دور التكنولوجيا الرقمية في تعزيز النمو الاقتصادي في دول شمال أفريقيا

The role of digital technology in promoting Economic growth in North African countries

د/ مريم ياحي

جامعة محمد بوضياف المسيلة، (الجزائر).

yahii9002@gmail.com

تاريخ الارسال: 2021/05/18 تاريخ القبول: 2021/12/19 تاريخ النشر: 2021/12/24

الملخص: *الهدف من دراستنا لهذا الموضوع هو ابراز دور التكنولوجيا الرقمية في تحقيق النمو الاقتصادي خصوصا بعد جائحة كورونا، وبات الاستعداد للتحول الرقمي والتكنولوجيات الناشئة مثل الذكاء الاصطناعي وانترنت الأشياء والاتصالات امرا أساسيا لشمال افريقيا، وافريقيا ككل، لتحويل المجتمعات والاقتصادات، و لتعزيز التكامل في أفريقيا وتوليد النمو الاقتصادي الشامل، ولدراسة موضوع التنمية الرقمية كمشروع اقتصاد متكامل، يجب ان يكون مبنياً على نظرة شاملة تهتم بالبنى التحتية والمنصات والمهارات الرقمية.والتطبيقات في المجالات الحيوية، مع السعي إلى ان يكون هذا الاقتصاد الرقمي قائماً على احترام البيانات الذاتية وعادلاً وشاملاً لتتاح إمكانيات التحول الرقمي للجميع.*

الكلمات المفتاحية: *التكنولوجية الرقمية، الاقتصاد الرقمي، التحول الرقمي، الانتعاش الاقتصادي ،الاقتصاد*

ABSTRACT :

The aim of our study on this topic is to highlight the role of digital technology in achieving economic growth, especially after the Corona pandemic, and preparing for digital transformation and emerging technologies such as artificial intelligence, the Internet of things and communications have become essential for North Africa, and Africa as a whole, to transform societies and economies, and to promote integration in Africa and generate growth. Comprehensive economic, and to study the issue of digital development as an integrated economy project, it must be based on a comprehensive view that is concerned with infrastructure, platforms, digital skills and applications in vital areas, while striving for this digital economy to be based on respect for self-data, fair and inclusive, so that the possibilities of digital transformation are available to all.

Key words*: Digital technologies, digital economy, digital transformation. Economic recovery, the economy*

- **مقدمة:**

في خضم التطورات الرقمية المتسارعة التي يشهدها الاقتصاد العالمي، بدأت دول العالم في التحول من الاقتصاد التقليدي الى الاقتصاد الرقمي، خصوصا بعد تفشي جائحة كورونا العالمية، بدأ العديد من الشركات تبني ثقافة العمل عن بعد، وما صاحبها من عمليات اغلاق كلي وجزئي للمؤسسات التعليمية ومؤسسات الاعمال، وتحولت الى ثقافة التعليم عن بعد في هذا السياق، بدأت العديد من الشركات العالمية مثل ويبكيس webex، ومايكروسوفت- تيم micro soft.team، وزووم zoom، تعديل سياساتها التشغيلية للسماح لاكبر عدد من المشتركين من الاستفادة من خدماتها المقدمة. (Don، 1995)

و كاستجابة لمتطلبات لمرحلة تفشي جائحة كورونا والتي كان لها بعض الاثار الايجابية فيما يتعلق بثقافة استخدام الأدوات الرقمية في الحياة اليومية للفرد، و اجبرت الحكومات على العمل على تشجيع الرقمنة في مجالات النشاط الاقتصادي والتعليمي لتفادي الازمة المالية والصحية. (قعلوب، 2020، صفحة 20)

لكن البنية التحتية الرقمية لدول شمال افريقيا لا يمكن أن تعمل بالكفاءة المطلوبة، دون إصلاح الجهاز التنظيمي في المنطقة .فغالبا ما تنظر الجهات التنظيمية إلى العالم بعين الحيطة - تميل للحد من المخاطر، ولكنها تغفل تحفيز الابتكار أو تشجيع المنافسة .والسماح لشركات جديدة بدخول قطاع الاتصالات السلكية واللاسلكية، أو القطاع المالي سيؤدي إلى خفض الأسعار وزيادة الجودة .لكن في كلا القطاعين، تجعل الشركات القائمة والجهات التنظيمية الدخول صعبا، وللتوضيح أكثر نطرح الإشكالية التالية:

الاشكالية : ماهو دور التكنولوجيا الرقمية في تعزيز النمو الاقتصادي لدول شمال أفريقيا؟

-وماهي الركائز التأسيسية التي يمكن لدول شمال أفريقيا الإعتماد عليها لتحقيق تحول رقمي مستدام؟

اهداف الدراسة: إختيار الموضوع ينطلق من الواقع المعاش في المنطقة (شمال أفريقيا) والذي اظهرته وأكدته جائحة كورنا الا وهو: ضعف أو إهمال الاهتمام بالجانب التكنولوجي الرقمي، في كل جوانب الحياة الإدارية منها والعلمية ، ومن ناحية تطوير صناعته وبالتالي ضعف في الاقتصاد الوطني .هذا الامر يستدعي التدخل وحث الحكومات على السعي للإتجاه نحو التحول الرقمي في كل المجالات التعليمية ، والصحية ، والزراعية ، والصناعية. حتى مشاكل الشباب تنتهي.ولكن ذلك لا يتأتى إلا بـ:

- النهوض بالتحول الرقمي لدفع التصنيع في افريقيا، والمساهمة في الاقتصاد الرقمي، ودعم منطقة التجارة الحرة القارية الافريقية.
- تهيئة البيئة اللازمة لتأمين الاستثمار والتمويل لسد فجوة البنية التحتية الرقمية ، وتحقيق النطاق العريض.
- تعبئة التعاون الفعال بين المؤسسات الافريقية(الامن الالكتروني، حماية المستهلك...).

المنهج المعتمد في الدراسة: موضوع التكنولوجيا الرقمية ذو أهمية اقتصادية أكثر منه قانونية ، ولكن الإقتصاد لا يكتمل دون النظر الى النقص في التشريع المسير للجانب الاداري والتجاري لكل الدول. الإعتماد على المؤشرات الدولية لشبكة الاتصالات الدولية يساعد المشرع على إعطاء أكبر قيمة للموضوع ولزوم التدقيق في النص على استخدام التكنولوجيا الرقمية في كل المجالات الحياتية (الاجتماعية والاقتصادية وحتى الثقافية)، وبالتالي هو موضوع قانوني بقدر ماهو موضوع اقتصادي ، لذا اعتمدت المنهج الوصفي في اطار شرح وتفسير النص القانوني وبيان نقاط الضعف في استخدام التكنولوجيا في المنطقة، والهيئة المؤسساتية المنظمة للتكنولوجيات الرقمية، والمنهج التحليلي للبحث في الركائز التي يجب الاعتماد عليها في منطقة شمال افريقيا ، ومدى قدرة هذه الدول على تسريع عملية التحول الرقمي.

