تطبيقات البيانات الضخمة والاقتصاد الرقمي –عرض تجارب دولية رائدة-

Big data applications and the digital economy-Highlighting Leading international experiences-

ط.د دوبابي أحلام*[1]، ط.د بالمهدي نورالهدى[2]

[1]جامعة قاصدي مرباح ورقلة، (الجزائر)، Doubabi.ahlem@univ-ouargla.dz

[2]جامعة قاصدي مرباح ورقلة،(الجزائر)، belmehdi.nourelhouda@univ-ouargla.dz

تاريخ الاستلام: .../.../..... تاريخ قبول النشر: .../.../..... تاريخ النشر: ../.../.....

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى التعريف بالبيانات الضخمة والاقتصاد الرقمي وتطور تقنياته على المستوى الإقليمي والدولي في ظل الثورة الرقمية والتحول الرقمي الذي يشهده العالم, واستعراض بعض التجارب الدولية الناجحة في تبني الاقتصاد الرقمي واستخدام البيانات الضخمة لاسيما في فترة الأزمة الصحية لجائحة كوفيد–19، وقد تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي.

ومن خلال هذه الدراسة توصلنا إلى أن للبيانات الضخمة أهمية كبيرة، وأن الدول أصبحت تتسابق للاستثمار فيها وهذا ما أبرزته جائحة كوفيد–19، وأن الاقتصاد الرقمي شهد تطورا كبيرا وبالأخص في الآونة الأخيرة نظرا لتوفر التقنيات الحديثة وتطورها، وبالتالي المساهمة في التنمية الاقتصادية بشكل كبير مما جعل الدول العربة والعالمية تسعى جاهدة إلى تبني مفهوم الاقتصاد الرقمي والتحول نحو الرقمنة في جميع المجالات الاقتصادية والاجتماعية وحتى البيئية.

الكلمات المفتاحية: الاقتصاد الرقمي، البيانات الضخمة، التحول الرقمي، تكنولوجيا المعلومات.

Abstract:

This study amis to introduce big data and the digital economy and develop its technologies at the regional and international level in the light of the digital revolution and the digital transformation that the world is witnessing, and to review some successful international experiences in embracing the digital economy and using big data especially in the period of the COVID-19 pandemic health crisis The study relied on the analytical descriptive approach Through.

this study, we have found that big data is of great importance. This has been highlighted by the COVID-19 pandemic, and the digital economy has undergone significant development, especially in recent times due to the availability and development of modern technologies. economic development ", thus contributing significantly to economic development, making the world's waging countries strive to embrace the concept of a digital economy and to shift towards digitization in all economic, social and even environmental spheres.

Keywords: Digital Economy; Big Data; Digital Transformation; information Technology.

* المؤلف المرسل. Doubabi.ahlem@univ-ouargla.dz

1. مقدمة:

نتيجة للتطورات المتزايدة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال في السنوات الأخيرة من القرن ال21، وتزايد استخدامها من قبل دول العالم والاهتمام الزائد بها ظهر مصطلح جديد يسمى الاقتصاد الرقمي الذي يتعلق بموضوع التكنولوجيا الذي كانت له انعكاسات ايجابية على المجتمع سواء اقتصاديا أو اجتماعيا أو بيئيا وهذا ما جعل الدول تتسابق نحو تبني الاقتصاد الرقمي.

ونظرا لما شهدته السنوات الأخيرة من تطور مذهلا وسريعا في تقنيات المعلوماتية وتوسع استخدامها في شتى مجالات الحياة نتيجة التحول نحو الرقمنة أدى ذلك إلى بروز ما يسمى بالبيانات الضخمة التي تعتمد على السرعة والتنوع والتي تعالج اكبر عدد ممكن من المعلومات المتدفقة بطرق مبتكرة وهذا ما يسهل على الدول تبني الاقتصاد الرقمي في تعاملاتها بحيث تعتبر كمصدر قوة رئيسي لأي مجتمع قائم على المعرفة, وقد برز دورها المهم خلال الأزمة الصحية التي هدها العالم نهاية عام 2019 والتي تعرف بجائحة كوفيد-19، فحين عطل هذا الوباء العمليات الروتينية ساهمت البيانات الضخمة في سير العديد من التعاملات والأعمال في جميع جوانب الحياة المختلفة.

