

**ندوة تحالف "عاصفة الفكر"  
النسخة السابعة  
المستقبل العربي في عصر التكنولوجيا**

**مداخلة السيد محمد توفيق ملين  
المدير العام للمعهد الملكي للدراسات الاستراتيجية**

**أبو ظبي 8-9 أكتوبر 2018**



## التكنولوجيا ونمط حياة المواطنين في العالم العربي

أصحاب السعادة،

حضرات السيدات والسادة،

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،

وبعد،

أود في البداية أن أتقدم بخالص شكري وامتناني لمركز الامارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية على استضافته للنسخة السابعة لندوة تحالف عاصفة الفكر التي أصبحت أحد الملتقيات الفكرية التي تحظى باهتمام كبير لما يتمخض عنها من أفكار ومقترحات جديدة من شأنها أن تدعم القيادات السياسية والاقتصادية بصفة عامة، كما أنه بالاختيار الجيد لموضوع الندوة بعنوان: "المستقبل العربي في عصر التكنولوجيا".

سأتطرق خلال هذه المداخلة المقتضبة، بعد تعريف للتكنولوجيا من منظور شمولي، إلى بعض انعكاسات التكنولوجيا على نمط حياة المواطن العربي، وكذا عرض بعض المقترحات التي يجب التركيز عليها من أجل التقليل من الفجوة التكنولوجية بين العالم العربي ودول العالم المتقدم والتي تحول دون الانتفاع الكامل للمواطن العربي من مزايا التكنولوجيا.

مصطلح "التكنولوجيا يعني التطبيقات العلمية للعلم والمعرفة في جميع المجالات لغرض زيادة الإنتاج والإنتاجية والجودة، اعتمادا على البحث العلمي وميادينه النظرية والتطبيقية من أجل تطور المجتمع"<sup>1</sup> و ذلك حسب تعريف برنامج الأمم المتحدة الإنمائي.

ان اقتران التكنولوجيا بتقدم الأمم في بناء المجتمع واقتصاد المعرفة في المنطقة العربية بات يشكل ركنا أساسيا لمواكبة تحديات العولمة.

---

<sup>1</sup>تعريف برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، 2012

ومن المعلوم أن الثورة الصناعية التي ظهرت في منتصف القرن الثامن عشر قد مرت بأربع مراحل. استخدمت الأولى الماء والبخار لمكننة الإنتاج، فيما الثانية اعتمدت على الطاقة الكهربائية لتضخيم الإنتاج أما الثالثة التي إبتدأت في منتصف القرن العشرين فقد ركزت على الالكترونيات وتكنولوجيا المعلومات لتطوير الإنتاج. بينما تعتمد الثورة الصناعية الرابعة التي يشهدها العالم اليوم بالأساس على التكنولوجيا الرقمية.

أحدثت هذه الثورات وخاصة التكنولوجية منها تغييرات جذرية في حياة الإنسان. ومن هذا المنطلق، فإن توظيف التكنولوجيا في مجتمعنا العربي يجعلنا نتساءل عن انعكاساتها على نمط عيش المواطن العربي على المستوى الاقتصادي والتعليمي والأمني والبيئي.

بما أن العالم العربي منطقة "غير متجانسة"، فإن انعكاسات التكنولوجيا على نمط حياة المواطن العربي تظل متباينة.

### على المستوى الاقتصادي

يتم قياس المستوى المعيشي للإنسان انطلاقاً من دخله الفردي ويعتمد هذا الأخير على الناتج الوطني الذي يركز بحد ذاته على مستوى التصنيع وبالتالي على مدى ادماج واستخدام التكنولوجيا في هذا المجال.

فيما يتعلق بالعالم العربي، فمن الملاحظ أن هذا الأخير ظل مستهلكاً للتكنولوجيا و لم يستطع استغلالها لتحقيق نمو شامل يعود بالنفع على مواطنيه، حيث أنه:

- حسب البنك الدولي، لم تتجاوز حصة الصناعة التحويلية 15% من الناتج المحلي الاجمالي للدول العربية خلال العقد الأخير، مقارنة مع 35% بالنسبة للدول الصاعدة. وفي أفضل الحالات، فإنه نادراً ما تتجاوز 20 % في بعض

البلدان العربية التي تتوفر على نسيج صناعي متنوع نسبيا كالمغرب ومصر وتونس.

