مركز دراسات الخليج والجزيرة العربية
تأسس عام ١٩٩٤م - جامعة الكويت

حتميَّة التَّحوُّل الرَّقميِّ في دول الخليج العربيِّ في ظلِّ جائحة كورونا

إعداد
د. أماني عبد الوهاب

التقرير الاستراتيجي
العدد (٦)

فبراير ٢٠٢١م

مركز دراسات الخليج والجزيرة العربية

تأسس عام ١٩٩٤م - جامعة الكويت

حتميَّة التَّحوُّل الرَّقميِّ
في دول الخليج العربيِّ في ظلِّ جائحة كورونا

إعداد

د. أماني عبد الوهاب

التقرير الاستراتيجي

العدد (٦)

فبراير ٢٠٢١م

الآراء الواردة في هذه الدراسة لا تعبّر بالضرورة عن اتجاهات يتبناها مركز دراسات الخليج والجزيرة العربية بجامعة الكويت

الناشر

مركز دراسات الخليج والجزيرة العربية

جامعة الكويت

ص.ب: ٦٤٩٨٦ الشويخ (ب) الرمز البريدي: ٧٠٤٦٠ ، الكويت

هاتف : ٢٤٩٨٤٦٣٩ ـ ٢٤٩٨٤٦٥٨ (٩٦٥+)

البريد الإلكتروني Gulf_center@yahoo.com

الموقع الإلكتروني www.cgaps.ku.edu.kw

حقوق الطبع والنشر محفوظة للمركز

الطبعة الأولى

الكويت ـ ٢٠٢٠

أُسس **مركز دراسات الخليج والجزيرة العربية بجامعة الكويت** في عام ١٩٩٤، بوصفه مركزاً بحثياً يهتم بالبحوث والدراسات العلمية ذات الصلة بالقضايا التي تهم دولة الكويت ومنطقة الخليج والجزيرة العربية على وجه التحديد، ومنطقة الشرق الأوسط والقضايا الدولية عموماً.

ومن هذا المنطلق يقوم المركز بشكل دوري بإصدار «**التقرير الاستراتيجي**» الذي يتناول القضايا الاستراتيجية التي تهم دولة الكويت والمنطقة. ويهدف المركز من خلال هذا التقرير إلى تقديم تحليل استراتيجي للقضايا والمستجدات المتعلقة بأمن المنطقة، ما يمكن أن يساهم في خدمة الباحثين والمهتمين في الشؤون الاستراتيجية. كما يسعى المركز من خلال هذا التقرير إلى تقديم الرؤى والتوصيات اللازمة لصناع القرار السياسي بما يخدم تحقيق المصلحة الاستراتيجية لدولة الكويت.

أعضاء مجلس إدارة
مركز دراسات الخليج والجزيرة العربية

أ. د. رشيد العنزي
نائب مدير جامعة الكويت للأبحاث (رئيس مجلس الإدارة)

د. فيصل أبو صليب
مدير المركز. نائب رئيس مجلس الإدارة

داخل جامعة الكويت

أ. د. يوسف ذياب الصقر
قسم الفقه المقارن والسياسة الشرعية
كلية الشريعة والدراسات الإسلامية
جامعة الكويت

أ. د. عبيد سرور العتيبي
رئيس قسم الجغرافيا ـ كلية العلوم الاجتماعية
جامعة الكويت

أ.د. فايز منشر الظفيري
قسم المناهج وطرق التدريس ـ كلية التربية
جامعة الكويت

أ.د. عبدالله محمد الهاجري
العميد المساعد للشؤون الأكاديمية
والأبحاث والدراسات العليا ـ كلية الآداب
جامعة الكويت

خارج جامعة الكويت

أ. عبدالعزيز عبدالله السالم
رئيس قطاع البحوث والدراسات الاستراتيجية
جهاز الأمن الوطني

أ. عبد الإله محمد رفيع معرفي
رئيس مجلس الإدارة والعضو المنتدب
للشركة الأولى للفنادق ـ دولة الكويت

سعادة السفير/ جمال عبدالله الغانم
مساعد وزير الخارجية للشؤون الإدارية
وزارة الخارجية ـ دولة الكويت

أ. غالب محمد العصيمي
الوكيل المساعد للشؤون الإدارية والمالية
وزارة الإعلام ـ دولة الكويت

الفهرس	رقم الصفحة

ـ مقدِّمـة	١٣
أولاً: تعريف الرَّقمنـة	١٥
ثانيًا: الدِّراسـات التَّطبيقية حول الرَّقمنة	١٧
١ – تأثير الرَّقمنة على النموِّ الاقتصاديِّ	١٨
٢ – تأثير الرَّقمنة على القدرة التَّنافسيَّة	٢٠
٣– تأثير الرَّقمنة على معدلات التَّشغيل	٢٢
٤ – تأثير الرَّقمنة على الإنتاجيَّة	٢٤
٥ – تأثير الرَّقمنة على الخدمات الحكوميَّة	٢٦
٦ – تأثير الرَّقمنة على ممكِّنات قطاع الأعمال	٣٠
٧– تأثير الرَّقمنة على قطاع الزِّراعة	٣٢
٨– تأثير الرَّقمنة على القطاع الصِّناعيِّ	٣٤
٩ – تأثير الرَّقمنة على القطاع الصِّحيِّ	٣٥
١٠ – تأثير الرَّقمنة على قطاع التَّعليم	٣٨
ثالثًا: أهمُّ التَّحديات التي تواجه التَّحوُّل الرَّقميِّ	٤٠
أ– القضايا الماليَّة والتَّنظيميَّة لتأسيس بينية تحتيَّة رقميَّة	٤٠
ب– الخصوصيَّة وحماية البيانات والأمن الإلكترونيِّ	٤١
جـ– القضايا التَّنظيميَّة لتدفُّق وتبادل البيانات	٤١

تابع الفهرس	رقم الصفحة

رابعًا: استعراض أهم التَّجارب الدَّوليَّة..... ٤٢

خامسًا: دور التحوُّل الرَّقميِّ في التَّصدِّي لجائحة كورونا في دول الخليج العربيِّ..... ٤٦

١- تطور التَّحوُّل الرَّقميِّ في دول الخليج العربيِّ..... ٤٦

أ- مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونيَّة..... ٤٧

ب- مؤشر المشاركة الإلكترونيَّة..... ٥١

جـ- مؤشِّرات الخدمات الإلكترونيَّة والبنية التَّحتيَّة للاتِّصالات..... ٥٤

د- مؤشِّرات جاهزيَّة الشَّبكة وجاهزيَّة الحكومة للذَّكاء الاصطناعي.... ٥٦

٢- إجراءات دول الخليج العربيِّ لمواجهة تحدِّي جائحة كورونا... ٥٧

خاتمة وتوصيات..... ٦٥

قائمة المراجع..... ٧١

مركز دراسات الخليج والجزيرة العربية - جامعة الكويت

مركز دراسات الخليج والجزيرة العربية - جامعة الكويت

مقدِّمة

إنَّ تفاقم الأوضاع الاقتصاديَّة نتيجة وباء كورونا والمعروف باسم كوفيد-١٩ دفع العديد من الخبراء الاقتصاديين حول العالم لتحليل مدى تأثير انتشار الوباء عالميًّا على مختلف الأنشطة الاقتصاديَّة.

وقد ساهم ذلك بشكلٍ جذريٍّ في إعادة التَّفكير في إدارة النُّظم الاقتصاديَّة الحاليَّة والتي تبيَّن ضعفها في مواجهة الصَّدمات الخارجيَّة وعدم قدرتها على مقاومة العديد من الآثار السَّلبيَّة ذات البعد الاقتصاديِّ والاجتماعيِّ، والتي من أمثلتها تباطؤ النموِّ الاقتصاديِّ وتباطؤ نموِّ أسواق المال وضعف سلاسل الإمدادات العالميَّة وعدم جاهزيَّة الإدارة الحكوميَّة على استيعاب الضَّغط على العديد من الخدمات العامَّة المقدَّمة كالخدمات: الصحيَّة والتَّعليميَّة.

ونتيجة للأوضاع السَّابقة، فقد اتَّجه العديد من الدُّول إلى اتخاذ العديد من التَّدابير الاقتصاديَّة للتَّخفيف من حدَّة الآثار السَّلبيَّة ذات الصِّلة، واتَّجه عدد من المفكِّرين الاقتصاديين إلى تحليل القدرات التُّكنولوجيَّة الكامنة بالاقتصاديَّات الوطنيَّة في مواجهة التَّحديات الطَّارئة والنَّاجمة عن وباء كورونا.

وكانت من أهمِّ نتائج الأزمة بروز أهميَّة التَّحوُّل نحوَ الاقتصاد الرَّقميِّ كوسيلة لإيجاد حلول للأنشطة الاقتصاديَّة.

فعلى سبيل المثال، فقد اتَّجه العديد من الدُّول خلال الأزمة إلى التوجُّه نحو التَّعليم عبر المنصَّات الإلكترونيَّة الافتراضيَّة وبالتَّالي التوجُّه نحو التَّعليم السَّحابيِّ والفصول الافتراضيَّة بديلاً عن الفصول التَّقليديَّة.

كما اتَّجه العديد من تلك الدُّول إلى الاعتماد بشكلٍ رئيسٍ على التِّقنيَّات الحديثة في تقديم الخدمات الحكوميَّة، وخاصَّة في ظلِّ سياسة التَّباعد الاجتماعي التي انتهجتها العديد من الدِّول.

ويأتي هذا التَّقرير لتسليط الضَّوء على أهميَّة التَّحوُّل نحو الاقتصاد الرَّقميِّ كأحد البيئات اللازمة نحو تعزيز الإنتاجيَّة داخل القطاعات الاقتصاديَّة الرَّئيسة والضَّامنة لمواجهة الأزمات التي قد تطرأ عليه. كما أنَّ تمكين أدوات الاقتصاد الرَّقميِّ تُعَدُّ أحد الأسس التي تعتمد عليها الدُّول في توفير ظروف عمل أكثر ملائمة يُراعى فيها السَّلامة المهنيَّة والكفاءة في استغلال العنصر البشريِّ داخل القطاع الحكوميِّ والخاصِّ بما يُسهم في تحسين الخدمات المقدَّمة للمواطنين.

ويتناول التَّقرير العناصر الأساسيَّة التَّالية:

مفهوم الرَّقمنة كما جاءت في الأدبيَّات الاقتصاديَّة؛ التَّأثيرات الاقتصاديَّة المحتملة للتوجُّه نحو الاقتصاد الرَّقميِّ؛ الوضع الحالي لمؤشِّرات الاقتصاد الرَّقميِّ بدول الخليج العربيِّ؛ تقييم وضع الرَّقمنة بدولة الكويت وأهم الآفاق المستقبليَّة لتعزيز القدرات الرَّقميَّة في الاقتصادِ الكويتيِّ.

أولاً: تعريف الرَّقمنة:

تتعـدَّد المفاهيـم المتعلِّقـة بمصطلـح «الرَّقمنـة»، وذلـك وفقـاً للسِّـياق الـذي تسـتخدم فيـه.

وعـلى الرَّغـم مـن ذلـك، فقـد أوضحـت الأدبيَّـات الاقتصاديَّـة عـدداً مـن التَّعريفـات ذات الصِّلـة بالرَّقمنـة والتـي تتمحـور حـول «طـرق اسـتخدام التُّكنولوجيـا الرَّقميَّـة» في مختلـف الأنشـطة الاقتصاديَّـة.

وخـلال الثَّلاثـة عقـود الماضيـة، تعـرَّض عـددٌ مـن المفكريـن لإشـكاليَّة ركائـز ومضمـون الاقتصـاد الرَّقمـيِّ وأهـم تطبيقاتـه.

فقـد تنـاول Tapscott 1996[1] مفهـوم الاقتصـاد الرَّقمـيِّ مؤكـداً عـلى أنَّـه يتمثَّـل في تعزيـز قـدرات البنيـة التَّحتيَّـة التُّكنولوجيَّـة والتـي يُمكـن مـن خلالهـا تراكـم الثَّـروة وتحقيـق التَّنميـة الاجتماعيَّـة.

وتتمثَّـل أهـم ركائـز البنيـة التحتيَّـة التُّكنولوجيَّـة في تحسـين ممكِّنـات المعرفـة والإبـداع داخـل المجتمـع.

وأكَّـد Margherio et al. 1999[2] أنَّ هنـاك أربـع ممكِّنـات أساسـيَّة نحـو بنـاء الاقتصـاد الرَّقمـي والمتمثِّلـة في بنـاء شـبكات الإنترنـت، وتعزيـز التِّجـارة الإلكترونيَّـة عـلى مسـتوي قطـاع الأعـمال، وتوفـير الطُّـرق المختلفـة لتوصيـل السِّـلع والخدمـات عـبر المنصَّـات الإلكترونيَّـة وتأهيـل قـدرات البيـع بالتَّجزئـة للسِّـلع المختلفـة. وقـد اتَّفـق مـع النَّهـج السَّـابق Mesenbourg 2001[3]، حيـثُ أكَّـد أنَّ الاقتصـاد الرَّقمـيَّ يتضمَّـن ثلاثـة مكوِّنـات أساسـيَّة، وتشـمل:

(١) البنيـة التَّحتيَّـة للأعـمال الإلكترونيَّـة، والتـي تُعـرف عـلى أنَّهـا نصيـب إجمـالي البنيـة التَّحتيَّـة الاقتصاديَّـة المُسـتخدمة لدعـم أنشـطة التَّشـغيل الإلكترونيَّـة وتنفيـذ التِّجـارة الإلكترونيَّـة.

(٢) الأعـمال الإلكترونيَّة، والتي تُعرف على أنَّها أيُّ نشاطٍ تقوم به منشأة تجاريَّـة عـبر شـبكة الإنترنـت. (٣) التِّجـارة الإلكترونيَّـة، والتـي تُعـرف عـلى أنَّهـا قيمـة السِّـلع والخدمـات المباعـة عـبر شـبكة الإنترنـت.

كـما ذهـب Kling & Lamb 2000[4] إلى تقديـم تعريف أكثر شـمولاً للاقتصاد الرَّقمـيِّ، مـن خـلال تأكيـده على أنَّـه الاقتصـاد الـذي يتضمَّـن اسـتخدام التِّقنيَّات الرَّقميَّـة في كافـة مراحـل تطويـر وإنتـاج وبيع السِّـلع والخدمات.

وأكَّـد Rouse 2016[5] أنَّ الاقتصـاد الرَّقمـي هـو الاقتصـاد القائـم عـلى تطبيقـات التِّقنيَّـات الرَّقميَّـة والـذي يتكـوَّن مـن شـبكة عالميَّـة تضـمُّ كافَّـة الأنشـطة الاقتصاديَّـة التـي تدعمهـا تكنولوجيـا المعلومـات والاتِّصـالات. كـما أوضـح Dahlman et al. 2016[6] أنَّ الاقتصـاد الرَّقمـيَّ يتمثَّـل في المنظومـة التي يتـمُّ مـن خلالها اندمـاج العديـد مـن التِّقنيَّـات ذات الأغـراض العامَّـة والتـي يُسـتعان بهـا لدعـم مجموعـة الأنشـطة الاقتصاديَّـة والاجتماعيَّـة داخـل المجتمـع.

ويُتطلَّـبُ تطويـر تلـك المنظومـة تحسـين البنيـة التَّحتيَّـة الرَّقميَّـة مـن شـبكات الاتِّصـالات وأجهـزة الكمبيوتـر والهواتـف الذَّكيَّـة والتَّطبيقـات الحاسـوبيَّة والحوسـبة السَّـحابيَّة.

وعـلى مسـتوى المؤسسـات الاقتصاديَّـة، فقـد عرَّفـت منظمـة التَّعـاون الاقتصـاديِّ التَّنميـة (٢٠٠٢، ٢٠١٣)[7]، الاقتصـادَ الرَّقمـيَّ بأنَّـه ذلـك

الاقتصاد الذي يشمل أنشطة مزيجة من الصِّناعات التَّحويليَّة وصناعات الخدمات التي تعتمد على البيانات والمعلومات في مدخلاتها وتعمل على نقلها وعرضها بشكل رقمي.

كما أكَّدت وحدة الاستخبارات الاقتصاديَّة ضمن مجموعة الإيكونوميست (٢٠١٠)[8] أنَّ الاقتصادَ الرَّقميَّ هو ذلك الاقتصاد الذي يعتمد بشكل صريح على جودة البنية التَّحتيَّة لتكنولوجيا المعلومات والاتِّصالات في الدَّولة وتعظيم قدرة المستهلكين والشَّركات والحكومات على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتِّصالات.

أمَّا المفوضيَّة الأوروبيَّة، فعرَّفت الاقتصادَ الرَّقميَّ بأنَّه ذلك الاقتصاد القائم على التِّقنيَّات الرَّقميَّة، والذي يتمُّ تسميته أحيانًا باقتصادِ الإنترنت. وعرَّفه كلٌّ من: البرلمان الأوروبي (٢٠١٥)[9] والإدارة الأستراليَّة للنِّطاق العريض Broaband والاتِّصالات والاقتصاد الرَّقميِّ (٢٠١٣)[10] بأنَّه منظومة مُتشابكة تشمل عدَّة مستويات من وسائل التَّواصل بين المستخدمين النِّهائيين والمنتجين.

ثانيًا: الدِّراسات التَّطبيقيَّة حول الرَّقمنة:

يُعَدُّ التوجُّه نحو الرَّقمنة أحد آليَّات تعزيز النِّموِّ الاقتصاديِّ وذلك من خلال تحسين الخدمات المقدَّمة، سواء تلك الخدمات التي يقدمها القطاع الحكوميُّ أو الخاصُّ.

كما أنَّ للرَّقمنة تأثيراتٍ واضحةً على تحسين القدرة التَّنافسيَّة لمنشآت الأعمال وزيادة قدرتها على اختراق الأسواق الخارجيَّة وذلك من

خـلال تحسـين إنتاجيَّـة الجهـاز الإنتاجـي بالدَّولـة وزيـادة قـدرة القطاعـات الاقتصاديَّـة الرَّئيسـة المعتمـدة عـلى التُّكنولوجيـا المتقدِّمـة ذات التَّأثـيرات الإيجابيَّـة لمعـدَّلات الإنتـاج.

ويتنـاول الجـزء التَّـالي أهـم التَّأثيرات الاقتصاديَّـة المتوقَّعـة مـن تفعيـل بيئـة التحـوُّل الرَّقميِّ.