للإجابة على الإشكاليات المطروحة نقترح الخطة التالية:

المبحث الأول: التكنولوجيا الرقمية ودورها في تعزيز النمو الإقتصادي لدول شمال أفريقيا.

المطلب الأول: الأطر القانونية والمؤسساتية لإستخدام التكنولوجيا الرقمية في شمال أفريقيا.

المطلب الثاني: دور التكنولوجيا الرقمية في تحقيق الانتعاش الاقتصادي.

المبحث الثاني: الركائز التأسيسية للتحول الرقمي والمستدام في أفريقيا.

المطلب الأول: استراتيجية التحول الرقمي في دول شمال أفريقيا.

المطلب الثاني: العراقيل التي تواجه التحول الرقمي لدول شمال أفريقيا.

المبحث الأول:

التكنولوجيا الرقمية ودورها في تعزيز النمو الإقتصادي لدول شمال أفريقيا.

يتطلب التحول الرقمي أن تتبنى الحكومات العربية خططاً تغييرية عميقة من أجل تعزيز قبول واستيعاب التقنيات الجديدة ولتسهيل الاعتماد الرقمي من قبل المواطنين والشركات؛ وهو ما يعني إداريا ضرورة تبني استراتيجية وخطط عمل محددة بدقة لتوجيه وإدارة العملية التغييرية .يمكن للدول العربية أن تتحول رقميا بنجاح بتحفيز وتنشيط مجموعة من الأنشطة المتكاملة ومنها :تنشيط قبول التحول الرقمي ضمن مظلة من السياسات المحفزة على التحول الرقمي، وقياس التأثير الرقمي على النمو الاقتصادي، وتعزيز البنية التحتية للاتصالات الرقمية، وإعادة تعريف الإطار التشريعي و التنظيمي التقليدي وأدوار المؤسسات الحكومية ذات الصلة، وتعزيز الوصول الرقمي والشمول المصرفي لكافة الفئات الشعبية، وفهم الآثار المترتبة على نماذج الأعمال المختلفة من أجل الاستجابة بسرعة.لذا ندرس في المطلب الأول: الأطر القانونية والمؤسساتية لإستخدام التكنولوجيا الرقمية في شمال أفريقيا. و في المطلب الثاني: دور التكنولوجيا الرقمية في تحقيق الانتعاش الاقتصادي.

المطلب الأول: الأطر القانونية والمؤسساتية لإستخدام التكنولوجيا الرقمية في شمال أفريقيا.

تعتبر الأطر التشـريعية والتنظيمية أحد أهم محاور الاقتصـاد الرقمي للقيام بدوره في التنمية الاقتصـادية بما يضـمن رفاهية المجتمع وازدهاره. وفي إطار الجهود المبذولة من قبل الدول العربية لتبني أنظمة التحول الرقمي، على مسـتوى كافة الأصـعدة، قامت الدول العربية بإصـدار تشـريعات وقوانين لضمان شمولية وحماية الأنظمة الرقمية. سنحاول هنا الاشارة الى بعض الدول فقط.

1/الأطر التشـريعية: الجزائر: تعمل الجزائر اليوم على التوجه بجدية الى تحقيق الاقتصـاد الرقمي والمعرفي من خلال التحول الى التكنولوجيا المعلوماتية الرقمية، (contact@mpt.gov.dz، بلا تاريخ) في شـتى المجالات التعليمية ، والتجارية والقضـائية ، فجائحة كورونا شـجعت دول شـمال افريقيا منها تونس والمغرب على اسـتكمال العمل الرقمي الذي بدأوه في 2002، فعمدت الجزائر الى سـن جملة من النصـوص القانونية والتنظيمية لتشـجيع اسـتخدام الرقمنة : قانون رقم 04-20 مؤرخ في 05 شـعبان عام 1441 الموافق 30 مارس سـنة 2020، يتعلق بالاتصـالات الراديوية. وقانون رقم 18- 05 مؤرخ في 24 شـعبان عام 1439 الموافق 10 مايو سـنة 2018، يتعلق بالتجارة الإلكترونية، و قانون رقم 18- 04 مؤرخ في 24 شـعبان عام 1439 الموافق 10 مايو سـنة 2018، يحدد القواعد العامة المتعلقة بالبريد و الاتصـالات الإلكترونية ، وقـانون رقم 15-04 مؤرخ في 11 ربيع الثاني عـام 1436 الموافق أول فبراير سـنـة 2015، يحـدد القواعـد العامة المتعلقة بالتوقيع و التصـديق الإلكترونيين ،قانون رقم 09-04 مؤرخ في 14 شـعبان عام 1430 الموافق 5 غشت سنة 2009، يتضمن القواعد الخاصة للوقاية من الجرائم المتصلة بتكنولوجيات الإعلام والاتصـال ومكافحتها.والمرسـوم تنفيذي رقم 20-236 مؤرّخ في 3 محرّم عام 1442 الموافق 22 غشـت سـنة 2020 ، يسـند إلى الوزير المكلف بالمواصـلات السـلكية واللاسـلكية، سـلطة الوصـاية على الوكالة الوطنية لترقية الحظائر التكنولوجية وتطويرها. (الكهربائية"، مرسـوم تنفيذي رقم 18-103 مؤرخ في 11 رجب عام 1439 الموافق 29 مارس سـنة 2018، يحدد كيفيات تسـيير حسـاب التخصـيص الخاص رقم 128-302 الذي عنوانه "صـندوق تملك الاسـتعمال وتطوير تكنولوجيات الإعلام والاتصـال وإعادة هيكلة طيف الذبذبات اللاسلكية الكهربائية")

إن تعميم التدفق العالي و العالي جدا يعتبر أحد الركائز الأسـاسـية للتنمية ،فهو يمثل تحديا كبيرا في التهيئة العمرانية، إذ يشـكل آلية لتنافس المؤسـسـات و عاملا أسـاسـيا في جاذبية المناطق. كما يسـهل تطوير خدمات مبتكرة للمؤسسات، الجهات الفاعلة العامة وجميع المواطنين.فبالفعل:

- يسـمح توفير شـبكة الاتصـالات السـلكية و اللاسـلكية الفعالة بالإضـافة إلى العروض التنافسـية للتدفق العالي عبر التراب الوطني بزيادة تنافسـية المؤسـسـات و تعزيز اسـتقطابها بالإضافة إلى إنعاش الاقتصاد المحلي.