التساؤل الرئيسي للدراسة:

من خلال ما تم ذكره سابق يمكن طرح السؤال الرئيسي التالي:

فيما تتمثل تطبيقات البيانات الضخمة والاقتصادي الرقمي من خلال عرض تجارب دولية رائدة؟

الأسئلة الفرعية:

ينبثق عن التساؤل الرئيسي جملة من التساؤلات الفرعية يمكن حصرها فيما يلي:

- ما هو مفهوم البيانات الضخمة والاقتصاد الرقمي؟
- ما هي نماذج استخدام البيانات الضخمة من الواقع؟
- فيما تتمثل مؤشرات قياس الاقتصاد الرقمي؟
- هل هناك تجارب دولية لاستخدام البيانات الضخمة في ظل جائحة كوفيد-19؟
- ما هي أبرز التجارب الدولية في تطبيقات الاقتصاد الرقمي؟
- ما هي أبرز الفرص والتحديات التي تواجه الدول النامية في التوجه نحو التحول الرقمي؟

أهمية الدراسة: تكمن أهمية الدراسة في التعرف على البيانات الضخمة والاقتصاد الرقمي ودورهما في تحقيق التنمية الاقتصادية وذلك من خلال عرض لبعض التجارب الدولية الرائدة في تطبيق الاقتصاد الرقمي واستخدام البيانات الضخمة في مواجهة وباء كوفيد -19.

أهداف الدراسة:

سنحاول من خلال هذه المداخلة الوصول إلى الأهداف التالية:

- التعرف على مفهوم الاقتصاد الرقمي ومؤشرات قياسه؛
- التعرف على مفهوم البيانات الضخمة ونماذج استخدامها من الواقع؛
- التعرض لأهم التجارب الدولية في البيانات الضخمة والاقتصاد الرقمي.

منهج الدراسة: سيتم الاعتماد في هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، من اجل تحديد المفاهيم المتعلقة بالبيانات الضخمة والتحول الرقمي ومؤشرات قياسه، بالإضافة إلى عرض تجرب دولية في تطبيقات البيانات الضخمة والاقتصاد الرقمي وتحليلها والخروج بمجموعة من النتائج والاقتراحات.

2.السياق النظري للبيانات الضخمة

1.2 مفهوم البيانات الضخمة:

نال موضوع البيانات الضخمة "Big Data" اهتمام الكثير من الباحثين والخبراء في الفكر المحاسبي في الآونة الأخيرة، وقد تعددت التعريفات المقدمة لهذا المصطلح، حيث عرفتها شركة جارتنر المتخصصة في أبحاث تقنية المعلومات بأنها "الأصول المعلوماتية كبيرة الأحجام وسريعة التدفق وكثيرة التنوع، والتي تتطلب طرق معالجة مجدية ومبتكرة من أجل تطوير البصائر وطرق اتخاذ القرارات" (عادل أميرهم، 2020، صفحة 158).

وتصفها المنظمة الدولية للمعايير(ISO) على أنها: "مجموعة أو مجموعات من البيانات التي لها خصائصها الفريدة مثل الحجم، السرعة، التنوع، التباين، صحة البيانات، ولا يمكن معالجتها بكفاءة باستخدام التكنولوجيا الحالية والتقليدية لتحقيق الاستفادة منها" (لطفي، 2018، صفحة 8).

2.2 خصائص البيانات الضخمة:

تمتلك البيانات الضخمة مجموعة من الخصائص التي تميزها عن البيانات التقليدية والتي من أهمها ما يلي:

- **الحجم**: ويقصد به كمية البيانات المتولدة الذي قد يصل إلى عدد هائل من البيانات، ويحدد حجمها قيمتها؛
- **التنوع**: مابين منظمة أو مهيكلة وتمثل النسبة الأقل، وبيانات غير منظمة او غير مهيكلة وتمثل الجزء الأكبر من البيانات، أو خليط بين الاثنين تسمى بالبيانات شبه المنظمة او المهيكلة؛
- **السرعة**: تواتر حدوث البيانات إضافة إلى المعالجة التي تتم لمجموعة من البيانات في مدة معقولة من الوقت.

كما أضافت دراسة Mishra خاصتين هما:

- **التباين:** ويقصد به عدم الاتساق للبيانات في بعض الأحيان ويتسبب في عدم معالجة البيانات وإدارتها على نحو فعال؛
- **الصدق:** ويرتبط بجودة البيانات التي يتم الحصول عليها، ويتطلب ذلك تحليل دقيق لها من يحث فائدتها مع تحري لمصدرها وصحتها (عتيق سعيد عبد الله و سالم الهنائي، 2018، الصفحات 27-28).

3.2 تطبيقات ونماذج من الواقع لاستخدام البيانات الضخمة:

هناك العديد من الأمثلة والتطبيقات التي نجحت في الاستفادة من تقنية البيانات الضخمة في عدة مجالات من أهمها (عبد السلام، 2021، الصفحات 24-25):