١- تأثير الرَّقمنة على النِّموِّ الاقتصاديِّ:

بـرزت الرَّقمنـة فى السَّـنوات الأخـيرة كمحـركٍ اقتصـاديٍّ رئيـس يعمـل عـلى تسريـع النِّمـوِّ الاقتصـاديِّ وتسـهيل خلـق فـرص العمـل.

كـما أنَّهـا في حالـة الرُّكـود الاقتصـاديِّ العالمـيِّ الحـاليِّ، يُمكـن أنْ تلعـب الرَّقمنـة دوراً مهـمّاً في مسـاعدة صانعـي السِّياسـات عـلى تحفيـز النِّمـوِّ الاقتصـاديِّ والعمالـة، لكـنَّ تأثير الرَّقمنـة عـلى الأنشـطة الاقتصاديَّـة الرَّئيسـة غـير متسـاوٍ، حيـثُ يُمكـن للاقتصاديـات المتقدِّمـة تحقيـق نمـوٍّ اقتصـاديٍّ أعـلى مقارنـةً بنظائرهـا مـن الاقتصاديـات النَّاشـئة.

ويرجـع السَّـبب الرَّئيس لاختـلاف تأثـير الرَّقمنـة إلى درجـة تقـدُّم الهياكل والسِّياسـات الاقتصاديَّـة السَّـائدة بـين الدُّول.

ففـى حـال الاقتصاديـات المتقدِّمـة؛ فتعتمـد بشـكل رئيـس عـلى هيـاكل إنتاجيَّـة داعمـة لاسـتخدام أحـدث تقنيـات الإنتـاج وتتبنَّـى عـادةً سياسـة اقتصاديَّـة تحفِّـز النِّمـوَّ والتَّشـغيل مـن خـلال تحسـين البنيـة التَّحتيَّـة التُّكنولوجيَّـة والرَّقميَّـة[11].

وعـلى مسـتوى الدِّراسـات التَّطبيقيَّـة، فقـد أظهـرت دراسـة حديثـة في تايلانـد الـدَّور الـذي يُمكـن أن تلعبـه تعزيـز التُّكنولوجيـا الرَّقميَّـة في تحسـين معـدلات

النِّمـوِّ الاقتصـاديِّ بحيـثُ يُمكـن لتايلانـد الاسـتفادة مـن التِّقنيَّـات الرَّقميَّـة المتاحـة لتعزيـز المكِّنـات الاقتصاديَّة الرَّئيسـة [12] Chakpitak, N . et al., 2017.

وأكَّـد [13] Nair, M. et al.,2020 وجـود علاقـة طويلـة وقصيـرة المـدى بين البحـث والتَّطويـر وتكنولوجيـا المعلومـات والاتِّصـالات باعتبارهـا محرِّكات أساسـيَّة للنِّمـوِّ الاقتصـاديِّ في بلـدان منظَّمـة التَّعـاون الاقتصـاديِّ والتَّنميـة. ومـن خـلال دراسـة قـام بهـا (Sassi, S., & Goaied, M., 2013 [14]) لتحليـل تأثـير نـشر تكنولوجيـا المعلومـات والاتِّصـالات عـلى اقتصاديَّـات كل مـن: الجزائـر – عُـمان – البحريـن – قطـر – مـصر – السُّـعوديَّة – إيـران – السُّـودان – الأردن – تونـس – الكويـت – تُركيـا – لبنـان – الإمـارات – اليمـن – المغـرب، وذلـك خـلال الفـترة مـن ٢٠٠٣-٢٠٠٩، أوضـحَ دور تحسـين البنيـة التَّحتيَّـة لتكنولوجيـا المعلومـات والاتِّصـالات عـلى النِّمـوِّ الاقتصـاديِّ شريطـةَ توافـر مسـتوى مرتفـع مـن التَّنميـة الماليَّـة، وعليـه فقـد أوصـت الدِّراسـة بـضرورة تحسـين البنيـة التَّحتيَّـة لتكنولوجيـا المعلومـات والاتِّصـالات في دول منطقـة الـشَّرق الأوسـط وشـمال أفريقيـا كوسـيلةٍ لتعزيـز النِّمـوِّ الاقتصـاديِّ.

وقـام (AlMutairi, S. M., & Yen, D, 2017 [15]) بدراسـة أنـماط انتشـار الابتكارات الرَّقميَّـة مـن خـلال تحليـل بيانـات المشـتركين في خدمـات الهاتـف المحمـول عـلى سبع دول عربيـة، والتـي شـملت: الكويـت، والمملكـة العربيَّـة السُّـعوديَّة، والإمـارات العربيَّـة المتَّحـدة، ولبنـان، والعـراق، وليبيـا، ومـصر.

وقـد توصَّلـت الدِّراسـة إلى أنَّ الكويـت مـن بـين الـدِّول الأكثـر ابتكاراً في حـين احتـلَّ عـدد مـن الـدُّول مثـل لبنـان مرتبـة متأخِّـرة.

٢- تأثير الرَّقمنة على القدرة التَّنافسيَّة:

بشكلٍ عامٍّ فإنَّ خلق ميزة تنافسيَّة يُعَدُّ من الأمور بالغة الأهمية لازدهار اقتصاد أيِّ بلدٍ، فكلَّما تمتع الاقتصاد بقدرة تنافسيَّة فيمكن للشَّركات المحليَّة العاملة اختراق الأسواق الخارجيَّة، وينعكس ذلك بشكلٍ رئيسٍ على زيادة الدَّخل القوميِّ ومعدلات التَّشغيل. ويتَّفق عدد من الاقتصاديين مع الفكرة القائلة بأنَّ التِّقنيَّات الرَّقميَّة تزداد أهميتها وأنَّها تشكِّل ركيزة العمليَّة الإنتاجيَّة وتُعَدُّ أساس للميزة التَّنافسيَّة في المستقبل القريب.

فقد أوضح (Bekkers, E. et al., 2018 [16]) التَّأثيرَ الإيجابيَّ المحتمل لتطوير التِّقنيَّات الرَّقميَّة الجديدة على معدل نموِّ التِّجارة الدَّوليَّة طويلة المدى في عدد من الدُّول وهي: اليابان، الصِّين، الهند، الولايات المتَّحدة الأمريكيَّة، البرازيل، أمريكا اللاتينيَّة خلال الخمسة عشر عاماً القادمة، وقد أوضح أنَّ استخدام التِّقنيَّات المتمثِّلة في الرُّوبوتات والطِّباعة ثلاثيَّة الأبعاد تؤثِّر في الكيفيَّة التي يتمُّ من خلالها استخدام عوامل الإنتاج؛ وبالتَّالي تؤثِّر على نمط التَّخصُّص الدَّولي وشروط التِّجارة الدَّوليَّة بحيث يكون للتِّجارة الرَّقميَّة الرَّيادة وذلك نظراً لإسهامها في تقليل تكلفة المعاملات وزيادة نمو قطاع البيع بالتَّجزئة.

ويُمكن القول بأنَّه قد تغيَّرت نماذج الإنتاج القائمة في كثير من اقتصاديَّات العالم من نماذج إنتاج معتمدة على رأس المال إلى نماذج إنتاج أكثر اعتماديَّة على التَّطبيقات التُّكنولوجيَّة ولاسيَّما تكنولوجيَّات الذَّكاء الاصطناعي وتكنولوجيا الشَّبكات وتكنولوجيا تحليل البيانات الضَّخمة والطِّباعة ثلاثيَّة الأبعاد، وغيرها من التَّطبيقات التُّكنولوجيَّة ذات الصِّلة بالعمليَّات الإنتاجيَّة.

مركز دراسات الخليج والجزيرة العربية - جامعة الكويت

وتُساهم تلك التَّطبيقات بشكل كبير في تعزيز القدرات الإنتاجيَّة والتَّنافسيَّة للدُّول المطبِّقة لها، وتفقد الدُّول غير المطبِّقة لتلك التُّكنولوجيَّات ميزاتها التَّنافسيَّة وقدرتها على اختراق الأسواق العالميَّة وعليه؛ ستفوزُ الدُّول الأسرع استخداماً في التِّقنيَّات الرَّقميَّة في العمليَّة الإنتاجيَّة بأكبر حصص سوقيَّة مقارنةً بالدُّول الأقلِّ استخداماً لتلك التَّقنيَّات، وعليه يبرز دور التَّحوُّل الرَّقميِّ في تحسين استغلال الموارد الاقتصاديَّة المتاحة وخلق قيمة اقتصاديَّة مستدامة ناتجة عن الأنشطة الإنتاجيَّة.

وفي هذا الخصوص يُمكن وضع تصوُّرين:

١. التَّصوُّر الأوَّل يخصُّ الدُّول ذات الدَّخل المرتفع والتي تتمتَّع بمعدَّلات تحوُّلٍ رقميٍّ مرتفعة، ويُمكن لهذه الدُّول أنْ تستمرَّ في طريق النِّموِّ المستدام وتعزِّز من تنافسيتها المستقبليَّة؛ وبالتَّالي تحقيق زيادة مطَّردة في نصيب الفرد من النَّاتج المحلي الإجماليِّ، ومن أمثلة تلك الدُّول: سويسرا، السِّويد، الولايات المتَّحدة الأمريكيَّة، المملكة المتَّحدة، هولندا، الدِّنمارك، فنلندا، سنغافورة، ألمانيا، وكوريا الجنوبيَّة.

والدُّول السَّابقة هي الدُّول الأعلى في مؤشِّر الابتكار العالميِّ لعام ٢٠٢٠ والصَّادر عن المنظَّمة العالميَّة للملكيَّة الفكريَّة[17].

٢. التَّصوُّر الثَّاني يخصُّ الدُّول التي تشهد معدَّلاتِ تحوُّلٍ رقميٍّ منخفضة، وستفقدُ تلك الدُّول من قدرتها التَّنافسيَّة، وهذا ينطبق على البلدان الضعيفة اقتصاديّاً والمثقلة أيضاً بالدِّيون، مثل الدُّول الأفريقيَّة وذلك نظراً لضعف منظومة الابتكار فيها.

٣- تأثير الرَّقمنة على معدَّلات التَّشغيل:

أظهر تطوُّر التِّقنيَّات الرَّقميَّة في عدد من الدُّول الصِّناعيَّة والنَّاشئة/ الصَّاعدة تأثير الرَّقمنة على خلق وظائف جديدة أو اندثار عدد آخر من الوظائف.

وقد اختلف الخبراء الاقتصاديون حول المدى الذي يُمكن أن يتسبَّب فيه التَّطبيق الأوسع لتكنولوجيا المعلومات والاتِّصالات وغيرها من التِّقنيَّات الرَّقميَّة على تحقيق معدَّلات موجبة للتَّشغيل ومن ثَمَّ خفض معدَّلات البطالة.

فمن جهة يُمكن أنْ تُساهم الأتمتة إلى إحداث تغييرٍ جذريٍّ في هيكل الوظائف المستقبليَّة، ومن ثَمَّ التَّأثير في هيكل العرض والطَّلب على العمالة، وذلك كما أوضحه (Kilicaslan & Tongur.,2017[18]).

وقد تمَّ تفسير التَّأثيرات المحتملة على سوق العمل من خلال أثرين، وهما: أثر الإحلال وأثر التعويض، ويُمكن تقييم أثر الإحلال من خلال حجم فقدان العمالة عندما تعمل الصِّناعات التَّقليديَّة على استبدال الآلة محلَّ القوَّة البشريَّة عندما تقوم بتحسين تقنيتها، والتي تتطلَّبُ بدورها عمالة أقلَّ ورأس مال أكثر، بينما يظهر أثر التَّعويض تأثير التقدُّم التُّكنولوجيِّ على توفير العمالة في المدى الطَّويل، وذلك من خلال مساهمة التُّكنولوجيا في خفض تكلفة الإنتاج وخلق استثمارات جديدة، ومن ثَمَّ توفير وظائف جديدة.

وعلاوةً على ذلك، يُمكن للتَّغيُّر التُّكنولوجي أنْ يُساهمَ في خلق أنماط ووظائف جديدة لم تكن موجودةً من قبل، والتي من أمثلتها: محللي البيانات الضَّخمة ومطوري التَّطبيقات الحاسوبيَّة ومسؤولي شبكات التَّواصلِ الاجتماعيِّ ومصمِّمي المنصَّات الإلكترونيَّة.

ويُمكن إيجاز ما سبق في عددٍ من التَّأثيرات المحتملة للتَّحوُّل الرَّقميِّ على سوق العمل:

١ـ توفير فرص عمل جديدة، وذلك من خلال استحداث قطاعات اقتصاديَّة جديدة، وتطوير منتجات أو خدمات جديدة، وإنشاء منشآت إنتاجيَّة جديدة.

٢ـ خلق وظائف جديدة، لم يكن لها وجود من قبل، مثل: العاملين في خدمات التُّكنولوجيا الرَّقميَّة والآلات الذَّكيَّة والرُّوبوتات ومديري المنصَّات الرَّقميَّة.

٣ـ تغيير أنماط وظائف قائمة، مثل وجود مدرِّبين/ معلمين عن بُعْدٍ أو مسوِّقين عبر المنصَّات الرَّقميَّة.

٤ـ إلغاء أو التَّخفيض التَّدريجي لعددٍ من الوظائف.

ويوضح التَّقرير الصَّادر عن شركة (McKinsey.,2018[19]) تأثير التَّحوُّل الرَّقميِّ على أسواق العمل في الشَّرق الأوسط، حيثُ أوضحَ التَّقرير أنَّه يُمكن تشغيل نحو ٤٥٪ في المتوسط من العمليَّات التَّشغيليَّة القائمة آليًّا من خلال التُّكنولوجيا المتاحة حاليّاً في كلٍّ من: مصر، الإمارات، السُّعوديَّة، عُمان، الكويت، البحرين.

ويُعَدُّ هذا المتوسط أقلَّ بقليل من المتوسط العالميِّ والبالغ نحو ٥٠٪. وبتحليل فرص تحويل العمليَّات التَّشغيليَّة القائمة آليّاً بين مجموعات الدُّول السَّابقة؛ وجد التَّقرير أنَّ هناك تبايناً بسيطاً بين مجموعة الدُّول السَّابقة، حيثُ تمتلك المملكة العربيَّة السُّعوديَّة وسلطنة عُمان حصَّةً أقلَّ قليلاً من الأنشطة الحاليَّة القابلة للتَّحوُّل آليًّا بنسبة ٤١ ٪ مقارنة بمصر وذلك بنسبة تبلغُ نحو ٤٨٪.

ويوضِّح التَّقرير أنَّ إمكاناتِ الأمتة بالدُّول السَّابقة يرتبط بشكلٍ كبيرٍ بقدرةِ العنصر البشريِّ وما يملكه من تدريبٍ وقدرات تعليميَّة.

ويتأكَّد لنا تأثير التَّغيُّرات التُّكنولوجيَّة على سوق العمل من خلال الدِّراسة التي تمَّت على سوق العمل المصري خلال الفترة من ٢٠٠٦م و٢٠١٢م، حيثُ أوضحت (Badran, M. F.,2019[20]) أنَّ هناك نموّاً إيجابيًّا في الوظائف ناتجٌ عن التَّغيُّرات التُّكنولوجيَّة وقد تمثَّل ذلك في زيادة بعض المهن، مثل: العاملين في تخصُّصات الهندسة والإداريين والتُّجاريين؛ وفي المقابل فقد أثَّرت التُّغيُّرات التُّكنولوجيَّة سلباً على عدد آخر من المهن، مثل: العمالة الزِّراعيَّة والعاملين في الغابات وعمال صيد الأسماك وعددٍ من المهنيين في مجالاتِ إدارة الأعمال.

وإجمالاً يُمكن القول بأنَّ التَّحوُّل الرَّقميَّ أمرٌ حتميٌّ تتَّجه إليه العديد من اقتصاديَّات العالم، سواء في الدُّول المتقدِّمة أو النَّامية.

ولكن يتطلَّبُ من الدُّول النَّامية عناية خاصَّة حيثُ يتوجَّب عليها تقليص الفجوة في المهارات ونقص العمالة في التَّخصُّصات المرتبطة بمجالات الإنتاج عالية التِّقنية، مع ملاحظة أنَّ ضعف التُّكنولوجيا الرَّقميَّة في البلدان النَّامية، سيؤخِّرها كثيراً عن مسار التَّقدُّم المنشود؛ فينبغي على تلك الدُّول اتِّخاذ التَّدابير الضَّامنة لتمكين القوَّة العاملة وتسليحها بمتطلبات سوق العمل المستقبليِّ.

٤- تأثير الرَّقمنة على الإنتاجيَّة:

تؤثِّر الرَّقمنة وتطبيقات التِّقنيَّات الرَّقميَّة على أداء العمليَّات الإنتاجيَّة من خلال توفير في تكلفة الإنتاج ورفع معدَّلات الإنتاج وتوفير الوقت اللازم

للعمليَّات التَّشغيليَّة وتحسين جودة المنتجات بما يتماشى مع المعايير القياسيَّة الدَّوليَّة (Syverson., 2011[21] and Brynjolfsson and McAfee., 2014[22]). إلا أنَّه من الملاحَظ أنّ تأثير الرَّقمنة على الإنتاجيَّة يرتبطُ بشكل عامٍّ ووثيق بمدى قوَّة الجهاز الإنتاجيِّ وصلابة البيئة الاقتصاديَّة الكليَّة وتوافر بنية تحتيَّة قويَّة وعنصر بشري ماهر.

فكما يشير التَّقرير الصَّادر عن منظَّمة التَّعاون الاقتصاديِّ والتَّنمية حول الرَّقمنة لعام ٢٠١٩ [23] أنَّه بالرَّغم من أنَّ التِّقنيَّاتِ الرَّقميَّة تُساهم بشكلٍ فعَّالٍ في تعزيز إنتاجيَّة الشَّركات إلا أنَّ ما شهدته عدد من الدول من تباطؤ نموٍّ الإنتاجيَّة يرجع جزئيّاً إلى ما شهده الاقتصاد العالمي من أزمات ماليَّة وتداعياتها، مثل انخفاض معدَّلات الائتمان، والذي يؤثِّر بشكلٍ كبيرٍ على الاستثمار، وانخفاض مؤشِّر ديناميكيَّة الأعمال وضعف أداء عدد من الشَّركات في تلك الدُّول؛ وبالتَّالي فإنَّ الرَّقمنة في تلك الدُّول لم تحقِّق زيادةً في الإنتاجيَّة كما يتوقَّع منها وبالتَّالي ووفقاً لمنظَّمة التَّعاون الاقتصاديِّ والتَّنمية، فهناك عددٌ من العوامل الحاكمة لفاعليَّة التِّقنيَّات الرَّقميَّة على الإنتاجيَّة والتي يُمكن تلخيصها في العوامل التَّالية:

(١) المهارات التِّقنيَّة والإداريَّة.