- لم تتجاوز صادرات العالم العربي من منتوجات التكنولوجيا العالية 3% في عام 2016 من مجموع صادرات السلع، مقابل 20% بالنسبة للبلدان الصاعدة.
- في غياب نقل حقيقي للخبرة التكنولوجية إلى العالم العربي، يظل هذا الأخير على هامش التطور في مجال صناعة 4.0 التي من شأنها أن تغير، في المستقبل، مسار التشغيل نحو كفاءات ذات مؤهلات عالية. خلافا للدول المصنعة وبعض الدول الصاعدة لم يعتمد العالم العربي استراتيجية محكمة في مجال الصناعة 4.0 التي يعتبر الذكاء الاصطناعي والروبوتات محركها الاساسيين.
- في ميدان تكنولوجيا الاعلام والاتصال وفي سياق البيروقراطية، دفع عدم تعميم الحكامة الإلكترونية بعض الشركات متعددة الجنسيات إلى نقل فروعها خارج الوطن العربي.
- فيما يخص الذكاء الاصطناعي، فان عدم تطبيق سياسات ملائمة سيؤدي الى تعميق الفجوة بين دول العالم العربي والدول المتقدمة والصاعدة.

### **على مستوى التعليم والبحث العلمي**

يتطلب استخدام التكنولوجيا كفاءات عالية لا يمكن توفيرها الا بالرفع من جودة منظومة التعليم، حيث يعتبر التعليم عاملا قويا في التقليل من فجوة اللامساواة الاجتماعية على المدى البعيد وبالتالي في الارتقاء بالسلم الاجتماعي. في هذا المجال، بذلت الدول العربية جهوداً استثنائية على المستوى الكمي دون التوصل الى تحسين جودة التعليم ، حيث أنه:

- وفقاً لتقديرات منظمة اليونسكو، لازالت الأمية في العالم العربي تبال 27% من اجمال ساكنته مقابل 16% على المستوى العالمي، مما يحول دون استغلال الجوانب الإيجابية للتطور التكنولوجي.
- يظل اللجوء إلى التعليم عن بعد واستخدام التكنولوجيا الرقمية في مجال التعليم ضعيفاً، في حين تزداد أهميتهم في البلدان الآسيوية.
- على صعيد العالم العربي، لا يمثل خريجو التعليم العالي في مجال الهندسة والتصنيع سوى 13% من مجموع خريجي التعليم العالي في عام 2016 مقابل 22% بالنسبة للبلدان الصاعدة. ولا يتعدى عدد المهندسين 4 لكل 10.000 نسمة في عام 2017 في العالم العربي مقابل 6 في الدول الصاعدة.
- يعاني العالم العربي بشدة من هجرة الأدمغة، فحسب تقرير مؤسسة الفكر العربي لسنة 2013، 23% من المهندسين و3.5% من الأطباء العرب يهاجرون إلى الخارج. بالإضافة إلى ذلك، فإن 54% من الطلاب العرب الذين يتابعون دراستهم بالخارج لا يعودون إلى بلدانهم.

كما أن النفقات المخصصة للبحث والتطوير في العالم العربي لم تتعدى 1% من الناتج المحلي الاجمالي في سنة 2015 مقارنة مع 3.2% بالنسبة للبلدان الصاعدة حسب معطيات البنك الدولي. أما بالنسبة إلى حصة العالم العربي في إبداعات براءات الاختراع، فهي لا تتجاوز 0.2% من المساهمة العالمية وفقاً للمنظمة الدولية للملكية الفكرية.

وهذا يؤدي إلى طرح السؤال التالي: هل سيكون لدى العالم العربي نخبة علمية في المستقبل قادرة على دعم التنمية الاقتصادية والارتقاء بمستوى عيش مواطنيه؟

## على المستوى الأمني

لقد ساهم تطور التكنولوجيا الرقمية في تسريع العولمة وتحسين الظروف المعيشية في العديد من المناطق حول العالم. الا أن الاستخدام الغير الملائم لهذه التكنولوجيا أدى إلى انتشار الإرهاب والجريمة السيبرانية "Cybernetiy" ، مما انعكس سلبا على أمن المؤسسات والمواطنين.

على صعيد العالم العربي، تم تخصيص موارد مالية مهمة لضمان أمن وسلامة المواطنين وممتلكاتهم. وقامت بعض الدول العربية بوضع أجهزة أمنية حديثة كالشرطة العلمية ومنظمات مكافحة الإرهاب والجريمة السيبرانية التي تعتمد على وسائل تقنية متطورة.