- **التعليم:** يعتبر تطبيق Duolingo لتعلم اللغات واحد من التطبيقات والأنظمة التي استطاعت الاستفادة من البيانات الكبيرة عن طريق تخزين البيانات للمستخدمين وتفاعلاتهم وتحليلها باستمرار لمعرفة نجاحات المستخدمين وإخفاقاتهم من أنشطتهم، والعمل على التحسين المستمر لذلك، يعتبر اليوم واحد من التطبيقات المعروفة في تعليم اللغات؛
- **المبيعات:** استطاعت شركة أمازون معالجة ملايين العمليات كل يوم والاستفادة من تحليل السلوك الاستهلاكي لعملائها وتحديد احتياجاتهم واقتراح المنتجات والبضائع عليهم مما ساهم في زيادة المبيعات والأرباح؛
- **الترفيه:** استطاعت منصة Netflix من استغلال وتحليل بيانات المستخدمين في تحديد المواد المناسبة واقتراحها عليهم حسب الوقت المناسب لهم؛
- **النقل والمواصلات:** استطاعت شركة Uber من تحليل بيانات الركاب وتقديم خدمات تناسب احتياجاتهم وقدراتهم المالية؛
- **الصحة:** نجحت شركة Microsoft بالتعاون مع أحد المعاهد الهندية في حصولها على كم هائل من البيانات الضخمة لأكثر من مليون شخص، في مساعدة الأطباء للتعرف بشكل دقيق على أسباب انتشار أمراض العيون، إضافة إلى مساعدتهم على تحديد الوقت المطلوب للمريض حتى تستقر حالته الصحية ويعالج بصره، وكذلك القيام بالعمليات الجراحية للعيون بنجاح؛

- **الخدمات المالية:** نجحت شركة American Express في استغلال قاعدة بيانات تحتوي على كمية هائلة من البيانات لمالكي البطاقة الائتمانية من مختلف أنحاء العالم وفهم سلوك المستهلك بشكل أعمق والتنبؤ بالمعاملات المستقبلية؛
- **الصناعة:** تعتمد شركة General Electric على ابتكار منتجات وطرح حلول رقمية ترتبط باحتياجات ومتطلبات المستهلكين؛
- **الدعاية والتسويق:** يعتبر Facebook واحدا من أكبر مصادر البيانات الضخمة وقد نجح باستغلالها والاستفادة منها في تصميم خوارزميات تعرض للمستخدمين إعلانات لبضائع وخدمات تناسب احتياجاتهم واهتماماتهم.

3. السياق النظري للاقتصاد الرقمي

1.3مفهوم الاقتصاد الرقمي:

ظهر مصطلح الاقتصاد الرقمي لأول مرة في عام 1995 على لسان الكاتب الكندي (Don Tapscott) في كتابه المنشور باللغة الانجليزية(The Digital Economy Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence) الاقتصاد الرقمي الآمال والمخاطر في عصر الشبكات الذكية، ثم تناوله بعد ذلك العديد من الكتاب والباحثين الذين اختلفوا في تسميته، فمنهم من أطلق عليه اقتصاد الانترنت، ومنهم من سماه اقتصاد المعرفة، ومنهم من عرفه بأنه اقتصاد المعلومات وغير ذلك من المسميات ومن أهم مميزاته أن تتحول البضائع والمنتجات من الشكل المادي المحسوس إلى الشكل الرقمي، حيث يسهل تخزينها في شكل أرقام فتكون محل مبادلة في السوق الرقمي، وفي عام 2013 عرف الاقتصاد الرقمي من قبل المفوضية الأوروبية على أنه الاقتصاد المبني والمرتبط بشبكة الانترنت وجميع الأنشطة الرقمية ذات الصلة، وفي عام 2016 قدمت مجموعة العشرين تعريفا أوسعا للاقتصاد الرقمي ليشمل جميع الأنشطة الاقتصادية التي تستخدم المعلومات والمعرفة الرقمية (غراية، 2019، صفحة 268).

2.3 خصائص الاقتصاد الرقمي:

الاقتصاد الرقمي نمط اقتصادي متطور قائم على الاستخدام واسع النطاق للمعلوماتية وشبكة الانترنت، ومن أهم خصائص الاقتصاد الرقمي ما يلي (بطاهر، 2019، الصفحات 146-147):

- يسمح استخدام التقنية الملائمة خلق أسواق ومنشآت افتراضية تلغى فيها حدود المكان والزمان، ومثال ذلك التجارة الالكترونية التي توفر الكثير من المزايا، منها تخفيض التكلفة، رفع الكفاءة والسرعة في انجاز

المعاملات على مدار الساعة وعلى نطاق العالم. ونتيجة لذلك ينصب التركيز أولا على تطوير الأسواق والشراكة والتحالف الاستراتيجي مع أطراف خارجية قبل التركيز على تطوير المنتجات؛