(٢) منظومة الابتكار المحليَّة.

(٣) القدرة التَّمويليَّة المتاحة.

توافر سياسات تعزِّز المنافسة. (٥) توافر بيئة أعمال مؤهَّلة وقويَّة، مع ملاحظة أنَّ ضعف العوامل السَّابقة؛ يتسبَّب في إبطاء انتشار التِّقنيَّات الرَّقميَّة وتقليل الفوائد المتوقَّعة منها.

واستدلالاً على ذلك، فقد قام (Bellakhal, R., & Mouelhi, R. B. A., 2020[24]) بتحليل العلاقة بين الرَّقمنة وبيئة الأعمال بالتَّطبيق على عددٍ من الشَّركات الصَّغيرة والمتوسطة بتونس.

وقد أظهرت النَّتائج أنَّ للرَّقمنة تأثيراً مهمّاً وإيجابيّاً على مؤشِّرات أداء الشَّركة التُّونسيَّة.

٥- تأثير الرَّقمنة على الخدمات الحكوميَّة:

تساعد التِّقنيَّات الرَّقميَّة على تحسين جودة الخدمات الحكوميَّة المقدَّمة وفي تيسير التَّواصل مع المواطنين، وبالتَّالي فإنَّ تحسين التِّقنيَّات الرَّقميَّة تُعَدُّ أحد أهمِّ إستراتيجيَّات تحسين كفاءة القطاع العامِّ، وخاصَّة مع زيادة الطَّلب على الخدمات المقدَّمة.

كما توفِّر الرَّقمنة فرصاً كبيرةً لتسريع وتنفيذ الخطط الحكوميَّة التي تستهدف تعزيز التَّنمية الاجتماعيَّة والاقتصاديَّة.

فبفضل المنصَّات الرَّقميَّة؛ أصبح بإمكان صانعي القرار مساعدة الأفراد لشغل الوظائف الحكوميَّة عبر منصَّاتها المختلفة، وتأهيل العاملين من خلال الالتحاق بدورات إلكترونيَّة، بل والحصول على الرِّعاية الصِّحيَّة اللازمة، كما وفَّرت الرَّقمنة الخدمات الماليَّة المقدَّمة عبر الهاتف المحمول والمنصَّات الرَّقميَّة، وهو ما يُعتبر بديلاً سهلاً وآمناً للنِّظام المصرفيِّ التَّقليديِّ، ممَّا أعطى دفعةً كُبرى لتحقيق أهداف الشُّمول الماليِّ في عددٍ من الدُّول.

كما أتاحت أنظمة تحديد الهويَّة الرَّقميَّة لملايين المهمَّشين؛ لإثبات هويَّتهم، وممارسة حقوقهم، والاستفادة من الخدمات الضَّروريَّة: كالصِّحة أو التَّعليم.

ويرجع السَّبب في ذلك إلى التَّيسيرات التي أصبحت متاحةً أمام صانع القرار للوصول إلى قدرٍ غير مسبوق من المعلومات والتي تُستخدم في تحليل اتِّجاهات الرأي العامِّ وتحديد الأولويَّات الاجتماعيَّة وتقييم ردود الأفعال حول الخدمات المقدَّمة.

ووفقًا للبنك الدَّوليِّ[25]؛ فإنَّ استخدام التِّقنيَّات الرَّقميَّة بواسطة الحكومات يمثِّل تحوُّلاً أساسيّاً في أداء كثير من الحكومات حول العالم، ويُمكن بواسطتها تصميم أهدافٍ إداريَّةٍ قابلة للقياس وتحليل البيانات الضَّخمة وتبنِّي سياسات قائمة على معلوماتٍ دقيقةٍ؛ ويكونُ لذلك عادةً مردودٌ إيجابيٌّ يتمثَّل في تحسين عمليَّة المتابعة والتَّقييم والمساءلة، وبالتَّالي تحسين جودة الخدمات العامَّة.

كما ينعكس ذلك على ثقة المواطنين، وذلك لأن التَّخطيط المرتبط باستخدام التِّقنيَّات الحديثة عادةً ما يتمُّ بالقدرة على توفير الشَّفافية في عملية اتِّخاذ القرار.

وقد حدَّد البنك الدَّوليُّ ثلاثَ مميِّزاتٍ أساسيَّة للاستعانة بالتِّقنيَّات الحديثة عند تقديم الخدمات الحكوميَّة المستقبليَّة، والمتمثِّلة في العناصر التَّالية:

تعزيز قدرة الحكومة في تقديم خدمات سياقيَّة:

يعتمد توفير الخدمات العامَّة بدرجةٍ كبيرةٍ على إتاحة البيانات؛ والتي تُمكِّن إذا حَسُنَ استغلالها الكثير من الحكومات التعرُّف بشكلٍ دقيق لطبيعة احتياجات المواطنين المتغيِّرة؛ ممَّا يسمح بتقديم خدمات حكوميَّة

مصمَّمة خصِّيصاً وفقاً لاحتياجات المواطنين. وقد أصبح توافر بيانات تتَّسم بالجودة ممكناً من خلال الأدوات الرَّقميَّة التي تُنشئ قناةَ اتِّصالٍ مباشرةً مع المواطنين.

وقد ساعد كلُّ ذلك في تمكين الحكومات من معالجة القصور في تقديم الخدمات للمواطنين وتطوير خطط مستقبليَّة مخصَّصة للمجتمعات والمناطق الأكثر احتياجاً وتخفيف الأعباء على المجتمعات المحليَّة حسب ظروفهم المعيشيَّة. ومثالٌ على ذلك؛ يُمكن في ضوء التَّحوُّلات الرَّقميَّة؛ استخدام أنظمة ضرائب متوائمة مع طبيعة الظُّروف المحليَّة، بحيثُ تتكيَّف طبيعة الضَّرائب المُصمَّمة مع التَّغيُّرات الطَّارئة في أسواق العمل وديناميكيَّة تغيُّر الدُّخول وطبيعة الأوضاع الاقتصاديَّة، كأنْ يتمَّ تحويل الضَّرائب في قطاعٍ معيَّن إلى إعانات أو ضرائب سلبيَّة اعتماداً على الوضع الاقتصاديِّ المتطوِّر باستمرار.

تحسين قدرات التَّنسيق في تقديم الخدمات:

فبالإضافة إلى تحسين درجة الارتباط بين الخدمات الحكوميَّة المقدَّمة واحتياجات المواطنين، فإنَّ استخدام التِّقنيَّات الحديثة عند تقديم الخدمات الحكوميَّة المستقبليَّة ستساهمُ في تحسين معدَّلات التَّنسيق بين الأجهزة والإداراتِ الحكوميَّة المختلفة؛ فتساهمُ بشكلٍ فعَّالٍ في تسهيل الوصول إلى البيانات المختلفة عبر المنصَّات الرَّقميَّة الحكوميَّة.

ويُمكن في مراحلَ لاحقةٍ تطوير منصَّة متكاملة للخدمات العامَّة وفقاً لرؤية حكوميَّة موحَّدة بما ينعكس إيجابيّاً على توحيد الجهود وكفاءة تبادل المعلومات، ومن ثَمَّ تقليل الإزدواج في تقديم الخدمات.

وقد لا يقتصرُ جهود التَّنسيق داخل حدود الدُّولة، وإنَّما قد يمتدُّ ذلك إلى توحيد الجهود والتَّنسيق البيني للدُّول. ويتَّضح ذلك في تجربة تعاون منطقة آسيا/ المحيط الهادئ، حيثُ تعملُ دولُ مثل: أستراليا ونيوزيلندا واليابان على زيادة التَّكامل داخل المنطقة بالاستعانة بالخدمات الرَّقميَّة المتطوِّرة في تلك المنطقة.

وعلى غرار منطقة آسيا/ المحيط الهادئ، يَشرعُ الاتِّحاد الأوروبيُّ في تنفيذ مبادرات داعمة لإنشاء تعاونٍ إلكترونيٍّ عابر لحدود الدُّول الأعضاء، ومن أمثلة ذلك مبادرةُ الاتِّحاد الأوروبيِّ واليابان في مجال تكنولوجيا الهاتف المحمول (الجيل الخامس)، ومشروع جسر تريليوم والذي يهدف إلى ربط السِّجلات الصِّحيَّة إلكترونيًّا بينَ الاتِّحاد الأوروبيِّ والولايات المتَّحدة الأمريكيَّة.

زيادة الإدراك بالاحتياجات بواسطة الآلات:

ونعني بذلك أنَّ العديدَ من المهام التي اعتقد سابقاً أنَّها يُمكنُ تنفيذها فقط بالاستعانة بقدرات الذَّكاء البشريِّ، يُمكن تنفيذها مستقبلاً بواسطة الآلة والتَّطبيقات التُّكنولوجيَّة.

فعلاوةً على زيادة الأتمتة للأنشطة البدنيَّة، يشهدُ العالم تطوُّراً مطَّرداً في الذَّكاء الاصطناعي بما يمثِّله من زيادة قدرة الآلات على محاكاة السُّلوك البشريِّ.

ويتَّضح ذلك جليّاً في قيام الولايات المتَّحدة باستخدام عدد من التَّطبيقات التُّكنولوجيَّة لتقديم «معالج افتراضي» والاستعانة بأجهزة الحاسوب في مساعدة الأطباء في اتِّخاذ القرارات المعقَّدة.

٦- تأثير الرَّقمنة على ممكِّنات قطاع الأعمال:

في الوقت الرَّاهن، يدركُ العديد من المديرين التَّنفيذيين للشَّركات ورجال الأعمال الحاجة إلى التَّحوُّل الرَّقمي وتفعيل دمجها في العمليَّة الإنتاجيَّة، وخاصَّةً فيما يتعلَّقُ بتطبيق التِّقنيَّات الأساسيَّة الثَّمانية، وفقاً لتقرير (PWC,2019[26])، وهم: الطِّباعة ثلاثيَّة الأبعاد والذَّكاء الاصطناعي والواقع المعزِّز وتقنية البلوك تشين والطَّائرات بدون طيار وإنترنت الأشياء والرُّوبوتات والواقع الافتراضي، وذلك بهدف أن تصبحَ الشَّركاتُ قادرةً على المنافسة وقادرةً على الاستبقاء لأطول فترة ممكنة في ظلِّ المنافسة الشَّرسة والمتمثِّلة في ظهور منافسين جدد بشكلٍ مطَّرد ومستمرٍّ.

ويظهر دور التَّحوُّلات الرَّقميَّة إيجابيات على تحسين قدرات منشآت الأعمال في تحسين عملياتهم التَّشغيليَّة وإنتاجيَّة العاملين ومستوى الخدمة المُقدَّمة إلى العملاء.

ويُمكن إيجاز أهم مكتسبات إدخال نماذج الأعمال الرَّقميَّة على قطاع الأعمال في عددٍ من النِّقاط[27]:

(١) تحسينُ المنتج الذي يتمُّ تسويقه، من حيث: جودته، طريقة عرضه، سهوله استخدامه، طرق توصيله.
(٢) أتمتة العمليَّات الإنتاجيَّة والإداريَّة بالمنشآت التِّجاريَّة.
(٣) تبسيط الاتِّصالات الدَّاخليَّة بين العاملين والخارجيَّة مع الموردين.
(٤) تقليل تكاليف التَّشغيل بشكلٍ كبيرٍ.
(٥) تيسير تسويق المنتجات.
(٦) توفير الوقتِ.
(٧) توفير الموارد البشريَّة.
(٨) استحداث أنماطِ إنتاج صديقة للبيئةِ.

وعلى مستوى الشَّرق الأوسط، نلاحظُ أنَّ الشَّركات الخاصَّة تدركُ أهميَّة القدرات الكامنة للتَّحوُّل الرَّقميِّ في تنمية أعمالها، وخاصَّةً في ظلِّ التَّحوُّلات الكبيرة التي يشهدها العالم حاليّاً، وهذا ما أكَّده تقرير (PWC,2019 [28])، والذي أوضح من خلال استبيان شمل مئتي شركة لدول المنطقة أنَّ نحوَ ٧٨٪ من الشَّركات الخاصَّة في المنطقة تُدرك أنَّ الرَّقمنة ستؤثِّر على بقاء أعمالها في المدى الطَّويل.

وعلى الرَّغم من إدراك الشَّركات الخاصَّة لأهميَّة الرَّقمنة، إلا أنَّ مستوياتِ الاستثمار المُخططة في التِّقنيَّات الرَّقميَّة وتنفيذها منخفضة للغاية مقارنةً بالدُّول الأوروبيَّة؛ فوفقاً للاستبيان تعتزم نحو ١٨٪ فقط من الشَّركات تخصيص نحو ٥٪ من استثماراتها الإجماليَّة لبناء قدراتها الرَّقميَّة.

وتختلف النِّسبة السَّابقة عبرَ القطاعات الاقتصاديَّة، فنحو ٣٤٪ من الشَّركات العاملة في قطاع الخدمات خططوا لاستثماراتٍ تزيدُ عن ٥٪ في مجال الرَّقمنة، مقارنةً بنحو ١٧٪ من الشَّركات العاملة في قطاع التَّصنيع ونحو ١٢٪ في قطاع تجارة التَّجزئة. ويُمكن إرجاعُ أسباب تراجع وضع دول الشَّرق الأوسط مقارنةً بنظائرها الأوروبيين في ثلاثة أسبابٍ رئيسة، والمتمثّلة في:

(١) القيود المتعلِّقة بالتَّكاليف، كما أكَّده نحو ٤٢٪ من الشَّركات.

(٢) مقاومة التَّغيير، كما أكَّده نحو٤٢٪ من الشَّركات.

(٣) وغياب الرُّؤية المؤسَّسيَّة، كما أكَّده نحو ٣٣٪.

ويُمكن توضيحُ تطبيقاتِ التَّحويلات الرَّقميَّة على مختلف القطاعات الاقتصاديَّة، وذلك على النحو المبين في الجزء التَّالي.

٧- تأثير الرَّقمنة على قطاع الزِّراعة:

يقصد برقمنة قطاع الزِّراعة استخدام التِّقنيَّات المتقدِّمة والمستحدثة والمدمجة في نظام واحد؛ لتمكين المزارعين من الاندماج في سلسلة القيمة الزِّراعيَّة وبالتَّالي تحسين إنتاج الحاصلات الزِّراعيَّة.

وتساعدُ تلك التِّقنيَّات بشكلٍ كبيرٍ المزارعين عندَ اتِّخاذِ القرارات ذاتَ الصِّلة بتحديد مقدار السِّماد المطلوب بناءً على مجموعةٍ من القياساتِ المحدَّدة سلفاً والخبرات السبَّاقة والتَّوصيات التي يمدها الخبراء في تطبيقاتهم الرَّقميَّة.

وتساعد تلك التِّقنيَّات عادةً على تميع البيانات الزِّراعيِّة بشكلٍ متكرِّر ودقيق مع دمجها مع مصادر معلومات خارجيَّة، مثل: حول الطَّقس، وتحليل تلك البيانات المجمَّعة وتفسيرها بما يُمكِّن المزارعين من اتِّخاذ قراراتٍ أكثر استنارةً ومواءمةً، كما تُساهمُ تلك التِّقنيَّات في تمكين المزارعين من تقييم تأثير قراراتهم على إنتاجيَّة محاصيلهم الزِّراعيَّة (Un Global Compact, 2017[29]) .

وفقاً لمنظمة الأغذية والزِّراعة [30]، يؤدِّي انتشار التِّقنيَّات الرَّقميَّة وإمكانيَّة نقلها إلى إحداث تحوُّل إيجابيٍّ في قطاع الزِّراعة وإنتاج الغذاء، حيثُ يعمل انتشار المعلومات الزِّراعيَّة الرَّقميَّة على تمكين وصول صغار المزارعين إلى المعلومات اللازمة الخاصَّة بمدخلاتِ الإنتاج وطبيعة الأسواق.

كما أنَّ أتمتة العمليَّات الزِّراعيَّة تتيحُ ترشيد المدخلات الزِّراعيَّة وتقليل الطَّلب على العمالة اليدويَّة، وتعمل بيانات الأقمار الصِّناعيَّة وأجهزة الاستشعار عنْ بُعْدٍ على تحسين الدِّقة وتقليل تكلفة مراقبة نموِّ المحاصيل وجودة الأرض أو المياه في مواقع الإنتاج الزِّراعي.

وتتيح تقنيَّات التَّتبع والخدمات اللوجستيَّة الرَّقميَّة إمكانيَّة تبسيط سلاسل توريد الأغذية الزِّراعيَّة مع توفير معلومات موثوقة للمستهلكين. ويُمكنُ إيجاز أهمِّ المردوداتِ الإيجابيَّة منْ انتشار التِّقنيَّات الرَّقميَّة فيما يلي: (١) زيادة في الإنتاج الزِّراعيِّ.

(٢) تحسين فنون الإنتاج الزِّراعيَّة. (٣) تحسين إنتاجيَّة العامل الزراعيِّ. (٤) تحسين سلاسل التَّوريد الزِّراعيَّة. (٥) تقليل التَّكاليف التَّشغيليَّة.

وعلى مستوى السِّياسة الزِّراعيَّة للدَّولة، يُمكن للتِّقنيَّات الرَّقميَّة أيضاً أنْ تساعدُ الحكومات على تحسين كفاءة وفعاليَّة السِّياسات والبرامج الزِّراعيَّة القائمة والعمل على تصميم سياسات وبرامج استصلاح زراعيٍّ وتطوير الجينات الزِّراعيِّة.

فعلى سبيل المثال، تعمل صور الأقمار الصِّناعيَّة المتاحة على تقليل تكلفة مراقبة العديد من الأنشطة الزِّراعيَّة التي تتمُّ على مستوى الدَّولة ومراقبة سلوك المزارعين نحوَ الأنشطة الصَّديقة للبيئة ومن ثَمَّ التحرُّك نحوَ سياسات أكثرَ استهدافاً تدفع (أو تعاقب) المزارعين بناءً على النَّتائج البيئيَّة المرصودة.

بالإضافة إلى مراقبة الامتثال للسِّياسات البيئيَّة للدَّولة، وتتيح التِّقنيَّات الرَّقميَّة أتمتة العمليَّات الإداريَّة الحكوميَّة لقطاع الزِّراعة وتطوير كافة الخدمات الحكوميَّة المقدَّمة للمزارعين والتي تشملُ الخدمات الإرشاديَّة والتَّمويليَّة.