يبرز مؤشر الأمن السيبراني (Cybernetic Security) الذي يعده الاتحاد الدولي للاتصالات، لسنة 2018، ان بعض الدول العربية تحتل مراكز متقدمة فيما يخص جاهزيتها لمنع التهديدات السيبرانية واستعدادها لمواجهة الجرائم المرتبطة بشبكة الإنترنت على نطاق واسع. و نذكر على سبيل المثال الجمهورية المصرية العربية وسلطنة عمان والأمارات العربية المتحدة والمملكة العربية السعودية بالإضافة الى المملكة المغربية.

على الرغم من هذه الجهود، فإن فعالية الأجهزة الامنية لم تحقق الأهداف المنشودة بسبب ضعف التعاون في المجال الأمني بين الدول العربية عموما وداخل مؤسسات هذه الدول خصوصا.

## على المستوى البيئي

حسب الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ "GIEC"، أثر التغير المناخي سلبا على ظروف المعيشة في العالم، من خلال خفض موارد المياه، نقص التغذية، تكاثر الأمراض الناشئة، تفاقم الأضرار البيئية ...

لا يساهم العالم العربي الا بنسبة ضئيلة في انبعاثات غازات الاحتباس الحراري (3.5% حسب البنك الدولي) لكنه معرض بشدة لتأثيرات التغيرات المناخية لاسيما أمام تزايد عجز المياه في المنطقة العربية التي تعتمد أساسا على الواردات لضمان أمنها الغذائي. بالإضافة الى ما سبق، يعاني العالم العربي من تدهور الأراضي الزراعية والتلوث الناجم عن التوسع الحضري المتسارع.

أمام هذا الوضع، لا يملك العالم العربي اليوم القدرة البشرية والتكنولوجية للتكيف مع تغير المناخ. في نفس الصدد، فان تحقيق الانتقال الطاقوي لازال متأخرا في ظل غياب استثمارات مهمة في الطاقات المتجددة.

### حضرات السيدات والسادة،

ان المغرب شأنه شأن باقي أقطار العالم العربي، لم يستطع أن يستفيد بشكل كبير من مزايا التكنولوجيا ومواكبة التحول الرقمي لتحسين ظروف عيش مواطنيه.

غير أن المغرب حقق عدة إنجازات سوف أتطرق اليها بإيجاز:

- على الصعيد الاقتصادي، استطاع المغرب، منذ عدة عقود، تطوير الصناعة المعدنية خاصة في ميدان الفوسفاط، مما مكّنه من اكتساب وتطوير التكنولوجيات الخاصة بهذا المجال.

- بفضل وضعه لاستراتيجيات قطاعية محكمة، أصبح المغرب، في غضون سنوات قليلة، منتجًا مهما في مجال صناعة السيارات (قدرات الانتاج تمثل حوالي 650.000 سيارة سنويًا<sup>2</sup>، من المرتقب أن تصل إلى مليون سيارة في أفق 2020)، و قطاع صناعة الطيران (وجود فاعلين دوليين مرموقين بالبلاد: 130 شركة سنة 2017 من المرتقب أن تصل الى 230 في أفق 2020)، وقطاع الإلكترونيات. مكنت هذه الاستراتيجيات القطاعية من المساهمة في الرفع من الناتج الوطني وفي تعزيز الصادرات وفي خلق فرص شغل جديدة وفي دعم التنمية الجهوية.
- يمتلك المغرب حاليا مدارس متخصصة في الهندسة ذات مستوى دولي. كما قامت العديد من المدارس الأوروبية العليا وخاصة الفرنسية منها بإنشاء مراكز جامعية في المغرب. أما فيما يخص المتكويين المهني، فهو ينبني على شراكات بين الدولة والقطاع الخاص.
- فيما يتعلق بالجانب الأمني، أبرز البحث الميداني الذي أنجزه المعهد الملكي للدراسات الاستراتيجية سنة 2016 حول الرابط الاجتماعي بالمغرب، أن شعور المواطن المغربي بالأمن راجع للثقة التي يمنحها لقوات الأمن ومكافحة الإرهاب. وتجدر الإشارة الى أن الشرطة التقنية والعلمية المغربية اكتسبت مصداقية دولية نظرا لتطورها الملحوظ وخبرتها التقنية والتكنولوجية عالية الجودة.
- على الرغم من كونه يساهم بشكل ضئيل جدًا في انبعاث غازات الاحتباس الحراري، يلعب المغرب دورًا رائدًا في مجال الطاقات المتجددة وخاصة الطاقة الشمسية. بالإضافة إلى استعمال العديد من التقنيات الحديثة والتقليص من الاعتماد على الطاقة المستوردة من الخارج، فإن تطوير الطاقات المتجددة له تأثير إيجابي في خلق فرص الشغل وفي التنمية الجهوية. وتمتلك مدينة ورزازات، وهي مدينة سياحية، أكبر مجمع للطاقة الشمسية في العالم.

