على قياس مقدار النجاح الذي يتحقق هنا، وأيضاً توافر بعض الوسائل للمحافظة على هذا النجاح.

أحد الحضور: ألا تعتقد أن الوقت حان للتنحي جانباً كما ذكرت؟ فمنذ زمن طويل، وربما قبل مئات السنين، قطعنا شوطاً كبيراً في درب التقدم تحت اسم «تقدم النمور» وقبل حوالي عشرين عاماً بدأنا نعيد النظر في هذا النهج ونضع تصوّراً جديداً لمواجهة تداعياته. فما الذي يجب أن نفعله؟



الثورة الصناعية الرابعة
قمة المعرفة

2017

أحد الحضور: أرى أن هنالك بعض التناقض فيما تحدثت عنه، وتحديدًا بشأن الحاجة إلى الخيال الذي أرى أنه ربما يتعارض مع التدريب على اكتساب القدرات والمهارات والتعلم التي يحصل عليها الطلاب في المدارس، بينما أستمع في نشرات الأخبار إلى ضرورة إلهام أطفالنا وتحفيزهم على أعمال العقل في المسائل العلمية والرياضية؛ لأن الكمبيوتر قد يساعد في ذلك كله. وفي نفس الوقت، نقول إنه يجب علينا أن نسبق الكمبيوتر باستخدام العقل البشري الذي يتفوق عليه. فهل يمكن للعلم بكل تطوره مسايرة ذلك؟



أرمن جارايجيان: شكرًا جزيلاً على سؤالك، وأعتقد أن السائل هو أول من يخالفني الرأي فيما ذكرته حول هذه النقطة. أود الإشارة بدايةً إلى أن مختبراتنا في كاليفورنيا تقع على مقربة من معهد علوم التكنولوجيا، حيث نُجري أبحاثاً بصفة مستمرة. والحقيقة أن الآلات لا يمكنها أن تؤدي وظائفها ما لم نعلم نحن بتعليمها وتوجيهها للقيام بذلك؛ فعلي سبيل المثال: إذا طلبت من الروبوت نشر قطعة من الخشب كما يفعل النجار، فإنه لا بد من تعليمه كيف يفعل ذلك، وأهم من

ذلك أن أكون على دراية بهذا الشيء. نفس الأمر ينطبق على المهندس المعماري في تصميم المباني؛ فهو لا يمكن أن يترك الآلات تفعل ذلك دون تغذيتها بالبيانات، وهو أمر يسير؛ لأنها هي التي تقوم بترميز وتشفير هذه المعلومات آلياً.

أحد الحضور: مع التطور الكبير الذي نراه بالنسبة إلى الذكاء الاصطناعي، هل يمكن أن يؤدي إلى القضاء على الوظائف المتاحة حالياً، أم سيخلق مزيداً من الوظائف؟



أرمن جارايجيان: لن تكون لدي إجابة قاطعة على سؤالك، ومع ذلك أعتقد أن هنالك في الوقت الحالي كثيراً من الأشخاص العاطلين ممن فقدوا وظائفهم بعد أن حلت الروبوتات محلهم في المصانع والشركات الكبرى حول العالم. وتسبب ذلك في ظهور مشكلة ذات أبعاد اقتصادية واجتماعية في بعض الدول وهي مشكلة تُهمُّ حكومات هذه الدول. وفي هذا المجال، أعود مجدداً إلى ما ذكرته من ضرورة العمل بالتضافر مع الآلات وأيضاً ضرورة تدريب العمال على بعض الأعمال الصعبة التي ربما

قمة



أرمن جاريبيان: أعتقد أن هذا أمر حتمي بالنظر إلى أنه يصعب على عمال المصانع مجاراة السرعة التي تعمل بها الآلات؛ فهذه الآلات مصممة بحيث تصبح قادرة على إجراء عمليات رياضية وخوارزميات محددة بدقة وسرعة فائقتين، كما أن لديها القدرة على إجراء عمليات المسح الضوئي، اعتماداً على تزويدها بعدسات بها رقائق معينة تساعد على ذلك، وأيضاً على تحليل جزيئات وعناصر الأشياء في الحال، وهو ما لا يستطيع العامل القيام به؛ لذا فمن الصعب تصوّر أن يؤدي العامل مهامه بنفس السرعة التي تعمل بها الآلات.