ومن الأمثلة التَّطبيقيَّة على دولة الكويت، رسم خرائط أشجار النَّخيل في المناطق الحضريَّة والزِّراعيَّة باستخدام بيانات الأقمار الصِّناعيَّة عالية الدِّقة (Uddin, S. et al.,2009[31])

وعلى الرَّغم من أهميَّة التَّطبيقات الرَّقميَّة الزِّراعيَّة، إلا أنَّ التَّحدياتِ الأساسيَّة من التَّطبيق واسع النِّطاق للرَّقمنة الزِّراعيَّة في ارتفاع التَّكاليف وصعوبة إدراك الأرباح في الأجل القصير.

٨- تأثير الرَّقمنة على القطاع الصِّناعي:

يُمكن للرَّقمنة إحداث تغييرات جذريَّة في مجال الإنتاج الصِّناعيِّ، حيثُ إنَّها توفِّر فرصاً ابتكاريَّة تُدعِّم زيادة الإنتاج الصِّناعي وتقدِّم العديد من الحلول الصِّناعيَّة أو الإداريَّة للمنشآت الصِّناعيَّة، وتساعد تكنولوجيا التَّصنيع الجديدة على تسريع منظومة تطوير المنتجات من خلال دعم النَّماذج الصِّناعيَّة وتطوير التَّصاميم الهندسيَّة بدقَّةٍ كبيرة، كما تساعد التُّكنولوجيا على إدارة العلاقات التَّشاركيَّة بين الموردين الصِّناعيين في إطار سلاسل توريد متكاملة وتوفير طرق مستحدثة لتسويق المنتجات الصِّناعيَّة.

ووفقًا للمفوَّضيَة الأوروبيَّة (٢٠١٥)[32]، يُمكن استغلال التِّقنيَّات الرَّقميَّة في مجال الإنتاج الصِّناعيِّ من خلال عددٍ من التَّطبيقات والاختراعات، مثل:

١- تطبيقات تصاميم المنتجات ومعدَّات التَّصنيع واختبارها.

٢- استخدام الاختراعات الحديثة في مجال التَّصنيع مثل: الطَّابعات ثلاثيَّة الأبعاد.

٣- إعادة استخدام مدخلات الإنتاج في العمليَّة الإنتاجيَّة.

٤- استحداث طرق إداريَّة مختصَّة بالقطاع الصِّناعي مثل: تطبيقات إدارة المخازن والوصول السَّلس لسلاسل التَّوريد.

٥- معالجة البيانات لضبط الجودة وتحسين مخرجات الإنتاج.

٩- تأثير الرَّقمنة على القطاع الصِّحيِّ:

وفقًا لرأي العديد من الخبراء، فقد أصبحت التُّكنولوجيا الرَّقميَّة جزءاً لا يتجزَّأ من قطاع الرِّعاية الصِّحيَّة وقد ظهر ذلك جليّاً خلال أزمة وباء كورونا الرَّاهنة.

وقد اهتمَّ العديد من الباحثين بدراسة تأثير التِّقنيَّات الرَّقميَّة على صناعة الرِّعاية الصِّحيَّة ومنها: الدِّراسة التي قام بها (Laurenza, E. et al., 2018 [33]) لتحليل تأثير التِّقنيَّات الرَّقميَّة، ولا سيَّما تقنيَّات تكنولوجيا المعلومات، على صناعة الرِّعاية الصِّحيَّة في إيطاليا.

وقد أظهرت النَّتائج أنَّ اعتماد التِّقنيَّات الرَّقميَّة يُساهم في تحسين كفاءة أداء الأنشطة الرَّئيسة للرِّعاية الصِّحيَّة، من حيثُ تقديم الخدمات بجودة أفضل وتقليل أوقات الاستجابة. ومن الملاحَظ أنَّ التِّقنيَّات المتاحة عالميّاً قد أحدثت ثورةً في قطاع الرِّعاية الصِّحيَّة.

وقد حسَّنت التُّكنولوجيا الرَّقميَّة القائمة بشكلٍ واضح من الكفاءة التَّشغيليَّة وخاصَّةً فيما يتعلَّق بتحسين معايير الرِّعايةِ الطِّبيَّة.

ومن الأمثلة التَّطبيقيَّة في ذلك استخدام الرُّوبوتات في إجراء بعض العمليَّات الجراحيَّة في دول مثل: اليابان والصِّين وتسخير تقنيات الذَّكاء الاصطناعي لمساعدة الأطبَّاء في مجال التَّشخيص الطِّبي.

ويُمكن إيجاز أهمِّ المجالات التي حقَّقت فيها التُّكنولوجيا الرَّقميَّة تأثيراً ملحوظاً في قطاع الرِّعاية الصِّحيَّة ما يلي[34]:

تحسُّن الوصول إلى المعلومات الطِّبيَّة:

ساهم تطوير التُّكنولوجيا الرَّقميَّة في تمكين المتخصِّصين في قطاع

الرِّعايـة الصِّحيَّـة مـن تخزيـن بيانـات المـرضى بشـكلٍ أكـبر كفـاءةً وسـهولةَ الوصـول إليهـا ومشـاركة المعلومـات الطِّبيَّـة بـين المتخصِّصـين، ممَّـا كان لـه دورٌ كبـير في تقديـم خدمـات رعايـة أكثـر إرضـاء للمـرضى.

تحليل البيانات الطِّبيَّة الضَّخمة:

مكَّنـت التَّحـوُّلات الرَّقميَّـة الحاليَّـة مـن تمكـين الأطبـاء مـن تحليـل البيانـات الضَّخمـة وهـو مـا سـهَّل عـلى الباحثـين في مجـال أبحـاث الأوبئـة والتَّجـارب السَّريريَّـة مـن اتِّبـاع نهـج التَّحليـل الشُّـموليِّ للبيانـات اللازمـة عـلى مجموعـةٍ كبـيرةٍ مـن الأفـراد مقارنـةً بـأيِّ وقـتٍ مـضى.

تحسين قنوات التَّواصل بين كافة المعنيين في قطاع الرِّعاية الصِّحيَّة:

سـهَّلت التُّكنولوجيـا الرَّقميَّـة التَّواصـل بـين مقدمـي الرِّعايـة الصِّحيَّـة والمرضى حيـثُ أصبـح مـن الممكـن للعاملـين في مجـال الرِّعايـة الصِّحيَّـة البقـاء عـلى اتِّصـالٍ مـن خـلال البريـد الإلكـتروني والهواتـف الذَّكيَّـة والرَّسـائل النَّصيَّـة ومـا إلى ذلـك.

فلـم يعـدْ عـلى الأطبَّـاء اسـتخدام الوسـائل التَّقليديَّـة لتذكـير مرضاهـم بمواعيـد الحجـوزات أو الاختبـارات.

فقـد سـاهمت التُّكنولوجيـا بتوفـير تكلفـة التَّواصـل بـين المتخصِّصـين في مجـال الرِّعايـة الصِّحيَّـة ومرضاهـم.

كـما يُمكـن للمتخصِّـص في المجـال الطِّبـيِّ مـن تنفيـذ نـدوات وعقـد مؤتمـرات عـبر الإنترنـت ومقاطـع فيديـو خاصَّـة بهـم، واسـتخدام المنصَّـات عـبر الإنترنـت ووسـائل التَّواصـل الاجتماعـيِّ للتَّواصـل مـع غيرهـم في المجـال الطِّبـي في دول العـالم المختلفـة.

السِّجلات الصِّحيَّة الإلكترونيَّة:

حقَّقت التُّكنولوجيا الرَّقميَّة طفرةً في مجال السِّجلات الطِّبيَّة للمرضى، ففي الماضي، كانت الملفات الورقيَّة الكبيرة تُنْقَلُ من قسم إلى آخر؛ ممَّا كان يعرِّضها للتَّلف أو الفقدان، وكان المهنيون يستغرقون وقتاً طويلاً للعثور على السِّجلات الطِّبيَّة للمرضى.

وقد أدَّى الوصول إلى السِّجلات الصِّحيَّة الإلكترونيَّة إلى تخزين مركزيٍّ لجميع بيانات المرضى والوصول بشكلٍ أسرع إلى رعاية محسَّنة ونتائج أفضل.

تقديم الخدمات الطِّبيَّة عنْ بُعْدٍ:

لا تزالُ هناك أماكنُ كثيرة في جميع أنحاء العالم تُعاني من نقصٍ في مقدِّمي الرِّعاية الصِّحيَّة، مثل: القرى النَّائية، وتُساهم تقديم الخدمات الصِّحيَّة عن بُعْدٍ بطريقة فعَّالة بدرجة كبيرة، وذلك نظراً لانخفاض تكلفتها وتوفير الخدمات الصِّحيَّة الاسترشاديَّة للمرضى، ومثالٌ على ذلك، قيام الأطباء النفسيين بالاستشارات عن بُعْدٍ للمرضى غير القادرين على القدوم جسديّاً إلى عياداتهم.

كما تُستخدم الاتِّصالات السِّلكيَّة واللاسلكيَّة لتوفير التَّعليم والتَّدريب للعاملين في مجال الرِّعاية الصِّحيَّة للمقيمين في المناطق النَّائية.

التَّطبيقات الرَّقميَّة في تقديم الخدمات الصِّحيَّة:

أدَّت الثَّورة الرَّقميَّة أيضاً إلى تطوير مئات التَّطبيقات الصِّحيَّة.

توفِّر هذه التَّطبيقات أدواتٍ فعَّالة للعاملين في مجال الرِّعاية الصِّحيَّة

لمراقبة صحَّة المرضى، وتزويدهم بالمعلومات الطِّبيَّة، والسَّماح لهم بالوصول إلى نتائج الاختبارات اللازمة.

١٠- تأثير الرَّقمنة على قطاع التَّعليم:

بدايةً عانى قطاع التَّعليم في عددٍ من دولِ العالم من مشاكلٍ عدَّة من أهمها: جودة مخرجات التَّعليم، ثُمَّ جاءت جائحة كورونا لتمثِّل صدمةً قويَّةً واختباراً لمدى صلابة الأنظمة التَّعليميَّة واعتمادها على التُّكنولوجيا كما هو مذكور في الخطط والإستراتيجيَّات الوطنيَّة، ومن المتوقَّع أنْ يتأثَّر نظام التَّعليم في ظلِّ الجائحة الحاليَّة سلباً من خلال:

١. تراجع التَّعلُّم وارتفاع معدَّلات التَّسرب وخاصَّة بين الفئات المحرومة، وكذلك تراجع في نسب الالتحاق في صفوف الأطفال في سنِّ رياض الأطفال.

٢. انخفاض قدرة الأُسر على تحمُّل تكاليف المدخلات التَّعليميَّة مع انقطاع دخل الأُسر.

٣. انخفاض الاستثمار في التَّعليم وتقليص الموارد المتاحة للمعلمين.

يعتبرُ التَّعليم عن بُعْدٍ، أحدَ حلول التِّقنيَّات الرَّقميَّة، الضَّامنة لاستمرار العمليَّة التَّعليميَّة في ظلِّ الإجراءات الصَّارمة للحدِّ من انتشار الفيروس وجعلها مساراً مستداماً حيثُ أَجْبَرت جائحة كورونا الدُّول العربيَّة على الانتقال المفاجئ له من خلال إنشاء منصَّاتٍ للتَّعليم الإلكترونيِّ.

وقد أثبتت البحوثُ التي أجريت على هذا النِّظام بأنَّه ذو تأثير يوازي أو يفوق نظام التَّعليم التَّقليدي كما أنَّه يمثِّل فرصةً لتوسيع طرق التُّعلُّم

المرن، إذ يتيحُ التَّعلُّم وفق الظُّروف التَّعليميَّة المناسبة لأوقات المتعلمين وتحقيق استمراريَّة التعلُّم.

كما أنَّه يشجِّع على الابتكار من خلال تقديم المناهج للمتعلمين بطرق مبتكرة وتفاعليَّة.

ومن زاوية التَّكلفة لا يُعتبر التَّعليم عن بُعْدٍ عاليَ التَّكلفة.

وقدْ اعترى التَّعليم عن بُعْدٍ أو الإلكتروني العديد من المشاكل منها:

١ـ مشاكل تقنيَّة مثل: ضعف سرعة الإنترنت في بعض المناطق مع الضَّغط الشَّديد على استخدامها.

٢ـ مشاكل خاصَّة بالكوادر البشريَّة القائمة على العمليَّة التَّعليميَّة وعدم قدرتهم على استخدام التُّكنولوجيا الحديثة في تقديم الخدمات التَّعليميَّة، حيثُ لم يتلقَ نسبةٌ كبيرةٌ من المعلمين التَّدريب الكافي لاستخدام التُّكنولوجيا الحديثة.

٣ـ إنهاء خدمات العديد من المعلمين في قطاع التَّعليم الخاصِّ وعدم القدرة على دفع رواتبهم.

٤ـ عدم استعداد المتعلمين وأولياء الأمور لمبدأ التَّعلُّم عن بُعْدٍ.

٥ـ غياب آليَّات إدارة ومتابعة عمليَّة التَّعلُّم من جانب الإدارات الإشرافيَّة في المؤسسات التَّعليميَّة.

وبالتَّالي لابدَّ من وجود إستراتيجيَّة واضحة لتفعيل واستدامة التَّعليم عن بُعد انتهاء الجائحة من خلال تبنِّي الخطط القوميَّة الإستراتيجيَّة المستقبليَّة للتَّعلُّم الإلكترونيِّ، والعمل على توفير سياسات وتشريعات

في خدمة التَّعليم الإلكترونيِّ، وزيادة الإنفاق والاستثمار في التَّعليم الإلكترونيِّ، والعمل على تحقيق تكافؤ الفرص في التَّعليم الإلكترونيِّ [35].

ثالثاً: أهم التَّحديات التي تواجه التحوُّل الرَّقمي:

تتمثَّل التَّحديات الرَّقميَّة التي تواجه صانعي السِّياسات والتي قد تكون حائلاً نحو التَّفعيل الإيجابيِّ للتَّطبيقات التُّكنولوجيَّة الرَّقميَّة في عددٍ من القضايا، والتي تشمل:

(١) القضايا الماليَّة والتَّنظيميَّة لتأسيس بنية تحتيَّة لتُّكنولوجيا المعلومات والاتِّصالات.

(٢) الخصوصيَّة وحماية البيانات والأمن الإلكترونيِّ.

(٣) القضايا التَّنظيميَّة لتدفُّق وتبادل البيانات، ويُمكن توضيح التَّحديات السَّابقة بشيءٍ من التَّفاصيل على النحوِّ التَّالي [36]:

أ- القضايا الماليَّة والتَّنظيميَّة لتأسيس بنية تحتيَّة رقميَّة:

تُعَدُّ مسألة تمويل البنية التَّحتيَّة لتكنولوجيا المعلومات والاتِّصالات من القضايا المهمَّة والتي تؤثِّر بشكلٍ فعَّالٍ على قدرة الحكومات وقطاع الأعمال على التَّحوُّل الرَّقميِّ، ويظهر ذلك جليّاً عند الحديث عن طرق تمويل إنشاء شبكة نطاق عريض وطنيَّة ذات ثقةٍ مرتفعة وتفعيل التَّنسيق في استخدام المنصَّات الإلكترونيَّة بين الأجهزة الحكوميَّة وقطاع الأعمال، علاوةً على إشكاليَّة تمويل البنية التَّحتيَّة الرَّقميَّة، فمن المهمِّ توافر القوانين واللوائح اللازمة لدعم التَّشغيل الفعَّال للخدمات الرَّقميَّة، والتي منها قوانين جمع البيانات وتنظيم تبادلها.

ب- الخصوصيَّة وحماية البيانات والأمن الإلكترونيِّ:

تُعتبر البيانات هي ركيزة عمل الاقتصاد الرَّقمي، حيثُ يتمُّ تحويل البيانات إلى قيمة اقتصاديَّة مضافة. ولابدَّ من صانعي القرار معالجة الأمور الخاصَّة بجمع وتخزين البيانات وحماية خصوصيَّة المستهدفين من الاستبيانات، وغيرها من الأمور ذات الصِّلة بأمن البيانات وعدم إساءة استخدامها، ويتطلَّبُ الأمر مراعاة عدد من الإشكاليَّات الخاصَّة بالنِّقاط التَّالية:

- مدى التزام المؤسَّسات بتحديد الغرض من تجميع البيانات.
- مدى التزام المؤسَّسات بالقواعد النِّظاميَّة لمشاركة البيانات.
- مدى التزام المؤسَّسات التِّجاريَّة والخدميَّة بتدمير البيانات بمجرد استخدامها، مثل رقم بطاقة الائتمان للتِّجارة الإلكترونيَّة، أو رقم الضَّمان الاجتماعيِّ للمطالبات المتكرِّرة، والبيانات الطِّبيَّة للمرضى.
- مدى التزام المؤسَّسات الحكوميَّة بتوفير أنظمة أمان سيبراني متقدِّمة لحماية البنية التَّحتيَّة الوطنيَّة الحيويَّة للمعلومات.

وعادةً ما يتطلَّبُ حماية البيانات: (١) نظماً أكثر تطوُّراً في مجال تكنولوجيا المعلومات سواء لتخزينها في قاعدة بيانات داخليَّة أو في شبكاتٍ ذات تأمين عالٍ.

(٢) وتوافر قدرات بشريَّة تمتلك مهاراتٍ مرتفعةً في مجالات تكنولوجيا المعلومات.

جـ- القضايا التَّنظيميَّة لتدفُّق وتبادل البيانات:

من المعتاد وضعُ قيودٍ على النَّقل الخارجي للبيانات الشَّخصيَّة بموجب قوانين خصوصيَّة البيانات الشَّخصيَّة، مثل البيانات الماليَّة الحسَّاسة التي تحتفظ بها البنوك أو البيانات الطِّبيَّة.

وعندما يتمُّ نقل البيانات إلى الخارج، لا يزال هناك سؤالٌ حول كيفيَّة مراقبة استخدامها وكيفيَّة إنفاذ القوانين المحليَّة على مراقبي البيانات في الخارج، ويستوجبُ ذلك وضعُ تشريعاتٍ ولوائح منظِّمة للتحكُّم في نقل البيانات خارجيّاً وتعيين مراقبين للبيانات تكون مسؤولياتهم منع أيِّ خرق للبيانات الوطنيَّة ومتابعة الاتِّفاقات ذات الصِّلة بتبادل المعلومات للحدِّ من الجرائم الإلكترونيَّة العابرة للحدود.