<sup>2</sup> حسب وزارة الصناعة والتجارة والاستثمار والاقتصاد الرقمي- المملكة المغربية



## التوصيات العامة

تدفع الفجوة التكنولوجية التي يزداد اتساعها بشكل متسارع بين العالم العربي والدول المتقدمة إلى البحث عن حلول واقتراحات تعيد التوازن المفقود بينهما. ونود في هذا الإطار أن نقترح بعض التوصيات اذ يجب على العالم العربي:

- اعتماد نموذج تنموي جديد على مستوى الدول العربية من شأنه أن يحقق نمواً شاملاً ومستداماً. يستند هذا النموذج على تعزيز دور القطاع الصناعي ووضع أسس صناعة 4.0. في هذا الإطار، يجب على العالم العربي أن يتخطى المراحل وألا يتبنى نفس أنماط التنمية التي سادت في العالم الغربي.
- المبادرة بوضع استراتيجية محكمة من أجل مواكبة الانتقال الرقمي نظراً لمزاياه المتعددة والتي تخص الابتكار والفعالية وكذا تنوع الخدمات التي يتيحها والتي من شأنها تيسير حياة المواطنين. هذه الاستراتيجية من شأنها كذلك أن تساهم في حفظ وصون السيادة الرقمية للدول العربية.
- تحقيق التحول الرقمي طبقاً لمقاربة تشاركية، يساهم فيه جميع الفاعلين السياسيين والاقتصاديين وكذا المجتمع المدني. وهذا يتطلب وضع أسس ثقافة رقمية قوية وحكامة جيدة.
- تأهيل العنصر البشري وتكوين مختصين في مجال العلوم والتكنولوجيا من أجل مواكبة الثورة الصناعية الرابعة وكذا أطر عليا متعددة الاختصاصات وذلك للمساهمة في إيجاد الحلول الملائمة لمشاكل المواطنين وخاصة الشباب منهم ولتحديات المستقبل.
- تطوير البحث العلمي تدريجياً للوصول إلى مستوى الدول الصاعدة. لتحقيق هذه الغاية، يجب على البلدان العربية أن تتبع مقاربة شمولية. بصيغة أخرى، يتطلب تطوير البحث العلمي والابتكار وملائمته مع الاستراتيجيات القطاعية للدول العربية التي تهتم بحاجيات المواطنين، تبني نظم (écosystèmes) تشمل من جهة المؤسسات التعليمية ومراكز البحث والتكوين ومن جهة أخرى الشركات

العمومية والخاصة. ان تطوير البحث العلمي والابتكار في البلدان العربية من شأنه لا محالة أن يساهم في التقليل من هجرة الأدمغة وجذب خبراء وباحثين أجانب.

- وضع نظام مؤسساتي عربي لتصنيف الجامعات ومراكز البحوث العربية وفقا للأنظمة المعترف بها دوليا.
- وضع استراتيجيات تقنن استعمال وسائل التواصل الاجتماعي من أجل مكافحة الإرهاب والجريمة السيبرانية.
- ضمان أمن المعلومات داخل الدول العربية و ضبط عمليات المعالجة الإلكترونية للمعلومات الشخصية وذلك لحفظ حقوق المواطنين ومواكبة التشريعات الدولية في هذا المجال.
- اعتماد مقاربة موحدة على صعيد العالم العربي قصد مواجهة تحديات التغيرات المناخية. و نظرا للانعكاسات السلبية لهذه الظاهرة، ينبغي على العالم العربي أن يوحد مواقفه على المستوى الدولي وأن يوفر الكفاءات المؤهلة في مجال التغير المناخي.
- الاستفادة من التطورات التكنولوجية السريعة وخاصة منها "البيو تكنولوجية " و "الهندسة الوراثية" بشكل رشيد وعقلاني يتماشى مع المبادئ الاسلامية والقيم الانسانية.
- تعزيز علاقات التعاون مع الدول المتقدمة والدول الصاعدة في المجالات التي لها تأثير على حياة المواطن العربي.

شكرا على حسن إصغائكم.