- إن تطوير تكنولوجيات الإعلام و الاتصال يعزز النفاذ إلى المعرفة و يساهم في تحسين الحياة اليومية للأفراد من خلال العمل عن بعد، القيام بالإجراءات عن بعد (الإدارة الإلكترونية)، التسوق عبر الانترنت و الرعاية المنزلية.
- إن إدراج شبكات الاتصال في مخططات التهيئة العمرانية و الإقليمية المناسبة يقلل من الفجوة الرقمية بجميع جوانبها الجغرافية والتكنولوجية والاجتماعية والثقافية.
- بفضل تكنولوجيات الإعلام و الاتصال، سيضحى ممكنا الحفاظ على تطوير النشاطات السكانية داخل بعض المناطق المعزولة من الوطن.
- تساهم تكنولوجيات الإعلام و الاتصال، بصفتها عاملا للتماسك الإقليمي و الاجتماعي، مساهمة فعلية في توفير الخدمات الفعالة للمواطنين.

و بالتالي، ينبغي لشبكة الاتصالات السلكية واللاسلكية ذات التدفق العالي و العالي جدا أن تكون قادرة على تقديم القدرات اللازمة عبر كامل التراب الوطني مع ضمان الجودة والسلامة وفقا للمعايير الدولية. تمثل هذه الشبكة القاعدة التي تقوم عليها جميع الإجراءات التي تهدف إلى إتاحة خدمات على الخط لفائدة المواطنين و المؤسسات و الإدارات. حيث يكمن الهدف الرئيسي في وضع بنية تحتية للاتصالات السلكية و اللاسلكية ذات التدفق العالي و العالي جدا ، مؤمنة و تحقيق خدمات ذات جودة عالية عبر كامل أرجاء الوطن. و لهذا الغرض، تم اتخاذ بعض الإجراءات ذات الأهمية البالغة تهدف إلى تعزيز و تكثيف و تنويع تكنولوجيات النفاذ و تأمين البنى التحتية ذات التدفق العالي و العالي جدا، وثمة إجراءات أخرى قيد الإطلاق. تتعلق هذه الإجراءات بمنح تراخيص الجيل الثالث لمتعاملي الهاتف النقال الثلاثة (2013)، و رخص الجيل الرابع للهاتف الثابت (2014)، الجيل الرابع للهاتف النقال ، و تعميم بسط الألياف البصرية عبر التراب الوطني وإطلاق مشروعFTTH .أيضا، تم تحديث الإطار التنظيمي الذي يحكم قطاع الاتصالات في الجزائر سنة 2018عن طريق إدخال مفاهيم جديدة مثل فتح سوق الانترنت الثابت و التشارك في استعمال البنى التحتية (التجوال المحلي)و قابلية نقل الأرقام و الحياد التكنولوجي (موقع وزارة البريد والمواصلات السلكية و اللاسلكية الجزائرية، بلا تاريخ) و في هذا الإطار يقوم تعزيز البنى التحتية للاتصالات السلكية و اللاسلكية على ثلاث محاور رئيسية كالتالي :

- استكمال و تحديث شبكة النفاذ عن طريق رفع مستوى البنى التحتية الموجودة ضمن المجال التكنولوجي للتكفل بالتطورات التقنية و احتياجات السوق من حيث تنوع الخدمات.
- تطوير البنى التحتية الجديدة عن طريق رفع قدرات شبكة التدفق العالي و العالي جدا (بسط الالياف البصرية و الجيل الرابع للهاتف الثابت)، بغية توفير الخدمات للمناطق البيضاء، الريفية و المعزولة خاصة و كذا تلبية حاجيات السوق.
- تحسين نوعية الخدمات و استقبال الزبائن.

2-السودان: أصدرت الحكومة في عام 2007قانون المعاملات الالكترونية لسنة 2007، وبعد عشر سنوات تم إقرار قانون جرائم المعلوماتية في عام 2017كما أصدر بنك السودان المركزي لائحة تنظيم أعمال نظم الدفع لعام 2013، ذلك في إطار مساعيه لتنظيم عمليات نظم الدفع الالكتروني بما يحقق سلامة ،واستقرار الخدمات المصرفية و النظام المالي عموما ،ومن أهم ملامح هو إلزام الجهات الحكومية والقطاع الخاص باستخدام أدوات وقنوات الدفع الإلكترونية في عمليات البيع والشراء وتسديد الرسوم الحكومية والخاصة، بالإضافة إلى تنظيم مصفوفة إجراءات التعامل ببطاقات الصراف الآلي وخدمات الهاتف المصرفية والإلكترونية . (قعلوب، 2020)

3-**في مصر:** لم تتوقف جهود البنية التشريعية والقانونية، التي كان من اهمها صدور القانون 18 سنة 2019، بشأن تنظيم استخدام وسائل الدفع غير النقدي في شهر ابريل 2019، بهدف وضع اطار تنظيمي للمدفوعات غير النقدية ملزما لكل من القطاع العام والخاص بالدفع الالكتروني (قعلوب، 2020).

2/**<u>الاطار المؤسساتي:</u>**

من ناحية أخرى، وعند تبني التحولات الرقمية، من الأهمية بمكان أخذ الأطر التنظيمية في الاعتبار التي تساعد بصورة كبيرة على توحيد وتنسيق جهود السلطات الوطنية وتوحيد سلطة اتخاذ القرار في الدولة بما يضمن عدم تداخل الأدوار بين السلطات الوطنية في الدولة. في هذا الصدد، نجد أن بعض الدول العربية أنشأت وزارات متخصصة في الاقتصاد الرقمي، مثل : الجزائر ،والسودان ومصر وباقي الدول الاخرى.

1-في الجزائر: في إطار وضع السياسة العامة للحكومة و برنامج العمل المخصص لتطوير مجتمع المعلومات، من خلال البنى التحتية و وسائل الاتصالات السلكية و اللاسلكية و استعمال تكنولوجيات الإعلام و الاتصال، قامت :

أ/ وزارة البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية: بإعداد مخطط وطني لتطوير تكنولوجيات الإعلام و الاتصال. هذا المخطط مبني أساسا على مجموعة من الأهداف الرئيسية ، و هي تهدف إلى تحقيق مايلي :

- توطيد أسس الجزائر المستقرة
- تحسين الحكم الرشيد
- مواصلة التنمية البشرية
- الزيادة في ديناميكيات النمو الاقتصادي.