رابعاً: استعراض أهم التَّجارب الدَّوليَّة:

توفِّر التَّجارب الدَّوليَّة أطراً عامَّة يُمكن من خلالها استنساخ برامجها ومبادراتها وحلولها النَّاجحة في مجال تنظيم التَّحوُّل الرَّقميِّ وخاصَّةً فيما يتعلَّق بإمكانيَّات استخدام البنية التَّحتيَّة الرَّقميَّة خارج الحدود الجغرافيَّة للبلاد وتوفير الخدمات العامَّة الرَّقميَّة والهويَّات الإلكترونيَّة للمواطنين وكيفيَّة تفعيل التَّوقيعات الإلكترونيَّة وبرامج تنظيم الإقامة إلكترونيّاً، وتسجيل الأعمال التِّجاريَّة بسلاسةٍ من خلال المنصَّات الحكوميَّة الإلكترونيَّة.

ويتضمَّن هذا الجزء عرضاً عامّاً على منظومات التَّحوُّل الرَّقمي في عددٍ من المناطق الجغرافيَّة حول العالم.

ومن الملاحَظ أنَّ تجربةَ **الاتِّحاد الأوروبي**[37] تُعَدُّ من أكثر التَّجارب الدَّوليَّة إثراءً في مجال التَّحوُّل الرَّقميِّ، حيثُ يتَّخذُ الاتِّحادُ الأوروبيُّ نهجاً خاصّاً فيما يتعلَّق بتنظيم سياسات الاقتصاد الرَّقميِّ وخاصَّةً فيما يتعلَّق بتنظيم التِّقنيَّات الرَّقميَّة النَّاشئة؛ فيتبنَّى الاتِّحادُ الأوروبيُّ نهجاً قائماً على توجيهات الحكومات الوطنيَّة وخاصَّة في مجالات الخصوصيَّة وحماية

البيانـات وحياديَّـة الشَّـبكة وتنظيـم سـوق محـرِّكات البحـث، وقـد تضمَّنـت توجيهـات الاتِّحـادِ الأوروبيِّ لحمايـة البيانـات قواعد مشـتركة لإنشـاء مسـتوى عـالٍ مـن الحمايـة للبيانـات الشَّـخصيَّة للمواطـن الأوروبيِّ سـواء في الدَّاخـل أو عنـد نقلهـا عـبر الحـدود. وعـلى عكـس النَّهـج الأوروبيِّ، يتحكَّـم القطـاع الخـاصُّ في **الولايـات المتَّحـدة** [38] في إدارة الأجنـدة التَّنظيميَّـة الرَّقميَّـة، حيـثُ تسـعى الحكومـة إلى خلـق بيئـةٍ مواتيـةٍ لمبـادراتِ القطـاع الخـاصِّ الرَّقميَّـة. وتُعَـدُّ سـنغافورة بوابـة تبـادل المعلومـات الرَّقميَّـة بجنـوب شرق آسـيا.

ونجـدُ أنَّ تجربتهـا مـن أهـمِّ التَّجـارب الآسـيويَّة في مجـال التَّحـوُّل الرَّقمـيِّ، والتـي اتَّخـذت مـن ضمـن أجندتهـا التَّنمويَّـة تحقيـق التَّنميـة الرَّقميَّـة وتنفيـذ العديـد مـن المبـادرات الرَّقميَّـة، وتُعتبـر سـنغافورة مـن أوائـل دول العـالم التـي سـمحت لسـير السَّـيارات بـدون سـائق في شـوارعها، حيـث أنشـأت وزارة النَّقـل لجنـة النَّقـلِ الـبريِّ المسـتقلِّ لسـنغافورة (CARTS) في عـام ٢٠١٤ والمتخصِّصـة في وضـع إسـتراتيجيَّات سـير المركبـات بـدون سـائق، كـما أطلقـت وكالـة البحـث والتَّطويـر وهيئـة النَّقـلِ الـبريِّ مبـادرة **سـنغافورة**[39] للمركبـات المسـتقلَّة لاستكشـاف الإمكانيَّـات التُّكنولوجيَّـة للمركبـات المسـتقلَّة كجـزءٍ من إسـتراتيجيَّة الحكومـة الأوسـع لإنشـاء وسـائل نقـلٍ ذكيَّـة بديلـة، وذلـك ضمـن حلـول مشـاكل النمـوِّ السُّـكاني المطَّـرد ونـدرة الأراضي المتاحـة للتَّنميـة.

أمَّـا **هونـغ كونـغ** [40] فتُعَـدُّ بمثابـة بوابـة لمراكـز البيانـات الدَّوليَّة مع سـهولةِ الوصـولِ إلى الصِّـين، وتوفـير مركـز اتِّصـالات وماليَّـة مفيـدة لـشركات التُّكنولوجيـا الصِّينيَّـة الرَّاغبـة في التَّوسـع في الخـارج.

ويتطـوَّر الاقتصـادُ الرَّقمـيُّ في هونـغ كونـغ بنهـج قائـم عـلى تشـجيعِ المبـادراتِ المسـتقلَّة التـي يتبناهـا مجموعـةٌ متنوِّعـةٌ أصحـابُ المصلحـةِ فيهـا

فئـات مختلفـة مثـل: التقنيـين والأكاديميـين والـشَّركات النَّاشـئة التِّقنيَّـة، وذلـك اسـتجابةً للطَّلـبِ المتزايـدِ المتوقَّـع عـلى الخدمـات التُّكنولوجيَّـة بالبـلاد.

وتُعَـدُّ هونـغ كونـغ واحـدةً مـن أهـمِّ محـاور الإنترنـت في آسـيا مـن خـلال تشـجيع واجتـذاب جميـع مـزودي التُّكنولوجيـا وخدمـات الاتِّصـالات مـن مختلـفِ دولِ العـالم، ووفقـاً لجمعيَّـة المحاسـبين القانونيـين المعتمديـن، احتلَّـت هونـغ كونـغ المرتبـةَ الأولى بـين الاقتصاديَّـات الآسـيويَّة في الاتِّصـال الـدَّولي وإدارة مخاطـر البيانـات، والثَّانيـة في جـودة النِّطـاق العريـض والخصوصيَّـة.

وفيـما يتعلَّـق **بالصِّـين**[41]، نلاحـظُ أنَّهـا تُعَـدُّ مـن الـدُّول الرَّائـدة في مجـال صناعـة المدفوعـات الرَّقميَّـة مقارنـةً بغيرهـا مـن دول العـالم.

فمـن خـلالِ دعـم البرامـجِ المعـزِّزة لتنميـة نظـم المدفوعـات الرَّقميَّـة، خطـت الصِّـين خطـواتٍ كبـيرةً في هـذا المجـال حيـثُ أصبحـت المدفوعـات الرَّقميَّـة تشـملُ جميـعَ جوانـبِ الأنشـطة الاقتصاديَّـة سـواء عـلى مسـتوى الأفـراد أو المؤسَّسـات، كـما تتمتَّـع الصِّـين بقـدراتٍ كبـيرةٍ خاصَّـة بشـبكات الاتِّصـالات وأجهـزة تحليـل بيانـات متقدِّمـة ومنصَّـات تجـارة إلكترونيَّـة متقدِّمـة، وقـد سـاهمَ ذلـك بشـكلٍ ملحـوظٍ في خلـق فـرص تجاريَّـة جديـدة وزيـادة مطَّـردة في معـدَّلات الشُّـمولِ المـاليِّ.

وبالنِّسـبة **لليابـان**[42]، فتُعَـدُّ مـن أوائـل الـدُّول التـي تبنَّـت التُّكنولوجيـا المتقدِّمـة منـذُ عقـودٍ، ويعتمـدُ تطويـر منظومـة الاقتصـاد الرَّقمـيِّ بهـا عـلى الـدَّور الفعَّـال للحكومـة مـن خـلال دعـم تطبيقـاتِ الحلـول التُّكنولوجيَّـة المتقدِّمـة ذات التِّقنيَّـات العاليـة، وذلـك في ظـلِّ رؤيـة اليابـان بـأنْ تصبـحَ الدَّولـة الأكثـر تقدُّمـاً في مجـال تكنولوجيـا المعلومـات عالميّـاً.

وتعتمـدُ اليابـان عـلى صياغـة خطـط إسـتراتيجيَّة طويلـة المـدى لدعـم بنيتهـا التَّحتيَّـة الرَّقميَّـة.

واليـومَ نشـهدُ تقدُّمـاً هائـلاً في المنظومـة الرَّقميَّـة في اليابـان لتغطـي جميـع جوانـب الحيـاة مـن توفـير خدمـات الحكومـة الإلكترونيَّـة إلى اسـتخدام الهواتـف للدَّفـع الإلكـتروني وتقديـم خدمـات محافـظ المحمـول وتسـهيل اسـتخدام السُّـيَّاح الأجانـب للمدفوعـات القائمـة عـلى بطاقـات الدَّفـع الإلكترونيَّـة.

وفي **الهنـد**[43] تبنَّـت الحكومـة الهنديَّـة مجموعـةً مـن البرامـج الدَّاعمـة للتَّحـوُّل الرَّقمـيِّ، وكان أهمهـا برنامـج "الهنـد الرَّقميَّـة Digital India"، والـذي يهـدفُ إلى تمكـين المجتمـع رقميّـاً وذلـك بتطويـر نظـم المعلومـات الرَّئيسـة بالمجتمـع الهنـديِّ.

ويُعَـدُّ هـذا البرنامـج مـن أهـمِّ محـاور برنامـج الخطـة الوطنيَّـة للحوكمـة الإلكترونيَّـة والتـي تـمَّ وضعهـا عـام ٢٠٠٧ وعملـت عـلى دعـم ركائـز الحكومـة الإلكترونيَّـة لتوسـيع نطـاق تطبيقهـا؛ لتشـملَ كافَّـة مناحـي الخدمـات المقدَّمـة للمواطنـين، وتضمَّـن البرنامـج تغطيـةَ مجموعـةٍ واسـعةٍ مـن المجـالات إلكترونيّـاً، مثـل حوسـبة السِّـكك الحديديَّـة، وحوسـبة سـجلات الأراضي وتقديـم خدمـات حكوميَّـة إلكترونيَّـة في قطاعـات الزَّراعـة، والصِّحـة، والتَّعليـم، وجـوازات السَّـفر، والشُّرطـة، والمحاكـم، والبلديَّـات، والضَّرائـب التِّجاريِّـة.

وعـلى مسـتوى الـدُّول الأفريقيَّـة، فتُعَـدُّ تجربـة دعـم التَّحـوُّل الرَّقمـيِّ في **كينيـا**[44] وذلـك بالتَّركيـز عـلى تطبيقـات الهواتـف المحمولـة كأحـد آليَّـات تعزيـز الخدمـات المصرفيَّـة الرَّقميَّـة مـن التَّجـارب النَّاجحـة في قـارة أفريقيـة،

حيث دعَّمَت خدمات تحويل الأموال وتحويل مدفوعات الفواتير والتَّحويلات المحليَّة من شخص إلى شخص (P2P) عبر الهاتف المحمول بواسطةِ شركة الاتِّصالات سفاريكوم في عام ٢٠٠٧، وقد ساعد ذلك العديد من العملاء على الوصول إلى الخدمات الماليَّة بالقرب من المنزل دون حواجز إداريَّة معقَّدة، ممَّا أدَّى إلى زيادة معدَّلات نموِّ الشُّمول الماليِّ بشكل ملحوظ.

خامساً: دور التَّحوُّل الرَّقميِّ في التَّصدِّي لجائحة كورونا في دول الخليج العربي.

١- تطوُّر التَّحوُّل الرَّقميِّ في دول الخليج العربيِّ.

تعدَّدت الدِّراسات التَّطبيقيَّة التي تناولت تأثير الرَّقمنة على تحسين مستوى الأداء الحكومي بدول الخليج العربيِّ، وقد أكَّدت على الدَّور الإيجابيِّ للتِّقنيَّات الرَّقميَّة في تحسين البيئة الاقتصاديَّة وزيادة جودة تقديم الخدمات الحكوميَّة، فقد أوضح Alshubiri, F.,2019[45] تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتِّصالات على التَّنمية الماليَّة في دول الخليج العربيِّ من خلال دراسة تأثير تقنية المعلومات والاتِّصالات (ICT) على مؤشِّر التَّنمية الماليَّة لدول الخليج العربيِّ السِّت من فترة ٢٠٠٠ إلى ٢٠١٦، وقد توصَّلت الدِّراسة إلى أنَّ زيادة معدَّلات استخدام شبكات النِّطاق العريض لخطوط الإنترنت الثَّابت لها تأثيرٌ إيجابيٌّ ومعنويٌّ إحصائيّاً على مستوى التَّنمية الماليَّة، وذلك بنسبة تقريبيَّة قُدِّرت بنحو ١٪ - ٢٪.

وقامَ Alrawi, K. W., & Sabry, K. A., 2009[46] بتحليل العوامل الدَّاخليَّة والخارجيَّة المؤثِّرة في تطوُّر التِّجارة الإلكترونيَّة في منطقة

الخليـج العـربيِّ وقـد توصَّلـت الدِّراسـة إلى وجـودِ ممكِّنـات كبـيرة للتِّجـارة الإلكترونيَّـة في منطقـة الخليـج تحتـاجُ إلى تطويـر في جميـع التَّخصُّصـات والقطاعـات وذلـك مـن خـلال الدَّعـم الحكومـيِّ، وحـلِّ القضايـا المتعلِّقـة بالثِّقـة، وتوفـير البنيـة التَّحتيَّـة لتكنولوجيـا المعلومـات والاتِّصـالات (ICT)، وتنميـة مهـارات تكنولوجيـا المعلومـات (IT).

بينـما أكَّـد Al Marri, A. et al., 2019 [47] في دراسـتهما عـن تأثـير الـذَّكاء الاصطناعـي عـلى الخدمـات الإلكترونيَّـة الحكوميَّـة المقدَّمـة في دبيٍّ أنَّ الـذَّكاء الاصطناعـي لـه فائـدةٌ كبـيرةٌ عـلى كلٍّ مـن المسـتويين: الفـرديِّ والمؤسَّسـيِّ، وعـلى الحكومـة والقطـاع الخـاصِّ دعـم تقنيَّاتـه، وبتحليـل الآراء حـول تقييـم تأثـير اسـتخدام الـذَّكاء الاصطناعـي في تقديـم الخدمـات الحكوميَّـة بـدبيٍّ، رأى البعـض أنَّـه يؤثِّـر إيجابيّـاً، بينـما تخـوَّف البعـض مـن تعميمـه نظـراً لتأثيراتـه السَّـلبيَّة عـلى معـدَّل نمـوِّ الوظائـف المتاحـة.

وأخـيراً، ومـن خـلال إجـراء دراسـة اسـتقصائيَّة لموظفـي الإدارة العُليـا والمتوسـطة في حكومـة دبيٍّ، وجـد Kalra, D., 2019 [48] أنَّ رقمنـة البنيـة التَّحتيَّـة لهـا مسـاهمة كبـيرة في تحويـل التَّحـضُّر إلى حيـاة ذكيَّـة.

وبتحليـل الوضـع الرَّاهـن بـدول الخليـج العـربيِّ مـن خـلال تحليـل عـددٍ مـن مـؤشِّرات الرَّقمنـة بهـا، نلاحـظ مـا يـلي:

أ- مؤشِّر تنمية الحكومة الإلكترونيَّة [49]:

يقيـسُ المـؤشِّر اتِّجاهـات تطـوُّر الحكومـة الإلكترونيَّـة لـدى ١٩٣ دولـة بدرجـةٍ تـتراوحُ بـين صفـرٍ وواحـدٍ. ويتألَّـف مـؤشِّر تنميـة الحكومـة

الإلكترونيَّة (E-Government Development Index) من ثلاثةِ مؤشِّرات فرعيَّة هي: مؤشِّر البنية التَّحتيَّة للاتِّصالات، ومؤشِّر رأس المالِ البشريَّ، ومؤشِّر الخدماتِ الحكوميَّة الرَّقميَّة.

في إشارةٍ إلى العوامل المُتضافرة في تطوُّر الحكومة الإلكترونيَّة ومنها: الموارد البشريَّة والخدمات الرَّقميَّة إلى جانب البُنى التَّحتيَّة، وضمن المؤشِّر، تتوزَّع الدُّول بين أربع فئاتٍ: المرتفعة جدّاً والمرتفعة والمتوسطة والمنخفضة، وداخل كلِّ فئةٍ تتوزَّع الدُّول ضمن أربعةِ أرباع فرعيَّة من الأدنى إلى الأعلى.

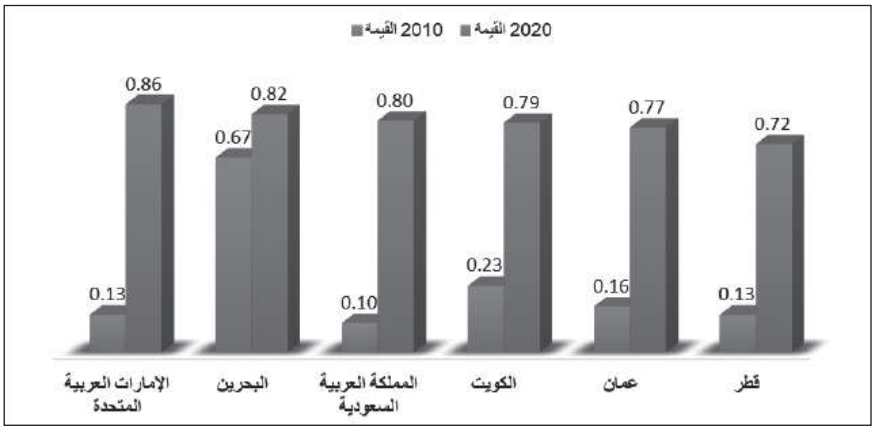
فوفقاً لمؤشِّر تنمية الحكومة الإلكترونيَّة لعام ٢٠٢٠، احتلَّت دولة الإمارات العربيَّة المتَّحدة المرتبة الأولى على مستوى دول الخليج العربيِّ بقيمة مؤشِّر بلغت نحو ٠,٨٦ لتحتلَّ المرتبة الحادية والعشرين عالميّاً، تليها دولة البحرين بقيمة مؤشِّر بلغت نحو ٠,٨٢؛ لتحتلَّ المرتبة الثامنة والثلاثين عالميّاً، وتأتي المملكة العربية السُّعوديَّة والكويت في المرتبة الثَّالثة والرَّابعة بقيمة مؤشِّر بلغت نحو ٠,٧٩٩ و٠,٧٩١؛ لتحتلَّ المراتب رقم ٤٣ و٤٦ عالميّاً على التَّوالي، مع ملاحظة أنَّ جميع دول الخليج العربيَّ يزيد مؤشِّر تنمية الحكومة الإلكترونيَّة لديها عن المتوسط العالمي والبالغ قدره ٠,٥٩٩. والجدول رقم (١) والأشكال (١) و(٢) يوضحوا قيم مؤشِّر تنمية الحكومة الإلكترونيَّة في عددٍ من دول الخليج العربيِّ وترتيبها العالمي وقيمة الانحراف عن المتوسط العالميِّ.