- يعتمد نجاح ونمو الاقتصاد الرقمي على قدرة الأفراد والمؤسسات على المشاركة في شبكات المعلومات ومواقع الانترنت المختلفة، ويتطلب الاشتراك الفعال في تلك الشبكة وفي الاقتصاد الرقمي ضرورة توفير البنية التحتية في الاقتصاد، وانخفاض تكلفة ورسوم تلك الخدمات وتوفر الآلات والأجهزة والمعدات والمهارات والتعليم والتدريب وتوفر الموارد المالية واستخدام الأموال الإلكترونية مثل بطاقات الائتمان؛
- تؤثر تكنولوجيا المعلومات على درجة المنافسة وأساليبها وتحسين المراكز التنافسية، ويختلف هيكل السوق وفق درجة تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الاقتصاد الرقمي وذلك على المستويين المحلي والدولي، ويجب أن تتكامل تكنولوجيا المعلومات مع منظومات وقطاعات الاقتصاد المختلفة وخاصة التصنيع والتدريب والتعليم والخدمات المالية والمصرفية والاستثمارية؛
- تلعب تكنولوجيا المعلومات دورا أساسيا في زيادة معدلات النمو الاقتصادي وفي الاستثمارات الرأسمالية والتجارة الإلكترونية الداخلية والخارجية، وتؤثر الانترنت على أساليب أداء المعاملات التجارية وأساليب العمل؛
- يمكن التحكم في المعلومات بالاستخدام الفعال للمعلومات وتوظيفها لخدمة القرارات والسياسات الاقتصادية، ويوفر الاقتصاد الرقمي المعلومات عن طريق تعلم كيفية تحديد اختيار المصادر المناسبة للمعلومات الأساسية والهامة أي أداء إدارة الصادر والوارد من المعلومات بطريقة أكثر كفاءة وتأثير.

3.3 متطلبات الاقتصاد الرقمي:

يعتمد نجاح التحول إلى الاقتصاد الرقمي إلى توفر العديد من المتطلبات الأساسية، والتي يمكن تلخيصها في ما يلي (شرقي، 2021، الصفحات 58-59):

– **التعليم**: يعتبر التعليم الدعامة الأساسية لاقتصاد المعرفة، حيث أن الهدف الأساسي من التعليم هو تنمية رأس المال البشري القادر على إنتاج المعرفة واستخدامها فالأفراد المتعلمون يعتبرون عنصر أساسي في إنتاج المعرفة وتبادلها ونشرها واستخدامها بفعالية أكثر، فلا يمكن لأي دولة كنت أن تتوجه إلى الاقتصاد المعرفي دون أن تمتلك رأس مال بشري مؤهل؛

– **الإبداع والابتكار**: تعتمد الدول المتقدمة ومؤسساتها على الإبداع والابتكار والتطوير للمحافظة على مكانتها واستمرارها في عالم متغير تشتد فيه المنافسة، ومن الممكن انطلاقا من الإبداع الوصول إلى ابتكارات جديدة تؤدي إلى إدخال تكنولوجيا ومنتجات جديدة، والتي تؤدي إلى تحقيق التحول الرقمي وتحقيق النجاح الاقتصادي؛

– **النظام الاقتصادي والمؤسسي:** إن التكيف مع التغيرات العالمية لم يعد يقتصر على القطاع الخاص فحسب، بل كذلك مؤسسات الدولة عبر تطوير النظم والخدمات وتحديث البنى التشريعية الداعمة للتحول الرقمي؛

البنية التحتية: إن امتلاك أسس قوية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال من شأنه أن يساعد في رفع سرعة وكفاءة تبادل المعلومات بين الدول، وفي سد الفجوات بالنسبة لاكتساب المعرفة وإنتاجها وتطبيقها.

4.3 مؤشرات قياس الاقتصاد الرقمي:

بعد الانتشار الواسع والجدل الكبير حول الاقتصاد الرقمي وتحول معظم الدول المتقدمة إليه، طرح العديد من الإشكال حول وضع مؤشرات محددة، وفيما يلي سنعرض أهم المؤشرات (تنيو و دهان، 2019، الصفحات 300-302):

– **مؤشر المعرفة العربي ومؤشر المعرفة العالمي:** يصدر كلا من مؤشر المعرفة العربي ومؤشر المعرفة العالمي عن البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة بالاشتراك مع مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة، وتجدر الإشارة إلى أنه تم نشر مؤشر المعرفة العربي في عامي 2211 و 2212، وفي عام 2212 تم إطلاق مؤشر المعرفة العالمي.

- ✓ **مؤشر المعرفة العربي:** نظرا لنقص البيانات والأدبيات التي تركز على المعرفة في المنطقة العربية، انطلق مشروع المعرفة العربي، الذي يعكس إلى أقصى حد ممكن المعرفة من منظور التنمية في المنطقة العربية، بما يراعي خصوصيات المنطقة العربية وتحدياتها التنموية، ويركز مؤشر المعرفة العربي على القطاعات الحيوية كالتعليم ما قبل الجامعي، التعليم التقني والتدريب المهني، التعليم العالي، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، الاقتصاد، والبحث والتطوير.
- ✓ **مؤشر المعرفة العالمي:** هو المؤشر الوحيد الذي يقيس المعرفة على مستوى العالم، حيث يبين الدور الاستراتيجي للمعرفة وأهمية توفير أدوات منهجية لقياسها وحسن إدارتها. يتكون من ستة مؤشرات قطاعية(التعليم قبل الجامعي، التعليم التقني والتدريب المهني، التعليم العالي البحث والتطوير، الابتكار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، الاقتصاد).