ب/ انشاء وزارة الرقمنة و مؤسسة دعم تطوير الرقمنة: تسعى مؤسسة دعم تطوير الرقمنة (EADN) في أن تكون عاملاً محفزا لنظم تكنولوجيات الإعلام والاتصال و الرقمنة في الجزائر، بهدف توحيد الموارد

البشـرية و البنى التحتية والمنصـات المعلوماتية للإدارات والهيئات العمومية، وذلك بغرض توفير خدمات عمومية ذات جودة لفائدة المواطنين ، ومن مهامها : (وزارة الرقمنة و الإحصائيات الجزائرية، بلا تاريخ)

- عصرنة الإدارات العمومية من خلال إنشاء منصات معلوماتية هيكلية
- رقمنة الإجراءات الإدارية ورفعها على الإنترنت
- ترشـيد الإنفاق على تكنولوجيا المعلومات الخاصـة بالدولة من خلال سـياسـة توحيد الاسـتثمارات ومواءمة التكنولوجيا
- مراقبة إنجاز مركز البيانات الحكومي ووضعه حيز الخدمة
- إنشاء نظم اتخاذ القرار من أجل مراقبة أنجع للإجراءات الحكومية
- تقليص الفجوة الرقمية وتسهيل بروز مجتمع المعلومات والاقتصاد القائم على المعرفة
- تزويد المواطنين والجهات الفاعلة الاقتصادية بقنوات لامركزية للوصول إلى الإدارات
- إنشاء وصلات اتصال من الحكومة إلى الحكومة (G2G)والحفاظ على ديمومتها وأمنها
- تحديد مؤشرات أداء الأنظمة الموضوعة مع ضمان متابعتها وتقييمها
- تقييم تأثير الاستثمارات التي تمت في المجال الرقمي
- عصرنة نظم المعلومات الخاصة بالهيئات العمومية وتحديثها وتطويرها
- ضمان قابلية التشغيل البيني لنظم معلومات الهيئات العمومية
- انجاز وتنفيذ منصات الإدارة المتكاملة "تخطيط موارد المؤسسة (ERP) "للهيئات العمومية.

2- **السـودان**: تلعب وزارة الاتصـالات وتكنولوجيا المعلومات دورا مقدرا في تنظيم ادارة التحول نحو الاقتصاد الرقمي بحيث تم انشاؤها في سبتمبر1996، بالاضافة الى شبكة الاتصالات والخدمات المصرفية الالكترونية، التي تعتبر احدى الشركات التابعة للبنك المركزي في السودان. (صندوق النقد العربي ، 2020)

إسم الدولة	الخطة والاستراتيجية
تونس	الخطة الوطنية الاستراتيجية لقطاع التكنولوجيا المعلومات والاتصال (تونس الرقمية 2020)
السودان	الخطة الموجهة للحكومة الالكترونية والتوجه للذكية (2019-2020)
المغرب	استراتيجية المغرب الرقمي 2020
مصر	استراتيجية التكنولوجيا المالية 2019

المصدر: صندوق النقد العربي(2020)،استبيان التحولات الرقمية في الدول العربية / ومصادروطنية.

مع الانتقال إلى مرحلة التعافي وسير البلدان بخطًى بطيئة وحذرة نحو إعادة اطلاق اقتصادها، ينبغي على بلدان المنطقة العمل على زيادة سعة خطوط اتصالات النطاق العريض، وإدارة ازدحام الشبكات، وضمان استمرارية الخدمات العامة الحيوية، وتعزيز التقنيات المالية لأن الطلب على الخدمات الإلكترونية كالرعاية الصحية وأنظمة الدفع عبر الهواتف المحمولة وخدمات توصيل الأغذية والتجارة الإلكترونية مرشح للإرتفاع بشكل ملحوظ.

وفي هذا السياق، تكتسب "أهداف مراكش" الداعية إلى الشمول الرقمي والوصول إلى انترنت النطاق العريض بأسعار معقولة وجودة عالية وتطوير الخدمات المالية الالكترونية أهمية غير مسبوقة. وعلى حكومات الشرق الأوسط وشمال إفريقيا تعزيز جهودها للوصول إلى الأهداف التالية:

الهدف الأول: زيادة السعات والتخفيف من ازدحام الشبكة لمنع الإنترنت من الانقطاع وضمان استدامته

الهدف الثاني: ضمان استمرارية الخدمات العامة لتمكين المواطنين من الاستفادة من التكنولوجيا الرقمية لإنجاز معاملاتهم.

الهدف الثالث: تطوير الخدمات المالية الإلكترونية كالمدفوعات الرقمية والتحويلات النقدية من الحكومات إلى الأفراد لدعم الشركات والفئات الأفقر والأولى بالرعاية، مع التأكيد على أهمية تزويد المستفيدين بإثبات الهوية لضمان حصولهم على الخدمات.

الهدف الرابع: تعزيز مبادرات التعليم الإلكتروني لضمان استمرارية التعليم.

ومع استمرار الحكومات في العمل على خلق بيئة مواتية لزيادة قدرة الشبكات ، وتحسين جودة الخدمات ، وتطوير خدمات مبتكرة تتبع أفضل الممارسات العالمية، من المهم التأكيد على عدد من الإجراءات ذات الأولوية على المدى القصير والمتوسط والطويل. والتي تشمل:إزالة العوائق لاستثمارات القطاع الخاص وتسهيل دخول مشغلين جدد إلى سوق الاتصالات من خلال:

- تشجيع المنافسة وخفض رسوم الترخيص و تقاسم الإيرادات.
- تنظيم تعريفات الجملة.
- إقامة تعاون إقليمي لإنشاء أنظمة كابلات بحرية جديدة.
- فتح الوصول إلى البنية التحتية الاساسية.
- اعتماد سياسة النفاذ المفتوح من أجل إيصال كافة المشغلين الى البنية التحتية للاتصالات بطريقة غير تمييزية.

تشارك البنية التحتية بين المشغلين بما في ذلك بين قطاعات النقل والطاقة والاتصالات السماح باستخدام خدمات شائعة عالمياً كنقل الصوت عبر بروتوكول الإنترنت(VoIP) .

المطلب الثاني: دور التكنولوجيا الرقمية في تعزيز النمو الاقتصادي.