جدول (١)
قيمة مؤشِّر تنمية الحكومة الإلكترونيَّة خلال عام ٢٠٢٠

الدَّولة	قيمةُ المؤشِّر	التَّرتيبُ العالميُّ	الانحراف عن المتوسط العالميِّ
الإمارات العربيَّة المتَّحدة	٠,٨٦	٢١	٠,٢٦
البحرين	٠,٨٢	٣٨	٠,٢٢
المملكة العربيَّة السُّعوديَّة	٠,٨٠	٤٣	٠,٢٠
الكويت	٠,٧٩	٤٦	٠,١٩
عُمان	٠,٧٧	٥٠	٠,١٨
قطر	٠,٧٢	٦٦	٠,١٢

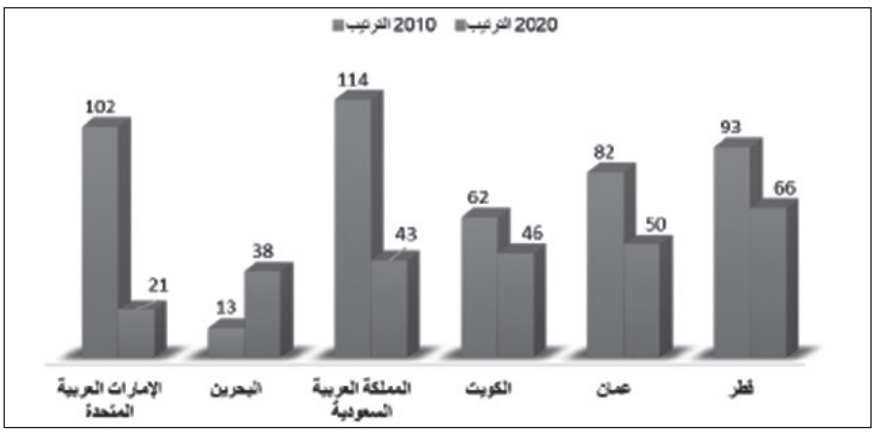
المصدر: الأمم المتَّحدة (٢٠٢٠). مسح الحكومة الإلكترونيَّة ٢٠٢٠، الحكومة الرَّقميَّة في عقد العمل من أجل التَّنمية المستدامة مع ملحق استجابة لفيروس كورونا المستجد.

شكل (١)
قيمة مؤشِّر تنمية الحكومة الإلكترونيَّة خلال العامين ٢٠١٠ و٢٠٢٠



المصدر: بالاعتماد على بيانات الأمم المتَّحدة (٢٠٢٠). «مسح الحكومة الإلكترونيَّة ٢٠٢٠، الحكومة الرَّقميَّة في عقد العمل من أجل التَّنمية المستدامة مع ملحق استجابة لفيروس كورونا المستجد.

شكل (٢)
ترتيب مؤشِّر تنمية الحكومة الإلكترونيَّة خلال العامين ٢٠١٠ و٢٠٢٠



المصدر: بالاعتماد على بيانات الأمم المتَّحدة (٢٠٢٠). «مسح الحكومة الإلكترونيَّة ٢٠٢٠، الحكومة الرَّقميَّة في عقد العمل من أجل التَّنمية المستدامة مع ملحق استجابة لفيروس كورونا المستجد.

وبشكل عام فإنَّ البلدان ذات الدَّخل المرتفع مثل: الكويت والمملكة العربيَّة السُّعوديَّة والبحرين وقطر والإمارات، تعملُ بشكلٍ جذريٍّ على استغلال إمكانات التِّقنيَّات النَّاشئة لتقديم خدمات حكوميَّة متقدِّمة بما يحقِّق مستوى عالٍ من رضا المواطنين، وقد قام العديدُ من الدُّول بصياغة واعتماد خطط التَّحوُّل الرَّقميِّ الوطنيَّة والتَّأكُّد من أنَّ هذه الخطط تتماشى مع خطط التَّنمية الوطنيَّة (UN, 2020).

ب- مؤشِّر المشاركة الإلكترونيَّة[50] (EPI)

يُمثل مؤشِّر المشاركة الإلكترونيَّة (EPI) الصَّادر عن إدارة الشُّئون الاقتصاديَّة والاجتماعيَّة بهيئة الأمم المتَّحدة (UNDESA) أحد المعايير التَّكميليَّة لمؤشر الخدمات الإلكترونيَّة الذي يقيسُ الإجراءاتِ المتَّبعة في كلِّ دولةٍ لإشراك المواطنين في صُنْع السِّياسات والقرارات الحكوميَّة وتطوير الخدمات العامَّة.

ويتمُّ ذلك من خلال ثلاثةِ مستوياتٍ تبدأ بمستوى توفير المعلومات، ثُمَّ مستوى المشورات الجماهيريَّة، وبعد ذلك مستوى اتخاذ القرارات بناءً على نتائج المشورات والمشاركات الجماهيريَّة.

وتشمل سمات المشاركة الإلكترونيَّة التي يقيسها تقريرُ الأمم المتَّحدة للحكومة الإلكترونيَّة ٢٠٢٠ توفير الحكومات لمعلومات على شبكة الإنترنت تتعلَّق بالسِّياسات والميزانيَّات في مجالات التَّعليم والصِّحة والحماية الاجتماعيَّة والتَّوظيف والبيئة والعدالة، واستخدام القنوات الرَّقميَّة والأجهزة المتنقِّلة في تلك المجالات، وتوفير معلومات على الإنترنت تتعلَّق بحقِّ المواطنين في الوصول إلى المعلومات العامَّة، وسنِّ تشريعات لحماية البيانات الشَّخصيَّة على الإنترنت، وإتاحة مجموعات البيانات المفتوحة ووسائل لاقتراح المواطنين مجموعات البيانات الأولى بالنَّشر، وكذلك

وسـائل لجمـع آراء المواطنـين وأدلـة تُثبـت الصِّلـة بـين آرائهـم والقـرارات الحكوميَّـة، بالإضافـة إلى تيسـير الوصـول إلى الخدمـات الحكوميَّـة الرَّقميَّـة مـن خـلال بوابـات الإنترنـت والأماكـن العامَّـة والمكتبـات ونحـو ذلـك.

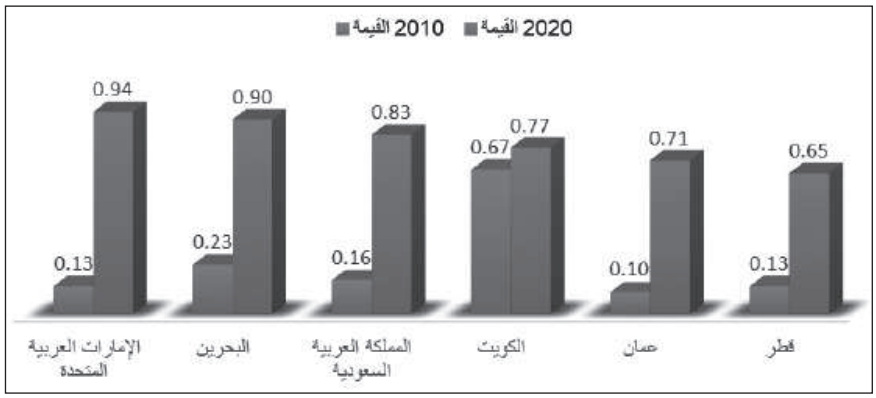
جدول (٢)
قيم مؤشِّر المشاركة الإلكترونيَّة لدول الخليج العربيِّ خلال عام ٢٠٢٠

الدَّولة	قيمة المؤشر	الترتيب العالمي	إنحراف المؤشِّر عن المتوسط العالميِّ
الإمارات العربيَّة المتَّحدة	٠,٩٤	١٦	٠,٣٧
الكويت	٠,٩٠	١٨	٠,٣٤
عُمان	٠,٨٣	٣٨	٠,٢٧
البحرين	٠,٧٧	٥١	٠,٢١
المملكة العربيَّة السُّعوديَّة	٠,٧١	٦٦	٠,١٥
قطر	٠,٦٥	٧٧	٠,٠٩

المصدر: الأمم المتَّحدة (٢٠٢٠). مسح الحكومة الإلكترونيَّة ٢٠٢٠، الحكومة الرَّقميَّة في عقد العمل من أجل التَّنمية المستدامة مع ملحق استجابة لفيروس كورونا المستجد.

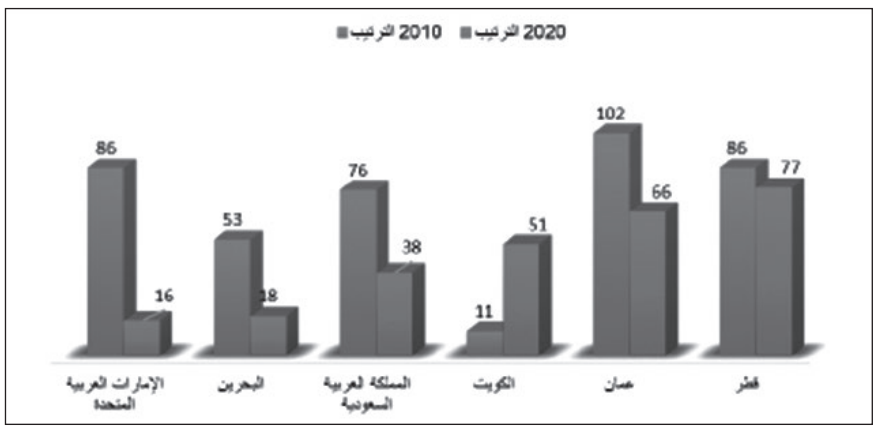
ويلاحَـظ مـن الجـدول رقـم (٢) احتـلال دولتـي الإمـارات العربيَّـة المتَّحدة والكويت المرتبة الأولى والثَّانية، بين مجموعة دول الخليج، في قيمة مـؤشِّر المشـاركة الإلكترونيَّـة بقيمـة مـؤشِّر ٠،٩٤ و٠،٩ عـلى التَّـوالي خـلال عـام ٢٠٢٠. وعـلى مستوى التَّرتيـب العالميِّ، فقـد احتلَّـت الإمـارات المرتبـة السَّادسـة عـشر عالميّـاً، بينـما احتلَّـت الكويـت المرتبـة الثَّامنـة عـشر عالميّـاً، وقـد تزيَّلـت قطـر القائمـة بقيمـة مـؤشِّر ٠،٦٥ ؛ لتحتـلَّ المرتبـة السَّادسـة بـين دول الخليـج العـربي، ويوضِّـح الشَّـكلان (٣) و (٤) تطـوُّر قيمـة مـؤشِّر المشـاركة الإلكترونيَّـة خـلال عـام ٢٠٢٠ مقارنـةً بعـام ٢٠١٠.

شكل (٣)
قيمة مؤشِّر المشاركة الإلكترونيَّة خلال العامين ٢٠١٠ و٢٠٢٠



المصدر: بالاعتماد على بيانات الأمم المتَّحدة (٢٠٢٠). «مسح الحكومة الإلكترونيَّة ٢٠٢٠، الحكومة الرَّقميَّة في عقد العمل من أجل التَّنمية المستدامة مع ملحق استجابة لفيروس كورونا المستجد.

شكل (٤)
ترتيب مؤشِّر المشاركة الإلكترونيَّة خلال العامين ٢٠١٠ و٢٠٢٠



المصدر: بالاعتماد على بيانات الأمم المتَّحدة (٢٠٢٠). «مسح الحكومة الإلكترونيَّة ٢٠٢٠، الحكومة الرَّقميَّة في عقد العمل من أجل التَّنمية المستدامة مع ملحق استجابة لفيروس كورونا المستجد.

مركز دراسات الخليج والجزيرة العربية - جامعة الكويت

جـ- مؤشِّرات الخدمات الإلكترونيَّة والبنية التَّحتيَّة للاتَّصالات [51]:

يتألَّف مؤشِّر الخدمات الإلكترونيَّة (الذَّكيَّة) الصَّادرعن إدارة الشُّئون الاقتصاديَّة والاجتماعيَّة بهيئة الأمم المتَّحدة (UNDESA) من أربعةِ مستوياتٍ لنضجِ الخدماتِ، تبدأ بخدمات المعلومات النَّاشئة وتتضمَّن قيام الحكومة بتوفير المعلومات على الإنترنت لجمهور المتعاملين.

أمَّا المستوى الثَّاني فيتضمَّن تعزيز المعلومات بمزيدٍ من السِّياسات العامَّة والقوانين واللوائح والتَّقارير والنَّشرات القابلة للتَّحميل، بينما يتمحور المستوى الثَّالث حول الخدمات الإجرائيَّة التي يكون التَّفاعل فيها ثنائي الاتِّجاه بين الحكومة والمتعامل، أمَّا المستوى الرَّابع والأكثر تقدُّماً فهو مستوى الخدمات المتَّصلة.

من جهةٍ أخرى، يعتمد تقييم المُؤشِّر على مكونات فرعيَّة تشمل: اشتراكات الهواتف المحمولة لكلِّ مائةٍ فردٍ من السُّكان، ونسبة مُستخدمي الإنترنت، واشتراكات النِّطاق العريض الثَّابت (السِّلكي) لكل مائةٍ من السُّكان، واشتراكات النِّطاق العريض المتنقِّل النَّشط لكلِّ مائةٍ من السُّكان.

مركز دراسات الخليج والجزيرة العربية - جامعة الكويت

جدول (٣)
قيمة مؤشِّري الخدمات الإلكترونيَّة
والبنية التَّحتيَّة للاتِّصالات لدول الخليج العربيِّ خلال عام ٢٠٢٠

الدَّولة	قيمة مؤشِّر الخدمات الإلكترونيَّة		قيمة مؤشِّر البنية التَّحتيَّة للاتِّصالات	
	٢٠١٠	٢٠٢٠	٢٠١٠	٢٠٢٠
الإمارات العربيَّة المتَّحدة	٠,٢٥	٠,٩٠	٠,٥٤	٠,٩٣
عُمان	٠,٣٧	٠,٨٥	٠,٢١	٠,٧٠
الكويت	٠,٤٦	٠,٨٤	٠,٢٥	٠,٧٩
البحرين	٠,٧٣	٠,٧٩	٠,٥٩	٠,٨٣
المملكة العربيَّة السُّعوديَّة	٠,٣١	٠,٦٩	٠,٤٠	٠,٨٤
قطر	٠,٢٨	٠,٦٦	٠,٣٢	٠,٨٢

المصدر: الأمم المتَّحدة (٢٠٢٠). مسح الحكومة الإلكترونيَّة ٢٠٢٠، الحكومة الرَّقميَّة في عقد العمل من أجل التَّنمية المستدامة مع ملحق استجابة لفيروس كورونا المستجد.

ومن مؤشِّر الخدمات الإلكترونيَّة يتَّضح تقدُّم الإمارات العربيَّة المتَّحدة بين مجموعة دول الخليج العربيِّ بقيمة ٠,٩٠ حيثُ حقَّقت قفزةً كبيرةً في قيمة المؤشِّر مقارنةً بعام ٢٠١٠. تليها في التَّرتيب عُمان والكويت بقيمة مؤشِّر ٠,٨٥ و٠,٨٤، على التَّوالي، وقد تزيَّلت قطر القائمةَ بقيمة مؤشِّر ٠,٦٦.

وبالنِّسبة لمؤشِّر البنية التَّحتيَّة للاتِّصالات، فقد تفوَّقت الإمارات بشكل ملحوظ مقارنة بباقي دول الخليج العربيِّ بقيمة مؤشِّر بلغ نحو ٠,٩٣ خلال عام ٢٠٢٠. بينما تزيَّلت عُمان القائمة بقيمة مؤشِّر بلغت نحو ٠,٧.

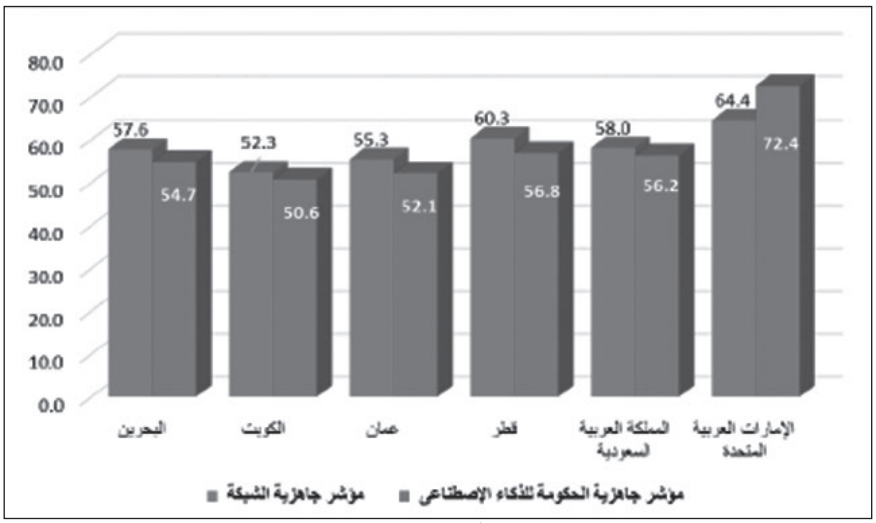
د- مؤشِّرات جاهزيَّة الشَّبكة وجاهزيَّة الحكومة للذِّكاء الاصطناعي [52]:

يقيسُ مؤشِّر جاهزيَّة الشَّبكة أو الجاهزيَّة التُّكنولوجيَّة[2]، مدى استعداد الدُّول إلى استغلال الفرص التي تتيحها تكنولوجيا المعلومات والاتِّصالات، ويعكس مدى دمج التُّكنولوجيا في هياكل الحوكمة من أجل أنْ يكون لها التَّأثير الفعَّال على الاقتصاد والمجتمع والبيئة.