– **مؤشر التنمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات:** يحتوي على مؤشرات تعني بإمكانيات الدول المؤثرة على قدرة المجتمع على استخدام الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بكفاءة عالية، وقد صمم مؤشر تطور الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بما يعكس التقدم في الدول بشكل مباشر على ثلاثة مؤشرات رئيسية، وهي:

- **النفاذ:** يقيم جاهزية الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وتوافر البنية التحتية والنفاذ؛
- **الإستخدام:** يقيم كثافة استخدام الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات؛
- **المهارات:** يقيم المهارات والإمكانات الضرورية والمقدرة على استخدام الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بكفاءة عالية.

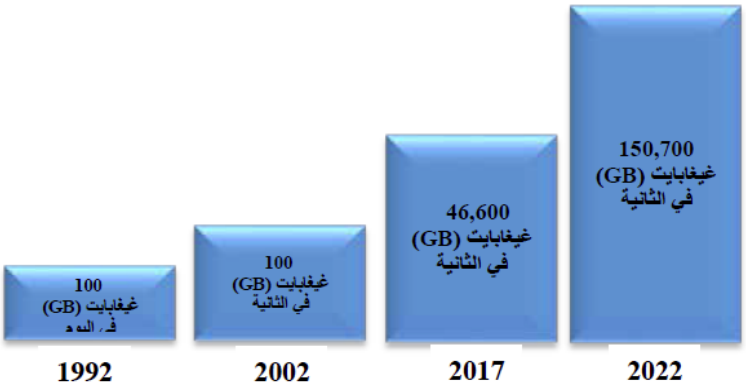
– **مؤشر التطور الرقمي:** يصدر مؤشر التطور الرقمي عن The Fletcher School's Institute من جامعة الأمريكية University Tufts بالتعاون مع شركة ماستركارد، ويحدد هذا المؤشر التقدم التي تحرزه الدول في تطوير اقتصادها الرقمي، يتضمن المؤشرات التالية: شروط العرض، شروط الطلب، البيئة المؤسسية، الابتكار والتغيير.

– **مؤشر الجاهزية الشبكية:** يصدر مؤشر الجاهزية الشبكية ضمن التقرير العالمي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الصادر عن المنتدى الاقتصادي العالمي، ويعمل هذا المؤشر على قياس قدرة البلدان على الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لزيادة القدرة التنافسية والرفاهية، وينظر في العديد من المحاور في إطار الاقتصاد الرقمي.

5.3 التطورات التقنية والاقتصاد الرقمي على الصعيد الدولي:

ساهم في تطور الاقتصاد الرقمي توفر قدرة تقنية عالية لجمع وتحليل واستخدام البيانات والمعلومات التي تنشأ عن الأنشطة الاجتماعية، وتلك المرتبطة بالأعمال التجارية، تجلى ذلك في تسارع وتيرة تطور الحركة على الشبكة العالمية لبرتوكول الإنترنت لترتفع من 100 جيجابايت في اليوم الواحد في عام 1992 إلى أكثر من 46 ألف جيجابايت في الثانية في عام 2020، ومُتوقع أن تصل إلى 150 ألف جيجابايت في الثانية في عام 2022 (عبد القادر اسماعيل، 2021، صفحة 6).

الشكل رقم(1): تطور حركة الانترنت العالمية خلال الفترة(1992-2022).

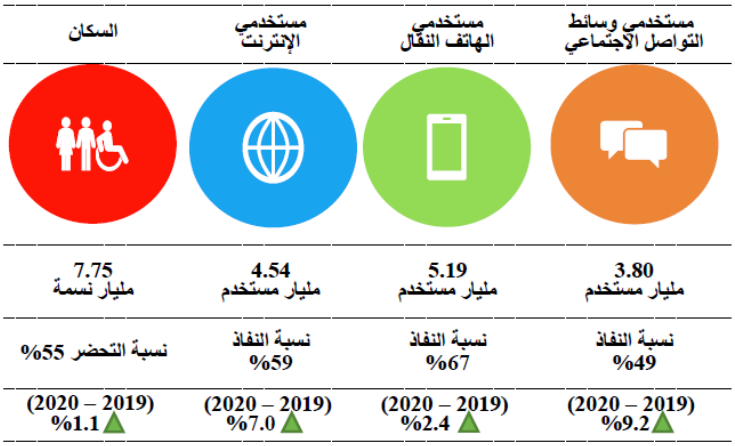


المصدر: (عبد القادر اسماعيل، 2021، صفحة 6).