إن وتيرة الانتعاش الاقتصادي في منطقة شمال افريقيا لا تزال بطيئة .ولا تزال التحديات قائمة - بما في ذلك بطء وتيرة الإصلاحات، وإغراء العودة إلى السياسات المالية الموالية للدورات الاقتصادية في أعقاب

ارتفاع أسعار النفط، وارتفاع مستوى الديون، وارتفاع معدلات البطالة بين الشباب والنساء وإذا لم يتم التصدي لها، فمن الممكن أن تثبط الانتعاش الاقتصادي وتعوق آفاق النمو على المدى الطويل في المنطقة . (واقع وافاق في المنطقة العربية، مسح التطورات الاقتصادية والاجتماعية، 2019-2020، صفحة 13)

من ذلك، سيتعين عليها تطوير اقتصاد رقمي يستفيد من القوى العاملة الشابة المتعلمة .وسيتطلب ذلك، أولاً وقبل كل شيء، اعتماد تكنولوجيات جديدة بل توفير" المنافع العامة الرقمية"، مثل حلول الإنترنت عريض النطاق السريع المنتظم وحلول الدفع الرقمية.

تساعد البنية التحتية للتكنولوجيا الرقمية، بما في ذلك مراكز البيانات وشبكات الاتصال السريعة واسعة النطاق وشبكات الهاتف المحمول، في قدرات وإمكانات التوسع في تطبيقات الأعمال في القطاعين العام والخاص، وهذا يسمح لقطاعات الاقتصاد التقليدية بالنمو السريع، بإحالة المهام الروتينية والمتكررة إلى التكنولوجيا، إضافة إلى ذلك، فإن التطورات التي مثلت الركن الأساسي للثورة الصناعية الرابعة ، ومن أهمها الذكاء الاصطناعي والبيانات الكبيرة وتعلم الآلة أتاحت فرصا جديدة وقدرات يختبرها الإنسان لأول مرة ،حيث أصبحت المعلومات هي الثروة الأساسية للقرن الحادي والعشرين.

كما ان دور تكنولوجيات المعلومات والاتصال الحيوي كمحفز للتنمية، وارد في اهداف التنمية المستدامة التي تنص على ان انتشار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والترابط العالمي لهما قدرة هائلة على تسريع التقدم البشري وسد الفجوة الرقمية ، وتطوير مجتمعات المعرفة، يقول البروفيسور جيفري ساكس، مدير معهد الارض بجامعة كولومبيا:" يجري نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والنطاق العريض، بهدف اجتماعي مهم قوامه تحسينات في الصحة والتعليم والمدفوعات وتنمية الاعمال، والانتاج الزراعي بل وحتى بناء السلام في جنوب السودان وما وراءه. (اللجنة، ديسمبر 2019، صفحة 12)

اولا: التكنولوجيات الرقمية والزراعة.

ويتزايد استخدام التطبيقات التكنولوجية الجديدة كثيفة البيانات، منخفضة التكلفة، سواء داخل المزارع أو خارجها، مما يعود على الزراعة بمنافع كبيرة ممكنة .ففي داخل المزارع تعزز ابتكارات مثل الجرارات ذات القيادة الذاتية والغرسات المزروعة تحت الجلد لمتابعة صحة الماشية من إنتاجية المزارع . ومن ناحية ثانية تنطبق المنافع المحتملة للتطبيقات الزراعية الجديدة على جميع مجالات السلسلة الغذائية. (العربية ج.، 2020، صفحة 98) داخل المزارع وخارجها .حيث تتسم منظومة إنتاج الغذاء بالتعقيد، وتتضمن العديد من الأطراف التي تتبادل كميات هائلة من المعلومات .ومن الصعب التوفيق بين المزارعين والمستهلكين مثلما هو من الصعب الجمع بينهم وبين شركات الصناعات السابقة، مثل شركات الأسمدة والبذور، وشركات الصناعات اللاحقة مثل شركات تصنيع الأغذية .ومع ذلك، بإمكان التكنولوجيا الرقمية أن تخفض إلى حد كبير تكاليف التوفيق بين المشترين والبائعين – ناهيك عن تكاليف إخفاقات الأسواق التي تجتاح منظومة الأغذية الزراعية، مثل النفوذ السوقي، وعدم اتساق المعلومات، وتكاليف المعاملات .وإننا نرى هذه التقنيات تزدهر عالميًا، ومع أنه يمكن لمنطقة الشرق

الأوسط وشمال أفريقيا أن تجني ثمار هذه التكنولوجيا الجديدة، فإن تبنيها يسير بخطى بطيئة. (المرصد، 2018، الصفحات 38-40)

ثانيا: التكنولوجيا الرقمية وخلق الوظائف الجديدة.

تساهم التكنولوجيا الرقمية في خلق وظائف جديدة كنتيجة إيجابية مقابل ما ينتج عن التحول الرقمي من تغيير بعض الوظائف لتصبح زائدة عن الحاجة ، او تتغير طبيعة بعض الوظائف الحالية لتتطلب اكتساب الموظفين لمهارات جديدة لإنجاز المهام الحديثة .وهذا يستدعي إعادة تدريبهم أو استبدالهم بمن لديه هذه المهرات فعليا، " يشير تقرير حديث صادر عن معهد ماكينزي العالمي : إلى أن الاقتصاد الرقمي لديه القدرة على إطلاق حجم الإنتاجية وسيخلق من 60الى 65مليون فرصة عمل جديدة بحلول عام 2025".

ان التأسيس والتطبيق الكاملين للتحول نحو الاقتصاد الرقمي لهما أثر أكبر على التوظيف بالمقارنة مع مجرد تحسين مستوى نفاذ شبكة الانترنت ذات النطاق العريض. (Perspectives_on_The_Rise_and_Fall_of_American_Growth.، بلا تاريخ) إذ يؤدي إلى إيجاد المزيد من فرص العمل ضمن القطاع الرقمي، مثل تطوير البرمجيات والاستعانة بمصادر خارجية في العمليات التجارية وتصنيع المعدات وقطع الغيار من خلال تنشيط إدارة سلاسل الموارد ،ووفقا لبعض الدراسات تؤدي زيادة معدلات تطبيق التكنولوجيا الرقمية 10%وفقا للمؤشر المعتمد من جهات دولية ،كثيرة إلى الانخفاض بنسبة 1,02%في معدل البطالة. من ناحية أخرى، فإن لنفس الزيادة في نفاذ النطاق العريض أثرا مماثلا ولكن بنسبة أقل 0,22%فقط في معدل البطالة. بالتالي فإن أثر تطبيق التكنولوجيا الرقمية على خفض معدل البطالة هو الأعلى وبمقدار 4.6أضعاف عن الاعتماد فقط على نفاذية ووصول خدمات الاتصالات ذات النطاق العريض.

ثالثا: التكنولوجيا الرقمية في القطاع الصناعي .

تعزز رقمنة التصنيع منهجية كيفية تصميم المنتجات وتصنيعها واستخدامها وتشغيلها وتخزينها. كما يعزز العمليات التشغيلية، ويخفض البصمة البيئية ويساعد على ترشيد استهلاك الطاقة للمصانع وإدارة سلاسل التوريد.