من جهةٍ أخرى، تمَّ تطبيق منهجيَّة قياس مدى استعدادِ الحكومات لاستخدام تقنيَّات الذِّكاء الاصطناعي في العمل الحكومي والاستفادة من مزاياه ارتكازاً على ثلاثةِ محاور رئيسة، و٣٣ مؤشِّراً من أبرزهم وجود إستراتيجيَّة وطنيَّة للذَّكاء الاصطناعي، وقوانين حماية البيانات والخصوصيَّة، واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتِّصالات والخدمات الرَّقميَّة، والبنية التَّحتيَّة للاتِّصالات، وتوافر المهارات الرَّقميَّة، وثقافة ريادة الأعمال.

2 تمَّ إطلاقه بواسطة المنتدى الاقتصاديِّ العالميِّ لأول مرة عام ٢٠٠٢، ثم تمَّ إعادة تصميمه فى عام ٢٠١٩.

شكل (٥)
قيم مؤشِّرات جاهزيَّة الشَّبكة وجاهزيَّة الحكومة للذَّكاء الاصطناعي لدول الخليج العربيِّ لعام ٢٠٢٠



المصدر: معهد بورتلانز (٢٠٢٠). مؤشِّر جاهزيَّة الشَّبكات.

ومـن الشَّـكل رقـم (٥)، يتبـيَّن لنـا تفـوُّق الإمـارات العربيَّـة وقطـر في مـؤشر جاهزيَّـة الشَّـبكة بقيمـة مـؤشِّر قُـدِّرت بنحـو ٤ , ٦٤ و٣ , ٦٠، عـلى التَّـوالي، وكذلـك تفوَّقـت الدَّولتـان في قيمـة مـؤشِّر جاهزيَّـة الحكومـة للـذَّكاء الاصطناعـي بقيمـة مـؤشِّر بلغـت نحـو ٤ , ٧٢ و٨ , ٥٦، عـلى التَّـوالي.

٢- إجراءات دول الخليج العربيِّ لمواجهة تحدِّي جائحة كورونا:

تأثَّـرت دول الخليـج العـربيِّ بصدمـة اقتصاديَّـة مزدوجـة تمثَّلـت في جائحـة كورونـا وانهيـار أسـعار النِّفـط، وقـد أصبحـت المنصَّـات الرَّقميَّـة أكثـر أهميَّـةً للاقتصـاد وخاصَّـةً مـع تطـوُّر دور قطـاع الاتِّصـالات في توفـير العديـد مـن الخدمـات الحكوميَّـة خـلال جائحـة كورونـا.

فلـم يعـدْ دوره قـاصراً عـلى توفـير آليَّـات التَّواصـل التَّقليـدي بـين الأفـراد والمؤسَّسـات، بـل أصبـحَ قطـاع الاتِّصـالات يمثِّـل العمـودَ الفقـري للتَّطبيقـات الرَّقميَّـة والحلـول العمليَّـة للعديـدِ مـن التَّحديـات التـي واجهتهـا المؤسسـات الحكوميَّـة والـشَّركات لضـمان اسـتمراريَّة النِّشـاطِ الاقتصـاديِّ والاجتماعـيِّ، وخاصـةً في ظـلِّ سياسـة التَّباعـدِ الاجتماعـيِّ والإغـلاق الجزئـيِّ أو الـكليِّ التـي انتهجتهـا العديـدُ مـن دول الخليـج العـربيِّ.[53]

وممَّـا لا شـكَّ فيـه أنَّ التَّطبيقـات التُّكنولوجيـا المُسـتخدمة أثنـاء جائحـة كورونـا كان لهـا أثـرٌ إيجـابيٌّ واضـحٌ، سـواء عـلى المسـتوى التَّنظيمـي أو مسـتوى جـودة الخدمـات المقدَّمـة، في توفـير الرَّاحـة والطُّمأنينـة والوقـت والجهـد للمواطنـين.

ونتيجـةً للجائحـة، فقـد تزايـدَ الطَّلـبُ في دول الخليـج العـربيِّ عـلى خدمـات شـبكات النِّطـاق العريـض بشـكل ملحـوظ خـلال فـترة انتشـار الوبـاء. ونظـراً لقـدرة البنيـة التَّحتيَّـة لقطـاع الاتَّصـالات بمنطقـة الخليـج العـربيِّ وبفضـل اسـتثماراتها المسـتمرَّة في البنيـة التَّحتيَّـة الرَّقميَّـة الحديثـة ومنصَّـات الحكومـة الرَّقميَّـة، فكانـت دول الخليـج العـربيِّ الأكثـر اسـتعداداً عـلى مسـتوى المنطقـة سرعـات جيـدة للإنترنـت وبجـودةٍ مرتفعـةٍ، كـما قامـت عـدد مـن دول الخليـج العـربيِّ بتطويـر المنصَّـات الإلكترونيَّـة الدَّاعمـة للتَّواصـل بـين مؤسَّسـات الدَّولـة والمواطنـين وتحديـث الإجـراءات التـي تتناسـب مـع تطـوُّرات الأوضـاع المواتيـة لوبـاء كورونـا المسـتجد، وقـد اتَّخـذت دول الخليـج العـربيِّ عـدداً مـن الإجـراءاتِ الأخـرى ذات الصِّلـة بتخفيـف عـبءِ دفـع فواتـير الإنترنـت وتأمـين اسـتمراريَّة الوصـول إلى مختلـف خدمـات الحكومـة الإلكترونيَّـة.

وتُعَدُّ تجربة الكويت من التَّجارب الرَّائدة بين دول الخليج العربيِّ لمواجهة تداعيات جائحة كورونا وذلك بالاستعانة بالتِّقنيَّات المتوفِّرة. حيثُ قامَ العديدُ من الشَّركات والمؤسَّسات الحكوميَّة بالكويت بتبنِّي ثقافة العمل عن بُعْدٍ كاستجابةٍ لتداعيات الجائحة وما صاحبها من عمليَّات إغلاق كليٍّ وجزئيٍّ، في هذا السِّياق؛ بدأت المؤسَّسات الحكوميَّة استخدام العديد من التَّطبيقات مثل webex، ومايكروسوفت تيم Team Microsoft، وزووم Zoom ؛ لتسهيل عملية التَّواصل عن بُعْدٍ وتقديم الخدمات الحكوميَّة للمواطنين.

وقد ترتَّب على ذلك، زيادة استخدام الأدوات الرَّقميَّة في الحياة اليوميَّة للأفراد بدولة الكويت، حيثُ دفعت تداعيات الجائحة إلى إجبار الإفراد والمؤسَّسات على الاستعانة بالمنصَّات الرَّقميَّة في تحقيق التَّواصل عن بُعْدٍ وتقديم الخدمات الحكوميَّة وتوفير منصَّات التَّعليم الافتراضيَّة ممَّا ساعد على تقليل خطر الإصابة بالفيروس، وعلى مستوى الإجراءات الطِّبيَّة التي تمَّ اتِّخاذها لمواجهة الجائحة، فقد تمَّ إصدار عددٍ من التَّطبيقات الرَّقميَّة التي تعمل على حصر الأشخاص الذين خالطوا أشخاصاً مصابين بالفيروس، ومتابعة مدى الالتزام بتطبيق الإجراءات الاحترازيَّة مثل الحَجْر المنزلي وغيره.

كما تمَّ إصدارُ تطبيقاتٍ تساعدُ على تعقُّب الأفراد الذين فُرضت عليهم إجراءاتُ عزلٍ منزليٍّ وتطبيق عقوباتٍ في حالة مخالفة الفرد لمثل هذه الإجراءاتِ، وتمَّ الاستعانةُ بالمنصَّات الرَّقميَّة في حجز المواعيد لدى الوحدات الصِّحيَّة وتقديم الاستشارات الطِّبيَّة اللازمة.

ومن التَّجارب النَّاجحة في ذلك، تجربة استخدام تطبيق «شلونك»، وهو أحد التَّطبيقات الافتراضيَّة المستخدمة؛ لتحقيق التَّواصل الفعَّال

بين المواطنين ووزارة الصِّحة في الكويت، وذلك من أجل ضمان التَّباعد الاجتماعي وبما يحقِّق سلامة جميع المواطنين، ويوفِّر التَّطبيق كذلك عدداً من الخدمات الأخرى عن بُعْدٍ، مثل تقديم تحديثات بآخر المستجدَّات الخاصَّة بتطوُّر عددِ الإصابات بفيروس كورونا وتقديم معلومات صحيَّة للمرضى وتوفير آليَّات التَّواصل مع المهنيين المتخصِّصين.

وبهدف مراعاة توصيات التَّباعد الجسديِّ، فقد قامت وزارة التِّجارة والصِّناعة الكويتيَّة باستحداثِ منصَّات افتراضيَّة لمساعدة المواطنين في حجز مواعيد للتسوُّق التِّجاري لدى الجمعيَّات الاستهلاكيَّة والتَّموين، وقامت وزارة الدَّاخليَّة الكويتيَّة بإطلاق موقع إلكترونيٍّ لتصاريح الخروج أثناء حظر التَّجوال ومتابعة خارقي حظر التَّجوال والتَّعامل معهم.

وتمَّ توفير منصَّات إلكترونيَّة؛ لتجديدِ إقامات الأجانب عن بُعْدٍ.

كذلك تُعَدُّ تجربة الإمارات من التَّجارب الأخرى النَّاجحة في منطقة الخليج العربيِّ حيثُ حقَّقت حكومة الإمارات خطواتٍ مميَّزةً لتأسيس الاقتصاد الرَّقميِّ وتحقيق التَّحوُّل الرَّقميِّ في القطاع الحكوميِّ ومن المستهدف تحويل باقي قطاعات الدَّولة المتمثِّلة في القطاع المصرفيِّ والتَّأمين والتُّكنولوجيا وقطاع تجارة التَّجزئة والقطاع التَّعليميِّ والصِّحيِّ وفقاً لرؤية الإمارات ٢٠٢١، حيثُ أصبح ذلك قيد التَّنفيذ، بما يخدم خطط المدن الذَّكيَّة وتوفير توازن أفضل بين العمل والحياة مع تحكُّم أكبر في بيئة العمل. وقد تحقَّق هذا الإنجاز من خلال إطلاق العديد من المبادرات التي تدعم الابتكار مثل: مبادرة مؤسَّسة دبيٍّ للمستقبل التي أُطْلِقَت مبادرة مليون مبرمج عربيٍّ وذلك لاستغلال مهارات الشَّباب في الرَّقمنة.

وقد انعكست تلك المبادرات على تحسُّن مؤشِّرات الاقتصاد الرَّقميِّ. فاحتلَّت دولة الإمارات المرتبةَ الأكثر تنافسيَّة في المنطقة العربيَّة (المرتبة الخامسة والعشرين في التَّصنيف العامِّ) وفقًا لتقرير التَّنافسيَّة العالميَّة لعام ٢٠١٩ الصَّادر عن المنتدى الاقتصاديِّ.

وقد عملت الإمارات على تحويل الخدمات الحكوميَّة إلى خدمات ذكيَّة بنحو ٩٦,٣٪ من الخدمات الحكوميَّة أي حوالي ٣٣٧ خدمة وهو ما يعني النَّجاح في تغيير عقليَّة وثقافة الإدارة الحكوميَّة وتقليل الاعتماد على آلاف الموظَّفين واعتماد الأنظمة الرَّقميَّة في العمل. وقد ارتفع معدَّل التَّحوُّل الذَّكيِّ في دولة الإمارات إلى ٩٨٪ في خدمات الحكومة الاتِّحاديَّة المتاحة على الإنترنت، كما وضعت الحكومة هدف تحويل الخدمات الحيويَّة إلى خدمات إلكترونيَّة بنسبة ١٠٠ ٪ عبر المواقع الإلكترونيَّة وتطبيقات الهواتف الذَّكيَّة [54].

وقد حقَّقت الإمارات نجاحاتٍ في قطاعيِّ: الصَّحة والسِّياحة [55].

فعلي مستوى الخدمات الصِّحيَّة، نجحت الإمارات في رقمنة القطاع وذلك قبلَ جائحة كورونا حيثُ أطلقت العديد من المبادرات مثل: خدمة مبروك مایاك التي أطلقتها وزارة الصِّحة ووقاية المجتمع حيثُ تهدف إلى إنجاز جميع الوثائق والشَّهادات المطلوبة للمولودين الجدد بسرعةٍ؛ ممَّا أدَّى إلى تخفيض عدد العمليَّات والزِّيارات المطلوبة من سبع هيئاتٍ حكوميَّة مختلفة إلى زيارة واحدة فقط.

وبالنِّسبة لخدمات الصِّحة الوقائيَّة عبر الإنترنت؛ أطلقت هيئة الصَّحة في (أبو ظبي) برنامج وقاية وهو عبارة عن برنامجِ تصويرٍ صحيٍّ يتيح للمواطنين فرصة التَّأكُّد من وضعهم الصِّحيِّ والحصول على استشاراتٍ متابعةٍ.

كما تمَّ إطلاق مبادرة دبي ١٠٠ وهي عبارة عن مبادرة مكثَّفة تستمرُّ لمدة ١٠٠ يوم لتسريع وتيرة تنفيذ المشاريع الصِّحيَّة الرَّقميَّة وتنمية المواهب الشَّابة في قطاع الصِّحة الرَّقميَّة.

وفي مجال السِّياحة اهتمَّت الحكومة بالسِّياحة الذَّكيَّة التي تعتمد على تقنية المعلومات والاتِّصالات التي تعزِّز السَّفر والسِّياحة من خلال تحسين تجربة السُّيَّاح وذلك من خلال إطلاق المبادرات الرَّقميَّة المتمثِّلة في الرَّسائل الرَّقميَّة للإرشاد السِّياحي بالتَّعاون مع هيئات السِّياحة والثَّقافة في دبيٍّ و(أبو ظبيٍّ) ومنصَّات الفاعليات مثل إكسبو دبي ٢٠٢٠.

أمَّا في قطاع النَّقل؛ فتمَّ إطلاقُ إستراتيجيَّة دبيٍّ للتَّنقُّل الذَّكيِّ ذاتيِّ القيادة ٢٠٣٠، وإستراتيجيَّة إدارة حركة التَّنقُّل لإمارة (أبو ظبيٍّ) ٢٠٣٠.

وبالنِّسبة لقطاع التَّعليم[56]، نفَّذت الإماراتُ منظومةَ التَّعليم عن بُعْدٍ لكافَّة الطَّلبة في ظلِّ انتشار وباء كوفيد-١٩ وذلك من خلال تنفيذ تدريب تخصصيٍّ عن بُعْدٍ لمدَّة أسبوعٍ لأكثرَ من ٢٥ ألف معلم وإداريٍّ في المدارس الحكوميَّة، بالإضافة إلى أكثر من ٩٢٠٠ معلم ومديرِ مدرسةٍ من المدارس الخاصَّة.

ركز التَّدريب على تحقيق مجتمعات تعلُّم افتراضيَّة تعزِّز من قدرات المعلِّم على إدارة العمليَّة التَّعليميَّة عن بُعْدٍ مع تخصيص لجانٍ وفرق رقابة ومتابعة للتَّأكُّد من سير عمليَّة التَّعلُّم عنْ بُعْدٍ في المدارس الخاصَّة. تخصيص قنوات للطَّلبة وأولياء الأمور لطلب أيِّ مساعدةٍ فنيَّة يحتاجونها؛ لتحقيق التَّعلُّم عن بُعْدٍ للطَّلبة، وذلك عبر التَّواصل مع وزارة التَّربية والتَّعليم على البريد الإلكترونيِّ.

كما تمَّ تنفيذُ مبادرةِ «دبيٌّ صفٌّ واحدٌ» منصَّة إلكترونيَّة مجتمعيَّة مجانيَّة أطلقتها هيئة المعرفة والتَّنمية البشريَّة في دبيٍّ؛ لتفعيل مبادرة التَّعلُّم عن بُعْدٍ التي أقرَّتها دولة الإمارات ـ وزارة التَّربية والتَّعليم، كتدبيرٍ احترازيٍّ لحماية الطَّلبة من فيروس كوفيد-١٩.

تحتوي هذه المنصَّة على مصادر غنيَّة ومحتوى تفاعليٍّ؛ لتوفير الدَّعم اللازم للطَّلبة والمهنيين عبر الإنترنت.

وعلى مستوى دعم البنية التَّحتيَّة الرَّقميَّة، فتُعَدُّ التَّجربة القطريَّة من التَّجارب النَّاجحة في مجال تعزيز ممكِّنات الاقتصاد الرَّقمي.

فقد قامت قطر بزيادة حجم الاستثمارات في قطاع الاتِّصالات وتكنولوجيا المعلومات وتمَّ وضع إطارٍ قانونيٍّ ومؤسسيٍّ مسؤولٍ عن عملية الرَّقمنة؛ ممَّا أدَّى إلى تحسُّن مؤشراتها الرَّقمية على المستوى الدَّولي على الرَّغم من وجود العديد من التَّحديات التي واجهتها، مثل: نقص عدد موظفي الاتِّصالات وتكنولوجيا المعلومات.

وقد نفَّذت قطر الإجراءاتِ التَّالية؛ لتعزيز ممكِّنات الاقتصاد الرَّقمي[57]:

- استهداف الارتقاء بالخدمات الحكوميَّة للأفراد والشَّركات من خلال إتاحة الخدمات الحكوميَّة عبر الإنترنت.
- رفع كفاءة العمليَّات الإداريَّة الحكوميَّة.
- زيادة مستوى الشَّفافيَّة والمشاركة المجتمعيَّة.
- استهداف التَّحوُّل الرَّقميِّ للشَّركات الكبيرة والمتوسطة.
- إطلاق برنامج قطر الذَّكيَّة (تسمو) الذي يعمل على تعزيز الاقتصاد الرَّقميِّ.
- تنمية المهارات الرَّقميَّة وتقييم أثر التَّحوُّلات الرَّقميَّة على العمالة.

- وضع إستراتيجيَّة قطر للحكومة الرَّقميَّة ٢٠٢١- ٢٠٢٦ والتي استهدفت تعزيز قدرات الحكومة الرَّقميَّة وتشجيع مبادرات استخدام الذِّكاء الاصطناعي والبلوك تشين والخدمات الرَّقميَّة الذَّكيَّة ونظم الذَّكاء الاصطناعيِّ.

ومن أمثلة التَّطبيقات التي استعانت بها قطر٥٨ «تطبيق آمرني»، وهو من التَّطبيقات التي أتاحتها حكومة قطر للمواطنين والمقيمين فيها ويقدِّم مئات الخدمات الحكوميَّة التي يُمكن إنجازها إلكترونيّاً.