من جهة ثانية، ساهم التحول الملحوظ الذي شهده سلوك المستخدمين للتقنيات الحديثة على الصعيدين العالمي والإقليمي بشكل جوهري في تسريع وتيرة نمو الاقتصاد الرقمي على الصعيد العالمي، تجلى ذلك في التطور المتسارع لمؤشرات النفاذ إلى خدمات تقنية الإنترنت، والهواتف النقالة وأدوات وسائط التواصل

الاجتماعي وغيرها من التقنيات المبتكرة. (عبد القادر اسماعيل، 2021، الصفحات 6-7). والشكل التالي يوضح ذلك:

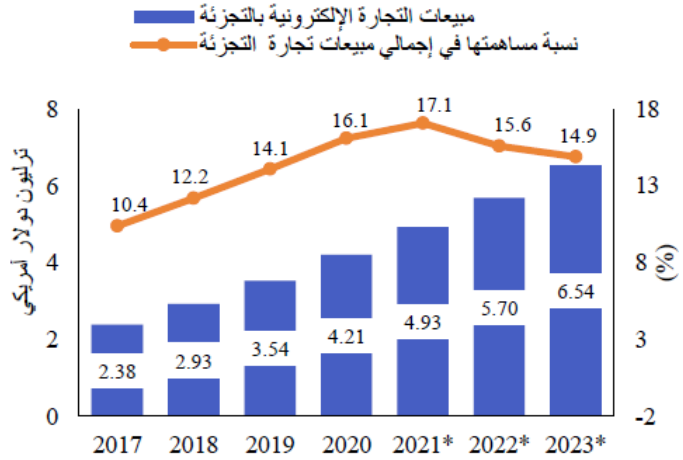
الشكل رقم(2):مؤشرات تطور النفاذ إلى تقنيات المعلومات والاتصالات على مستوى العالم خلال عامي 2019 و2020.



المصدر: (عبد القادر اسماعيل، 2021، صفحة 7).

على صعيد تجارة التجزئة الإلكترونية، تُشير التقديرات إلى ارتفاع حجم مبيعاتها في العالم إلى نحو الضعف بين عامي 2017 و2020 لتصل إلى حوالي 4.2 تريليون دولار أمريكي في عام 2020 أي ما يمثل حوالي 16 في المائة من إجمالي مبيعات تجارة التجزئة في العالم، مُقارنة بحوالي 2.4 تريليون دولار أمريكي في عام 2017، يتوقع أن يصل حجم مبيعات تجارة التجزئة في العالم إلى أكثر من 6.5 تريليون دولار أمريكي بحلو عام2023 (عبد القادر اسماعيل، 2021، صفحة 9). والشكل التالي يوضح ذلك:

الشكل رقم(3):مبيعات تجارة التجزئة الإلكترونية في العالم خلال الفترة (2017-2023).



المصدر: (عبد القادر اسماعيل، 2021، صفحة 9).

4. تجاب دولية في تطبيقات البيانات الضخمة والاقتصاد الرقمي

1.4: تجارب دولية في تطبيقات البيانات الضخمة مع التركيز على فترة كوفيد 19:

– وباء فيروس كورونا المستجد (كوفيد –19)

انتشر وباء فيروس كورونا المستجد(كوفيد –19) وهو مرض معدي نتج عن فيروس كورونا المكتشف مؤخرا، على نحو سريع في أنحاء العالم, منذ أواخر عام 2019 وحتى أوائل 2020 لتسجل حصيلة خسائر ضخمة ضمن أرواح البشر وصحتهم, والتي أنتجت سلسلة من التدابير لاحتواء الأزمة والحد من وطأتها, ومنذ إعلان منظمة الصحة العالمية مرض فيروس كورونا المستجد(كوفيد –19) جائحة عالمية في 11 مارس، فرضت الحكومات لأغلب الدول تدابير التباعد الاجتماعي وقيودا صارمة على حركة الأفراد وحظر التجوال وفي بعض الحالات الإغلاق الكامل، حيث أغلقت المؤسسات التجارية والبنوك والأسواق والخدمات العامة والمدارس جزئيا أو كليا، مما أدى إلى تعطيل الحياة في مختلف الجوانب (بلقاضي و دويدي، 2021، صفحة 517).

– تجربة دولة الصين:

من أبرز تجارب الصين في البيانات الضمة في مجال العدالة حيث استخدمت محكمة الشعب العليا (SPC) في الصين قاعدة لبحوث البيانات الضخمة القضائية في كلية الحقوق بجامعة جنوب شرق في Nanjing، حيث كانت هذه القاعدة تجري أبحاثا متطورة حول البيانات القانونية الضخمة وطورت من بعض الخدمات لـ(SPC) والمحاكم المحلية الأخرى. أنشأت المحاكم الصينية أربع منصات عامة من أجل إتاحة معلومات المحكمة للأطراف وللجمهور عبر الانترنت، وقدمت كذلك خدمات التقاضي عبر الانترنت للأطراف من خلال موقع خدمة التقاضي، والآن يقومون بربط تطبيق الويب Chine Mobile Wecourt ب We Chat أكبر تطبيق اجتماعي للهاتف المحمول في الصين.