كما يخفف من العقبات والتحديات التي تواجه الشركات في دول شمال افريقيا .والتعاون يولد الاسراع في الابتكارات لتنفيذ اعمال جديدة. اضافة الى اختفاء المهام اليدوية البسيطة والشاقة.

رابعا: التكنولوجيا الرقمية الرفاه الاجتماعي:

قدرت دراسة أعدتها الأمم المتحدة أن زيادة قدرها 10نقاط في درجة الرقمنة تؤدي إلى زيادة قدرها 0.13 نقطة، في مؤشر التنمية البشرية. وقد وجد أن تأثير الرقمنة هو الأكبر في الاقتصادات المحدودة والناشئة. وفي الوقت نفسه نجد أنه في الاقتصادات الأكثر تقدما حيث يتم تلبية الاحتياجات الإنسانية الأساسية بسهولة أكبر، نجد أن الرقمنة تلعب دورا اقل وضوحا في توسيع نطاق الوصول إلى التعليم والصرف الصحي والمياه والرعاية الصحية. (public/documents/unpan/pdf، بلا تاريخ)

المبحث الثاني:

الركائز التأسيسية للتحول الرقمي والمستدام في أفريقيا.

تعد جميع مكونات النظام البيئي الرقمي مهمة، ومع ذلك، فالركائز التأسيسية هي تلك العناصر التي تشكل الأسس الذي يقوم عليه التحول الرقمي، وبدونه لن يكون التحول الرقمي مستقرا ومستداما (الاسكوا، ديسمبر2019)

ومن المهم أيضا ادراك أن التحول الرقمي الناجح سيؤدي إلى أرباح رقمية ناجحة عبر العديد من القطاعات وفيما بينها. للدراسة تطرقنا في المطلب الأول الى: استراتيجية التحول الرقمي في دول شمال أفريقيا. و المطلب الثاني الى: العراقيل التي تواجه التحول الرقمي لدول شمال أفريقيا.

المطلب الأول: استراتيجية التحول الرقمي في دول شمال أفريقيا.

تعتمد استراتيجية التحول الرقمي لأفريقيا على الركائز التأسيسية (مشروع استراتيجية التحول الرقمي لأفريقيا، 2020-2030)

البيئة التمكينية والسياسات والتنظيم والبنية التحتية الرقمية والمهارات الرقمية والقدرات البشرية والابتكار الرقمي وريادة الأعمال)، والقطاعات الحيوية(الصناعة الرقمية والتجارة الرقمية والخدمات المالية والحوكمة الرقمية والتعليم الرقمي والصحة الرقمية والزراعة الرقمية)لدفع التحول الرقمي والموضوعات الشاملة(المحتوى الرقمي والتطبيقات والهوية الرقمية والتكنولوجيات الناشئة والأمن الالكتروني وحماية الخصوصية وحماية البيانات الشخصية والبحث والتطوير)لدعم النظام البيئي الرقمي.

اولا: تمكين البيئة والسياسات والتنظيم: هي الأسس الضرورية لبناء البيئة الإيكولوجية للتحول الرقمي وتعتبر بمثابة أعمدة البناء وهي) :البنية التحتية، والتشريعات والسياسات، والمهارات الرقمية، وتوافر التمويل الضروري، والحوكمة). ولكل من هذه الركائز أهميتها في تطوير النظام الرقمي سواء على المستوى الدولي أو الإقليمي أو الوطني وحتى على مستوى المؤسسات (مشروع استراتيجية التحول الرقمي لأفريقيا، 2020-2030، صفحة 8)

تتحمل الحكومات مسؤولية تهيئة بيئة تمكينية تتسم بسياسات ولوائح تعزز التحول الرقمي .ويمثل الالتزام السياسي على أعلى مستوى، وضمان استقرار بيئة السياسات وامكانية التنبؤ بها، وتعزيز البيئة المستدامة للقطاع الخاص للاستثمار، واعتماد أفضل الممارسات التنظيمية، وتحفيز الطلب على الحلول الرقمية، كلها جزء من البيئة التمكينية .ويعد وجود بيئة تمكينية مواتية عبر الركائز التأسيسية والقطاعات الحرجة للتحول الرقمي أمر أساسي.

ويجب أن تكون أطر السياسة العامة والأطر القانونية والتنظيمية محدثة ومرنة وقائمة على الحوافز ومدفوعة بالسوق لدعم التحول الرقمي عبر القطاعات وعبر مناطق القارة .ويوضح الشكل أدناه حالة المناطق في أفريقيا فيما يتعلق بوضع تشريعات التجارة الإلكترونية ذات الصلة.

ثانيا: البنية التحتية الرقمية: وتعد البنية التحتية الميسورة التكلفة والسهلة المنال والموثوقة، الأساس لتحقيق تحول رقمي شامل .وتثبت العديد من الدراسات أن نفاذ النطاق العريض وجودة النطاق العريض هما عاملان مهمان للنمو الاقتصادي .ووفقا لدراسة اجراها البنك الدولي، تشير التقديرات إلى أن كل زيادة 12 ٪ في انتشار النطاق العريض في البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل تؤدي إلى زيادة متكافئة قدرها 1.02 ٪ من الناتج المحلي الإجمالي ، وتكشف الدراسات أيضا عن الأثر الاقتصادي لنشر النطاق العريض. و هناك حاجة لتوسيع نطاق التغطية الوطنية للنطاق العريض، وضمان بيئة تنظيمية مواتية، وتوفير الخدمات اللوجستية من خلال الخدمات البريدية الرقمية المحولة، وتوفير منصات رقمية لتكون بمثابة طبقة يمكن لمنظمات متعددة من القطاعين العام والخاص أن تبني عليها خدمات وحلول جديدة أو أفضل (مشروع استراتيجية التحول الرقمي لأفريقيا، 2020-2030، صفحة 11).

وتعد المنصات الرقمية أيضا عنصرا أساسيا في البنية التحتية الرقمية ويمكنها خدمة الأفراد والشركات والهيئات الحكومية في جميع جوانب الحياة، بما في ذلك الرعاية الصحية والتعليم والتجارة والنقل والمزايا العامة، يمكن للمنصات الرقمية زيادة كفاءة وفعالية الوظائف والخدمات الأساسية، وتقليل الازدواجية غير الضرورية للأنظمة، ومكافحة الاحتيال والفساد عن طريق زيادة الأمن وامكانية تتبع المعاملات، وتحسين المشاركة والمساءلة المدنية .وبالنسبة للمنشآت التجارية، تعد المنصات التجارية آلية فعالة لمساعدة الشركات، وخاصة الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم، على توسيع الوصول إلى الأسواق، وتبادل السلع والخدمات والاستفادة من الأصول والموارد البشرية غير المستغلة، والتي يمكن أن تؤدي إلى وظائف أكثر وأفضل في الاقتصاد.