ومن أمثلة المنصَّات الحكوميَّة، منصَّة «حكومي»، وهي منصَّة إلكترونيَّة تقدِّم عدداً ضخماً من الخدمات الإلكترونيَّة، وتشمل: خدمات متعلِّقة بإجراءات السَّلامة والوقاية من الحرائق وإدارة الموانئ وإصدار التَّأشيرات وإصدار تصريح دخول مطار الدَّوحة الدَّوليِّ، والحصول على معلومات من مكتبة قطر الوطنيَّة واستقدام عمالة من الخارج والاطِّلاع على فعاليَّات الأعمال في قطر والاطِّلاع على نظام الضَّرائب. وتُعَدُّ منصَّة «سديم» من المنصَّات الحكوميَّة القطريَّة التي تتيح للجهات الحكوميَّة استخدام موارد الحوسبة بقدر كبير من السُّهولة والسُّرعة.

خاتمة وتوصيات:

تستهدفُ الرَّقمنة تلبية الأولويَّات الاجتماعيَّة والاقتصاديَّة وفقاً للرُّؤى التَّنمويَّة لدول الخليج العربيِّ.

وكما أكَّد البنك الدُّوليُّ، فإنَّ الرَّقمنة يُمكنها أنْ تفتحَ الطَّريق أمام التَّقدُّم الاقتصاديِّ، على الرَّغم من أن تطبيقها لا يزال في مراحله الأولى، ولا تزالُ المجتمعاتُ تواجه عقباتٍ في طريق استخدام التُّكنولوجيا استخداماً منتجاً.

وممَّا لا شكَّ فيه أنَّ أزمةَ كورونا رغم سلبياتها، فرصةٌ مناسبةٌ وجيدةٌ للتَّطوير وعمل نقلة نوعيَّة في جميع مؤسَّسات الدَّولة.

ولابدَّ من التَّأكيد على أنَّ نجاح تنفيذ إستراتيجيَّات التَّحوُّل الرَّقمي يتطلَّبُ الشَّراكة بين القطاعين: الحكوميِّ والخاصِّ وكذلك المجتمع المدنيِّ.

وتكمنُ التَّحديات الأساسيَّة في نجاح عمليَّة التَّحوُّل الرَّقميِّ بدولِ الخليج العربيِّ على عددٍ من العوامل ذات الصِّلة بجودة البنية التَّحتيَّة وممكِّنات المجتمع من رأس المالِ البشريِّ. وعلى وجه الخصوص، يُمكن سرد عدد من المتطلَّبات الأساسيَّة اللازمة لضمان عمليَّة تحوُّل رقميٍّ ناجحة بدول المنطقةِ، وذلك على النَّحو التَّالي:

ضمان التَّطوير المستمرِّ للبنية التَّحتيَّة المُنظِّمة لعمليَّة التَّحوُّل الرَّقمي:

ولابدَّ من التَّأكيد هنا أنَّ الأمر لا يقتصرُ على تحديث البنية التَّحتيَّة

وصيانتها، ولكن لابدَّ أنْ يتمَّ ذلك في إطار رؤية شاملة وفقاً للخريطة التَّنمويَّة للدَّولة تعملُ على ضمان توفير منظومة متكاملة من البنية التَّحتيَّة للاتِّصالات، والمنصَّات الرَّقميَّة، وخدمات تكنولوجيا المعلومات وخدمات الأمن السِّيبراني لحماية الخصوصيَّة وضمان أمان المعاملات الحكوميَّة ومعاملات قطاع الأعمال.

وعليه، يُمكن القولُ بأنَّ لدعم عمليَّة التَّحوُّل الرَّقمي، ينبغي اتِّباع نهج شموليٍّ نحو استغلال تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتِّصالات والعمل على حشد الإرادة السِّياسيَّة لتعميم السِّياسات الذَّكيَّة نحوَ حكومات ذكيَّة ومدن ذكيَّة ومجتمع ذكيٍّ.

ضمان تعزيز القدرات المؤسَّسيَّة والتَّنظيميَّة:

فلتفعيل استغلال ممكِّنات الدَّولة التَّقنيَّة، فلابدَّ أنْ تتَّسم مؤسَّسات الدَّولة بالكفاءة وفاعلية قدراتها التَّنظيميَّة حتى يُمكن استغلال التَّطبيقات التُّكنولوجيَّة على النَّحو الأمثل.

ويستلزم لتحقيق ذلك أنْ يكونَ هناك قدراتٌ تنظيميَّةٌ تتَّسم بالتَّالي:

(١) التَّعاون والتَّنسيق بين مختلف المؤسَّسات والأجهزة المعنيَّة بتفعيل التَّحوُّل الرَّقميِّ.

(٢) اتِّباع النَّهج التَّشاركي وذلك بمراعاة توجُّهات ورؤى جميع أصحاب المصلحة.

(٣) دعم السِّياسات المتعلِّقة برقمنة الأعمال التِّجاريَّة والتَّكنولوجيَّة الماليَّة، مثل إتاحة فرص التَّمويل عبر الهواتف المحمولة.

(٤) دعم توجُّه الحكومة الكامل نحوَ التُّكنولوجيا الرَّقميَّة وذلك في كافة تعاملاتها سواء مع المواطنين أو مع الحكومات.

(٥) دعـم التَّشريعـات الخاصَّـة بحمايـة بـراءات الاخـتراع ودعـم المنافسـة، بهـدف حمايـة المخترعـين.

ضمان تعزيز القدرات البشريَّة:

مـنَ المؤكَّـد أنَّ توافـر العنـصر البـشريِّ الماهـر الذي يمتلـكُ المهـاراتِ الفنيَّة والتُّكنولوجيَّـة اللازمـة يدعـم الجهـود نحـوَ خطـط التَّحـوُّل الرَّقمـي، بنـاءً عليـه ينبغـي عـلى دول الخليـج العـربيَّ أنْ تنتهـج إسـتراتيجيَّات شـاملة نحـوَ دعـم كفـاءة العنـصر البـشريِّ مـن خـلال التَّدريـب المهنـيِّ وتحسـين مخرجـات المؤسَّسـات التَّعليميَّـة وتوجيـه الخريجـين نحـوَ المجـالات التَّخصصيَّـة ذات الصِّلـة بتطويـر التُّكنولوجيـا والحوسـبة في مجـالات الإنتـاج.

وعليه يتطلَّبُ تعزيز القدرات البشريَّة العمليَّة على تنفيذ التَّالي:

(١) وضـع إسـتراتيجيَّات لتعزيـز كفـاءة عمـل المؤسسـات التَّعليميَّـة ودمجهـا مـع إسـتراتيجيَّات التَّحـوُّل الرَّقمـيِّ.

(٢) العمـل عـلى الاسـتفادة مـن تجـارب الـدُّول المتقدِّمـة النَّاجحـة في مجـالات التَّعليـم والتَّدريـب المهنـيِّ ودعـم مراكـز الابتـكار التَّنمويَّـة، مثـل تجـارب كوريـا وسـنغافورة.

ضمان توافر الموارد الماليَّة اللازمة:

يُعَـدُّ توافـرُ التَّمويـل أحـدَ أهـمِّ ركائـز خطـط التَّحـوُّل الرَّقمـيِّ، حيـثُ يتطلَّـبُ تنفيـذ خطـط التَّحـوُّل الرَّقمـيِّ عـادةً مبالـغ ماليَّـة ضخمـة، ويتطلَّـبُ ذلـك عـادةً تحسـين الوصـول للقـروض ورأس المـال المجـازف بالنِّسـبة للشَّـباب ومنظمـي المشـاريع المبتكريـن ـ النِّسـاء والرِّجـال عـلى حـدٍّ

مركز دراسات الخليج والجزيرة العربية ـ جامعة الكويت

سـواء ـ في قطـاع تكنولوجيـا المعلومـات والاتِّصـالات، كـما يتطلَّـبُ الأمـر تشـجيع تدفُّـق الاسـتثمار الأجنبـيِّ المبـاشر نحـوَ مجـالاتٍ تسـفرُ عـن توطـين التُّكنولوجيـا الإنتاجيَّـة المتقدِّمـة.

ويُمكن لتوافر الموارد الماليَّة استغلالها نحو:

اسـتثمارات البنيـة التَّحتيَّـة التُّكنولوجيَّـة؛ وخاصَّـةً فيـما يتعلَّـق بزيـادة سـعة خطـوط اتِّصـالات النِّطـاق العريـض، وإدارة ازدحـام الشَّـبكات، وتعزيـز التِّقنيَّـات الماليَّـة، وذلـك بهـدف ضـمان اسـتمراريَّة الخدمـات العامَّـة الإلكترونيَّـة، وخاصَّـةً في ظـلِّ توقُّعـات ارتفـاع الطَّلـب المسـتقبليِّ عـلى الخدمـات الإلكترونيَّـة كالرِّعايـة الصِّحيَّـة وأنظمـة الدَّفـع عـبر الهواتـف المحمولـة وخدمـات توصيـل الأغذيـة والتِّجـارة الإلكترونيَّـة.

(٢) زيادة الإنفاق على البحث والتَّطوير في المجالات التِّقنيَّة.

(٣) تحسـين عمليـات التَّدريـب وتأهيـل القـدرات البشريَّـة المهاريَّـة اللازمـة لوضـعِ خطـط الدَّولـة نحـوَ التَّحـوُّل الرَّقمـيِّ موضـع التَّنفيـذ.

(٤) دعم الاستثمارات نحوَ مجالات وتطبيقات التُّكنولوجيا في مجال الإنتاج.

(٥) تطويـر المدن الذَّكيَّة، وتبنِّي مراكـز الابتكار الدَّاعمـة لأبحـاث تكنولوجيـا المعلومـات والاتِّصـالات.

ضرورة تعزيز الشَّراكة بين القطاعين: العامِّ والخاصِّ:

فدعـم عمليـة التَّحـوُّل الرَّقمـيِّ، يتطلَّـبُ جهـود كلٍّ مـن القطاعـين: العـامِّ والخـاصِّ وذلـك لضـمان توفـير الاسـتثمارات الدَّاعمـة للبنيـة التَّحتيَّـة للاتِّصـالات وتبـادل المعلومـات. ويُمكـن أنْ يظهـرَ دور القطـاع الخـاصِّ

بشكلٍ ملحوظٍ في المجالات ذات الصِّلة بالتَّدريب المهنيِّ في المجالات التِّقنيَّة وبتحسين الوعي بأهميَّة الرَّقمنة ومحو الأميَّة الرَّقميَّة ودعم منظومة الابتكار المحليَّة والعمل على زيادة الإنفاق على البحث والتَّطوير في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتِّصالات.

ضرورة توافر المعلومات اللازمة حول مؤشرات الرَّقمنة:

من المؤكَّد أنَّ تنفيذ خطة ناجحة للرَّقمنة يتطلَّبُ تقييم جيد للوضع الرَّاهن الخاصِّ باحتياجاتِ الاقتصاد الوطني لتطبيقات الرَّقمنة، ويتطلَّبُ ذلك القيام بدراسات استقصائيَّة تشملُ جميع القطاعات لتقييم مستوى اعتماد تكنولوجيا المعلومات والاتِّصالات وتنفيذ سياسة صناعيَّة مدروسة بعنايةٍ؛ لتسخير هذه التُّكنولوجيا من أجل تحقيق النِّموِّ.

كما يستلزم تحسين نوعيَّة البيانات الإحصائيَّة المتاحة ذات الصِّلة بمهارات الطُّلاب والعاملين والمختصِّين في تكنولوجيا المعلومات والاتِّصالات.

قائمة المراجع:

1- Tapscott, D. (1996). The digital economy: Promise and peril in the age of networked intelligence (Vol. 1). New York: McGraw-Hill.

2- United States. Dept. of Commerce. (1999). The emerging digital economy. US Department of Commerce.

3- Mesenbourg, T. L. (2001). Measuring the digital economy. US Bureau of the Census, 5-6.

4- Kling, R., & Lamb, R. (2000). IT and Organizational Change in Digital Economies. Understanding the Digital Economy. E. Brynjolfsson, B. Kahin.

5- Rouse, M. (2016). Digital economy. Newton: Techtarget.

6- Dahlman, C., Mealy, S., & Wermelinger, M. (2016). Harnessing the digital economy for developing countries.

7- Bukht, R., & Heeks, R. (2017). Defining, conceptualising and measuring the digital economy. Development Informatics working paper, (68).

8- Unit, E. I. (2010). Digital economy rankings 2010: Beyond e-readiness. The Economist, June, 1-26.

9- Van Gorp, N., & Honnefelder, S. (2015). Challenges for competition policy in the digitalised economy. Communications & Strategies, (99), 149.

10- Bukht, R., & Heeks, R. (2017). Defining, conceptualising and measuring the digital economy. Development Informatics working paper, (68).

11- Sabbagh, K., Friedrich, R. O. M. A. N., El-Darwiche, B. A. H. J. A. T., Singh, M. I. L. I. N. D., & Koster, A. L. E. X. (2013). Digitization for economic growth and job creation: Regional and industry perspective. The global information technology report, 2013, 35-42.

12- Chakpitak, N., Maneejuk, P., Chanaim, S., & Sriboonchitta, S. (2018, January). Thailand in the era of digital economy: How does digital technology promote economic growth? In International Conference of the Thailand Econometrics Society (pp. 350-362). Springer, Cham.

13- Nagi K. Hanna. (2017)." How can developing countries make the most of the digital revolution? World Bank.

14- Sassi, S., & Goaied, M. (2013). Financial development, ICT diffusion and economic growth: Lessons from MENA region. Telecommunications Policy, 37(4-5), 252-261.

15- AlMutairi, S. M., & Yen, D. (2017). International diffusion of digital innovations: mapping the mobile telephony of the Arab States. The Bottom Line.

16- Bekkers, E., Koopman, B., & Teh, R. (2018). Long run trends in international trade. The impact of new technologies.

17- Petersen, T. (2019). Digital Economy: How is digitalization changing global competitiveness and economic prosperity?

18- Kılıçaslan, Y., & Töngür, Ü. (2019). ICT and employment generation: evidence from Turkish manufacturing. Applied Economics Letters, 26(13), 1053-1057.

19- Aus dem Moore, J. P., & Chandran, V. (2018). The Future of Jobs in the Middle East. World Government Summit, Dubai.

20- Badran, M. F. (2019, February). Technological Change and its Impact on the Labor Market in Egypt. In 2nd MENA International Telecommunications Society Conference (ITS), Aswan, Egypt.

21- Syverson, C. (2011). What determines productivity? Journal of Economic literature, 49(2), 326-65.

22- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies. WW Norton & Company.

23- OECD. (2019). Digitalisation and productivity: a story of complementarities.

24- Bellakhal, R., & Mouelhi, R. B. A. (July,2020). Digitalisation and Firm Performance: Evidence from Tunisian SMEs.

25- The World Bank. (n.d.). Digital Government for Development. Retrieved 2020, from The World Bank Group: https://www.worldbank.org/

26- PWC. (2019.Dec 19). Digitalisation seen as a compatative advatntage by Middle East private businesses.

27 Ashton, W. B., & Stacey, G. S. (1995). Technical intelligence in business: understanding technology threats and

opportunities. International Journal of Technology Management, 10(1), 79-104.

28- PWC. (2019.Dec 19). Digitalisation seen as a compatative advatntage by Middle East private businesses.

29- http://breakthrough.unglobalcompact.org/disruptive-technologies/digital-agriculture/

30- Vogel, F., & Carletto, G. (2012). Global strategy to improve agricultural and rural statistics. In High Level Stakeholders Meeting on the Global Strategy-From Plan to Action. World Bank, Rome.

31- Uddin, S., Al-Dousari, A., & Al-Ghadban, A. (2009). Mapping of palm trees in urban and agriculture areas of Kuwait using satellite data. International Journal of Sustainable Development and Planning, 4(2), 103-111.

32- Zhao, F., & Collier, A. (2016). Digital entrepreneurship: Research and practice.

33- Laurenza, E., Quintano, M., Schiavone, F., & Vrontis, D. (2018). The effect of digital technologies adoption in healthcare industry: a case-based analysis. Business process management journal.

34- Health Management. (2020, Feb).”The impact of Digital Technology on healthcar”

35- UNIESCO (2020). Accessed from: en.unesco.org/sites/default/files/policy-breif-distance-learning-f-1.pdf

36- Hanna, N. K. (2016). Mastering digital transformation: Towards a smarter society, economy, city and nation. Emerald Group Publishing.

37- Lovelock, P. (2018). Framing policies for the digital economy: towards policy frameworks in the Asia-Pacific. UNDP Global Centre for Public Service Excellence, Singapore.

38- Ibid

39- Lovelock, P. (2018). Framing policies for the digital economy: towards policy frameworks in the Asia-Pacific. UNDP Global Centre for Public Service Excellence, Singapore.

40- Ibid

41- Ibid

42- Ibid

43- Ibid

44- Ibid

45- Alshubiri, F., Jamil, S. A., & Elheddad, M. (2019). The impact of ICT on financial development: Empirical evidence from the Gulf Cooperation Council countries. International Journal of Engineering Business Management

46- Alrawi, K. W., & Sabry, K. A. (2009). E-commerce evolution: a Gulf region review. International Journal of Business Information Systems, 4(5), 509-526.

47- Al Marri, A., Albloosh, F., Moussa, S., & Elmessiry, H. (2019, November). Study on The Impact of Artificial Intelligence on Government E-service in Dubai. In 2019 International Conference on Digitization (ICD) (pp. 153-159). IEEE.

48- Insights, O. (2020). Government AI Readiness Index 2020. Ottawa: IDRC. Retrieved October, 1, 2020.

49- United Nations. (2020). "E-Government Survey 2020 Digital Government in the Decade of Action for Sustainable Development With addendum on COVID-19 Response Report

50- Ibid

51- Ibid

52- Portulas Institute (2020). "THE NETWORK READINESS INDEX 2020 Accelerating Digital Transformation in a post-COVID Global Economy"

53- World Bank Blogs: Digital Transformation in the Time of Coronavirus: A Case Study of Countries in the Middle East and North Africa (worldbank.org)

54- Arab Monetary Fund (2020). https://www.amf.org.

55- Deloitte (2020). National Transformation in the Middle East. Accessed from: Huawei Arabic brochure.indd (deloitte.com)

56- The United Arab Emirates' Government portal (2020). Distance learning in times of COVID-19. Accessed from: https://u.ae/

57- Omran Observatory and Blogs (2020). What is the Qatar government's strategy to achieve digital transformation?

58- Qatar e-Government | Shared services and applications. Accessed from: https://portal.www.gov.qa/

مركز دراسات الخليج والجزيرة العربية - جامعة الكويت

مركز دراسات الخليج والجزيرة العربية - جامعة الكويت