وطورت المحاكم الصينية كذلك العديد من الأنظمة مثل نظام دعم المحاكمات الذكي ونظام التعرف على الكلام في المحاكمة ونظام القضايا المماثل ومنصة معالجة القضايا المعلوماتية للتخفيف والإفراج المشروط، ومنصة معالجة تكامل البيانات عبر الانترنت لنزاعات المرور على الطرق وكلها تساعد القضاة لتحسين جودة وكفاءة عملهم. أنشأت المحاكم الصينية نظام(OA نظام إدارة المحاكمات) يربط بين المحاكم على الصعيد الوطني، ويمكن من خلاله جمع المعلومات حول جميع المحاكم وجميع القضاة وجميع القضايا في الوقت الفعلي. وفقا لهذه البيانات الضخمة، يمكن للمحاكم الصينية تحليل المحاكمات من جميع أنحاء البلاد في الوقت الفعلي وتقييم الأداء الفردي للقضاة، وكذلك تقييم الوضع الاجتماعي والاقتصادي كما أصبحت بعض المحاكم في الصين تستخدم الآن خدمة iFLYTEK لترجمة تسجيلات جلسة المحكمة مباشرة إلى نصوص فورية وفي الوقت الفعلي، تتخذ iFLYTEK هذا كنقطة انطلاق لتقديم المزيد من الخدمات للمحاكم.

تحرص الشركات الصينية بشدة على تطبيق تقنية Blockchain على الأدلة الإلكترونية، أصدرت إدارة الفضاء الإلكتروني في الصين الدفعة الأولى من خدمات Blockchain المسجلة لديها 16٪ من 197 منتجا لها علاقة بتطبيق Blockchain في المجال القانوني. (https://ar.chinajusticeobserver.com/a/big-data-ai-and-chinas-justice-heres-whats-happening، 2022)

وأما في المجال الصحي وفي فترة انتشار فيروس كورونا قامت الصين بمتابعة انتشار المرض باستخدام البيانات الضخمة، وذلك باستخدام البيانات الموجودة في شبكات الهواتف الذكية لتحديد مواقع الأفراد الذين لم يحترموا الحجر الصحي، وكذلك تمكن البيانات الاجتماعية الضخمة التي تم جمعها من الشبكات الاجتماعية وغيرها من تدفقات البيانات غير التقليدية ذات الصلة من إعادة بناء القصة الوبائية على سبيل المثال تتبع البيانات الموجودة في المواقع الإلكترونية ذات الصلة بالرعاية الصحية، والشبكات الاجتماعية، والتقارير الإخبارية في الصين واستنتاج مجموعات البيانات غير التقليدية التي تساعد الباحثين على فهم انتشار وتفشي المرض، وتصميم وتنفيذ تدابير الصحة العامة بفعالية، وكما قامت بتركيب ماسحات ضوئية حرارية في محطات القطار لاكتشاف درجات حرارة الجسم المرتفعة، وإذ تم الكشف عن ذلك يتم احتجاز الشخص من قبل مسؤولي الصحة ويخضع لاختبار فيروس كورونا (بوبعاية، الوافي، و بوتغان، 2021، الصفحات 137-139).

– تجربة الولايات المتحدة الأمريكية:

قامت جامعة Johns Hopkins الأمريكية باستخدام لوحة معلومات حول فيروس كورونا ومنصة Health Map القائمة على الويب لتحديث وحساب الحالات المصابة بالفيروس وعدد الوفيات حول العالم، كما استخدمت شركة أمريكية خاصة موازين الحرارة الرقمية لجمع البيانات في الوقت الحقيقي على مجموعات من المرضى، وهناك دراسة وطنية حول تسجل معدل ضربات القلب أثناء الراحة باستخدام تطبيق ساعة ذكية يمكن أن يكون قادرا على تحديد حالات تفشي COVID-19 ويقوم معهد Rensselqer Polytechinc Institute، باستخدام البيانات الضخمة والتحليلات لفهم فيروس كورونا بشكل أفضل من عدة الزوايا المختلفة، ومن أجل إيجاد اللقاح يجري المعهد تجارب لمعرفة أي من العقاقير الموجودة حاليا تعمل ضد COVID-19 وهذا بالاستناد إلى الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي، وفي نفس الوقت قامت العديد من المؤسسات الكبيرة Amzon Web Services وGoogle Cloud وغيرهما بالسماح للباحثين بالوصول المجاني إلى مجموعات البيانات المفتوحة وأدوات التحليل لمساعدتهم على تطوير حلول لـ covid-19 بشكل أسرع (بوبعاية، الوافي، و بوتغان، 2021، الصفحات 139-140).