ثالثا:الحكومة الرقمية: تبني المؤسسات الحكومية رؤية واستراتيجية تحول رقمي خاصة بها تتصل بالرؤية الاستراتيجية الحكومية وتنبثق عنها .ولا تشمل هذه التوصية المؤسسات الحكومية فقط، بل يجب أن تشمل أيضا جميع المؤسسات العاملة والمؤسسات الخاصة (الاسكوا، اللجنة، الأمم المتحدة، 2017، صفحة 2).

•منح المؤسسات التعليمية استقلالية اختيار موارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الأكثر ملاءمة لاحتياجات المعلمين والطلاب.

•إصلاح المناهج التعليمية لدمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المحتوى، حيث يجب القضاء على الأمية التكنولوجية والمعلوماتية في إطار خطة الدولة بشكل تدريجي واستشراف المستقبل في هذا المنحى.

•ضرورة تحديث الإجراءات الجمركية ونظم سير التجارة العابرة للحدود لتعمل بشكل متكامل وتنفيذا للعديد من الاتفاقيات العربية المتعلقة بهذا الشأن.

رابعا :المهارات الرقمية وقدرة الإنسان: ويؤكد تقرير لجنة المسارات من أجل الرخاء بشأن الاستعداد الرقمي، أن استغلال العصر الرقمي يتطلب نوعين من المهارات لتطويرهما على المستوى الوطني والقاري . فالمجموعة الأولى من المهارات هي المهارات الرقمية .وسيتعين على كل مجتمع أن يكون لديه مجموعة كبيرة بما يكفي من المعرفة الرقمية والمهارات الهندسية المتقدمة .وهذه المهارات مطلوبة أيضا على المستوى

الحكومي حتى تكون قادرا على اتخاذ القرارات والدعم والاستفادة من الفرص الناشئة .وبالنسبة للقوى العاملة الأوسع نطاقا، تعتبر معرفة القراءة والكتابة الرقمية ضرورية بشكل أساسي. لهذا، يعد توسيع الوصول إلى الإنترنت ضروريا للمهارات الرقمية الأساسية .

خامسا: الابتكار الرقمي وريادة الأعمال: الابتكار كمحفز للتحول الرقمي .حيث تساهم التقنيات الحديثة مثل الطباعة ثلاثية الأبعاد، والذكاء الاصطناعي، والبيانات الضخمة، والحوسبة السحابية في خلق مصادر جديدة للقيمة المضافة في العديد من الصناعات ويمكنها تغيير وبشكل كبير الطريقة التي تعمل بها قطاعات الأعمال بكافة أنواعه (الاسكوا، اللجنة، الأمم المتحدة، 2017، صفحة 18)

أكد الاتحاد الأفريقي على أولوية الابتكار العلمي والتكنولوجي في أفريقيا من خلال اعتماد استراتيجية العلم والتكنولوجيا والابتكار لأفريقيا 2024 وخطة العمل الأفريقية الموحدة للعلوم والتكنولوجيا. او لابتكار هو محور الثورة الرقمية المستمرة التي تؤثر على كل جزء تقريبا من المجالات الاجتماعية والتجارية والسياسية. وينبغي لأفريقيا وضع نموذجها الخاص للابتكار وتجنب استنساخ النماذج التي لا تتماشى بالضرورة مع الواقع الاجتماعي والاقتصادي للقارة الأفريقية اون كانت قد نجحت في أماكن أخرى.

سادسا: المواطن الرقمي: وهذا البعد هو الأهم على الإطلاق حيث يجب أن يكون النظام الإيكولوجي الرقمي مسخرا ومتمركزًا حول المواطن والمجتمع المدني، .وتعزز التكنولوجيا الرقمية نوعية حياة المواطنين بما في ذلك الفئات الأقل اقتدارا والأقليات حيث أن اكتساب المهارات الرقمية الأساسية سيؤدي إلى تمكين الجميع من اغتنام الفرص التي تقدمها التكنولوجيا . من أجل حياة أكثر جودة وموثوقية

المطلب الثاني: العر اقيل التي تواجه التحول الرقمي لدول شمال افريقيا:

- لكن رغم تلك الحلول والمبادرات الحكومية، برزت بعض المخاطر ونقاط الضعف المتعلقة بالبنية التحتية الرقمية في دول شمال أفريقيا، مثل:
- عدم قدرة العديد من مشغلي الاتصالات على مواصلة أعمالهم والتي تتطلب تواجد موظفيهم في مواقع العمل بسبب الاجراءات الخاصة بالاغلاق.
- تعطل التجارة العالمية، خاصة مع البلدان المصدرة للمعدات الإلكترونية مما أثر على توافر الأجهزة والمعدات لشبكات وخدمات النطاق العريض
- تزايد حالات سرقة وتخريب معدات الاتصالات
- ازدياد الهجمات الالكترونية والأخبار المزيفة وحالات الاحتيال الرقمي التي تستثمر الذعر العام والبلبلة المحيطة بوباء كوفيد-19.
- تهديد الخصوصية الذاتية من خلال استعمال البيانات الشخصية للاتصالات المحمولة من قبل بعض الحكومات لتعقب ومنع انتشار كوفيد-19.

خاتمة:

الخطوة الأساسية التي إعتمدتها الدول المتقدمة كانطلاقة لتسريع التحول الرقمي واستخدام التكنولوجيا الرقمية بطريقة تخدم اقتصاداتها هي التكنولوجيا. و بالتالي يجب على بلدان أفريقيا أن تصبح أولا" مجتمعات تعلُّم، وهو تعبير صاغه عالم الاقتصاد الحائز على جائزة نوبل جوزيف إستيغليتز لوصف البلدان التي يؤدي فيها تبادل المعارف إلى تعزيز روح الابتكار ويساعد هذا بدوره في النهوض بالتنمية، وفي المنطقة قد يُؤدّي إلى نشأة اقتصاد للخدمات الرقمية مفعم بالحيوية والنشاط.

ولبلوغ هذه الغاية، يجب أن تتغيَّر النُظُم التعليمية .فبالنسبة للشباب في المنطقة، ينبغي إعادة توجيه المناهج الدراسية نحو مواد العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات، وبعيدًا عن الدراسات الاجتماعية التي طالما حظيت باحتفاء القائمين على العمل في القطاع العام.