لا يقومون بها ويمكن للآلات القيام بها من قبيل تنظيف الأسطح والنوافذ في المباني والأبراج السكنية شاهقة الارتفاع وغير ذلك من الأعمال الشاقة. كما أن هنالك حاجة إلى اللجوء إلى وسائل أخرى لدعم هؤلاء الأشخاص العاطلين والذين من المتوقع أن تتزايد أعدادهم بحلول عام 2024 بحسب الإحصاءات.

أحد الحضور: أعود للسؤال من جديد عن مدى تأثيرنا نحن بالتطور الذي نشهده في الذكاء الاصطناعي، وربما آثاره على أداء عمال المصانع وإنتاجيتهم؛ فهل يوجد اختلاف بين العامل الإنسان والآلة فيما يتعلق بالعمليات الحسابية والرياضية وغيرها؟



الثورة الصناعية الرابعة
قمة المعرفة

2017



قمة

اليوم الثاني رفقة

الحفل الختامي وتكريم المشاركين والرعاة

القائم بالتكريم:

سعادة جمال بن حويرب
المدير التنفيذي لمؤسسة
محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة.



سعادة جمال بن حويرب
المدير التنفيذي لمؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة

قمة



قمة المعرفة
الثورة الصناعية الرابعة

2017

393

البيان، والاتحاد، والخليج، والعين الإخبارية، وكثيراً من المؤسسات الإعلامية الموجودة، وكذلك زملائي في مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة؛ فكل منهم له بصمة في هذه القمة، وأشكر أيضاً الأخ يونس سيف وندى الشيباني على إبداعهما في هذه القمة. وبإذن الله تعالى نستمر في العطاء، ونستمر في التميز. وأرجو من الجميع أن يقدم لنا ملاحظاته ومقترحاته حول القمة؛ لنستفيد منها في القمة الجديدة: قمة المعرفة 2018، وشكراً لكم.

أتوجه بالشكر إلى جميع المتحدثين، وكل المنظمين، وأشكر الحضور الكريم، والشكر موصول إلى موظفي مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة، الذين نظموا هذه القمة العالمية أفضل ما يكون التنظيم، وأشكر كذلك شركة أنتورا، وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي. وأخص بالثناء الإعلام المحلي والإعلام العالمي على الجهود المبذولة لنشر هذه القمة، وأخص بالذكر: قناة العربية، وقناة دبي، وقناة أبوظبي، وقناة الإمارات، وقناة سما دبي، والإذاعات، وجريدة



المكرمون



الثورة الصناعية الرابعة
قمة المعرفة

2017

395

الشريك الرسمي





الشريك
اللوجستي



شريك
الطيران



flydubai

شريك
المواصلات



الشريك
الفضي



الشريك
الذهبي



الشريك
الماسي



الوطن
Dubai - Abu Dhabi - Ajman



المشاركون في الصور التذكارية:

- المبتكرون المشاركون في معرض المعرفة.
- الدكتور ديفيد هانسون!
- فريق برنامج الأمم المتحدة الإنمائي.
- المتطوعون المشاركون في تنظيم القمة.
- فريق مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة.
- مقدّمو الجلسات في يوميّ القمة: ندى الشيباني،
يونس سيف، عزة المغيري، أميرة محمد، نور الدين
اليوسف.
- فريق أنتوراج.

KnowledgeSummit.ORG

#قمة_المعرفة KnowSummit1 knowsummit1

الراعي الرئيسي



الراعي اللوجستي

الراعي الجوي

راعي النقل

الراعي الفضي

الراعي الذهبي

الراعي الماس