النتائج:

- التشجيع على استخدام التكنولوجيات الرقمية في الاعمال التجارية ، مع التركيز في نفس الوقت التركيز على المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم. كما يمكن تشجيع مختلف جوانب الاقتصاد على المرور بعملية تحول رقمية ، اصبحت اساسية وتزداد اهمية من اجل تعزيز الفعالية والقدرة التنافسية في الاقتصاد المعولم. (الاسكوا، اللجنة، الأمم المتحدة، 2017، صفحة 21)
- تسريع المشاريع القائمة على التكنولوجيا ، من خلال انشاء بيئة مواتية لريادة الاعمال والعمل المشترك بين القطاع العام والخاص.

العمل على انشاء صناديق راس المال الاستثماري على الصعيد الاقليمي، لتقديم الدعم للمشاريع القائمة على التكنولوجيا. وتطوير صناعة التكنولوجيات الرقمية بهدف خلق فرص العمل، وتأهيل منتجاتها وخدماتها الى التصدير للسوق العالمية /او القارة الافريقية الافضل.

المقترحات:

من بين المقترحات التي رأيت أنها تستحق ان يعتمد عليها هي إقامة وتعزيز الشراكات بين الجهات الفاعلة الأفريقية لمواءمة الجهود المتعلقة بالمشاريع الرقمية على المستوى القاري والإقليمي والوطني:

- إنشاء بوابة إلكترونية لأصحاب الأعمال الأفريقيين والشركات الناشئة والشركات الصغيرة والمتوسطة لتسويق خدماتهم ومهاراتهم وتشجيع الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي على الحصول على خدمات من رواد الأعمال المدرجين في القائمة وذلك لدعم التجارة البينية الأفريقية، بما يتماشى مع منطقة التجارة الحرة القارية الأفريقية.
- تضمين ريادة الأعمال الرقمية في السياسات القارية والإقليمية والوطنية وتمكين الحوار المنظم للسياسات بين الشركاء من القطاعين العام والخاص لإبلاغ صناع السياسات بالإجراءات الأكثر الحاحا التي يجب اتخاذها في تهيئة بيئة مواتية لريادة الأعمال الرقمية مع التركيز على البناء على الشراكات القارية والإقليمية والوطنية.

- دعم الدول الأعضاء في وضع استراتيجيات وطنية لبدء التشغيل وقوانين بدء التشغيل من حيث صياغة التشريعات وانفاذها .وكذلك الاستثمار في البحث عن أعمال بدء التشغيل .وينبغي أن يستند ذلك إلى نهج أصحاب المصلحة المتعددين، ومن القاعدة إلى القمة، مع أخذ وجهة نظر رواد الأعمال في عملية التشريع. (الاسكوا، المنهجية، 2020)
- تمويل تبادل المعرفة والتدريب على المستوى الإقليمي والقاري والاجتماعات الفنية، وتلبية احتياجات النظم البيئية الرقمية وخلق موارد تعليمية مفتوحة،
- دعم إنشاء وتمويل مراكز الابتكار بالتعاون مع القطاع الخاص.
- تشجيع وتعزيز الابتكارات الرقمية المصممة محليا من خلال تمكين جميع الجهات الفاعلة المحلية ذات الصلة(الحكومات والشركات الناشئة، والبحوث، والقطاع الخاص.)

المراجع:

[1] Don tapscott(1995),the digital Economy , promise and peril in the age of netwirke,intelligance,

[2] الوليد طلحة وسفيان قعلوب، الاقتصاد الرقمي في الدول العربية :الواقع والتحديات ، صندوق النقد العربي، اكتوبر 2020،ص 22.

[3] مشروع استراتيجية التحول الرقمي لأفريقيا(2020-2030)، الاتحاد الأفريقي، (www.au.int)

[4] اللجنة الاقتصادية والاجتماعية (الاسكوا)، مقترح الاجندة الرقمية العربية- مخطط تمهيدي للإستراتيجية العربية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال من أجل التنمية المستدامة، الامم المتحدة، 18ديسمبر 2019، ص10.(E/ESCWA/TDD/2019/tp.4).

[7] افاق الاقتصاد الرقمي في المنطقة العربية، الأمم المتحدة (الاسكوا)، (E/ESCWA/TDD/2017/2).

[9]الاستثمار في منطقة الشرق الوسط وشمال افريقيا، في زمن فيروس كورونا(covid-19)، 19ماي 2019،ص2. وللمزيد من التفصيل إرجع الى: واقع وافاق في المنطقة العربية، مسح التطورات الاقتصادية والاجتماعية، 2019-2020، الامم المتحدة(الاسكوا)، ص13.

[10] اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب اسيا، مقترح الاجندة الرقمية العربية، مخطط تمهيدي للاستراتيجية العربية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من اجل التنمية المستدامة، الامم المتحدة الاسكوا،18-ديسمبر 2019،ص12.(E/ESCWA/TDD/2019/TP.4).

[11] الرؤية العربية للإقتصاد الرقمي، جامعة الدول العربية، الطبعة الثانية، لسنة 2020،ص98.

[12] المرصد الاقتصادي لمنطقة الشرق الاوسط وشمال افريقيا، اقتصاد جديد لشرق الاوسط وشمال افريقيا ، مجموعة البنك الدولي، تشرين 2018، ص ص 38-40.

[13]https://www.researchgate.net/publication/302973038_Perspectives_on_The_Rise_and_Fall_of_American_Growth.

[14] http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/unpan/unpan050670.pdf

[15] رؤية الإسكوا، المنهجية –اعداد وتطوير وتفعيل الإستراتيجية العربية لتكنولوجيا المعلومات الاتصالات،(الأجندة الرقمية العربية)،الامم المتحدة، الاسكوا،2020.

[16] وزارة البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية الجزائرية، على الموقع الالكتروني:contact@mpt.gov.dz

[17]مرسوم تنفيذي رقم 18-103 مؤرخ في 11 رجب عام 1439 الموافق 29 مارس سنة 2018، يحدد كيفيات تسيير حساب التخصيص الخاص رقم 128-302 الذي عنوانه "صندوق تملك الاستعمال وتطوير تكنولوجيات الإعلام والاتصال وإعادة هيكلة طيف الذبذبات اللاسلكية الكهربائية "

[18] موقع وزارة البريد والمواصلات السلكية و اللاسلكية الجزائرية.

[19] الوليد طلحة، وسفيان سعلوب، المرجع السابق.

[21] وزارة الرقمنة و الإحصائيات الجزائرية.

[22] صندوق النقد العربي 2020.

[23] اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب اسيا (الاسكوا).