– تجربة الهند:

عملت حكومة مودي على توسيع نطاق خطة الهند لإصدار «رقم تعريف فريد» أو«آدهار Aadhaar» مرتبط بمقاييسها الحيوية لجميع المقيمين كان الهدف الأساسي للبرنامج هو في الأصل إدارة الفوائد الحكومية وإلغاء «المستفيدين الأشباح» من الإعانات العامة، وبالتالي منع سرقة أموال الدولة وأمر بأن ترتبط أرقام التعريف بكل شيء تقريبا، فالحسابات المصرفية، والالتحاق بالمدارس، وعقود الهاتف المحمول، وسجلات السفر، والقبول في المستشفيات، تتطلب الآن وجود آدهار، وفي في الهند خدمات الانترنت الجيل الرابع المتزايدة في كل مكان، والهواتف الذكية المزودة بإمكانية الإنترنت الرخيصة بشكل متزايد مكنت الملايين حديثا من الاتصال بالانترنت وعرض كميات كبيرة من المعلومات الشخصية (https://www.albayan.ae/opinions/knowledge، 2022).

– تجربة الكويت:

نجد أن واقع البيانات وتأثيرها على المجتمع الكويتي من خلال عدة مبادرات ومنصات متناثرة بين مؤسسات الدولة والجمعيات المهنية أخذ بالتطور والتوسع ونذكر في هذا المجال مبادرات حكومية مثل مبادرة تمكين العمل عن بعد في القطاع الحكومي ويشرف عليها الجهاز المركزي لتكنولوجيا المعلومات لتشجيع وتمكين استخدام أدوات العمل عن بعد في القطاع الحكومي، ويستخدم فيها تطبيق Microsoft Teams، وهو متوفر كتطبيق سطح مكتب وتطبيق للهواتف الذكية، وينفذها بالتعاون مع شركائه من الجهات الحكومية والشركات الداعمة للتحول الرقمي، وتهدف المبادرة إلى تمكين الموظف الحكومي من استخدام وسائل الاتصال وتقنية المعلومات وأدواتها بكفاءة وفعالية لتحقيق المزيد من الإنتاجية، من خلال العمل بحرية والتفاعل مع مجموعات العمل، من أي مكان وفي أي وقت وسعيا نحو إنجاح هذه المبادرة وتحقيق الغايات المرجوة منها، قام فريق المبادرة باختيار نماذج عمل يمكن إنجازها عن بعد بفعالية باستخدام أدوات تكنولوجية مقترحة وسيتم تركيز جهود التوعية والتدريب الخاصة بالمبادرة.

والجدير بالذكر مبادرة الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب بالملتقى الخليجي الأول عن بعد خلال جائحة كورونا والذي نظمته كلية التربية الأساسية تحت شعار COVID-19 من منظور شرعي ونفسي وتربوي فقد ناقش العديد من أوراق البحوث التي أنجزت من بداية الجائحة حتى حينه وذلك باستخدام منصة Microsoft Teams، وكما برز أهم تطبيق في الكويت في فترة جائحة كورونا وبالأخص فترة إجلاء للمواطنين العائدين من الخارج والذي أطلق عليه تطبيق (شلونك) والاسم مستوحى من اللهجة الكويتية في السؤال عن حال الشخص وتم إنشاء هذا التطبيق بجهود مشتركة بين كل من وزارة الصحة والجهاز المركزي لتكنولوجيا المعلومات وشركة الاتصالات زين، وقد هدف إنشاء هذا التطبيق إلى تعقب الأشخاص أثناء وجودهم في المحاجر الصحية

المخصصة لهم بنوعيها المؤسسي والمنزلي والتي خصصت لهم من قبل الطواقم الطبية كل حسب حالته ووضعه حال قدومه للدولة، ومن أهم مزايا هذا التطبيق تتبع الحالات خلال الحجر بالإضافة إلى الأشخاص المخالطين لهم وذلك بعد إدخال المحجوزين لبياناتهم الحيوية مما شكل توالد بيانات خاصة لفترة كورونا (بوعكري، الحمود، العمر، و العنزي، 2021، الصفحات 4-5).

2.4: تجارب دولية في الاقتصاد الرقمي:

– تجربة البنك المركزي النيجيري لإصدار العملة الرقمية "e-Naira":

أطلق البنك المركزي النيجيري عملته الرقمية "إي– نيرة، e-Naira" في الخامس والعشرين من شهر أكتوبر من عام 2021 لتصبح ثاني عملة رقمية صادرة عن بنك مركزي يتم إطلاقها فعليا على مستوى العالم بعد عملة جزر البهاما، لتلقى اهتماما عالميا واسعا تمثل هذه العملة أحد المطالبات المباشرة على البنك المركزي وتمثل وسيط مقبول للدفع تماما مثل النقود الورقية والحسابات المصرفية، وتستند إلى تقنية Blockchain ويتم تخزينها من خلال المحافظ الرقمية وتداولها من أي شخص على مستوى العالم بدون أي تكلفة تذكر من خلال هذه المحافظ.

تعتبر دوافع السعي نحو زيادة مستويات الشمول المالي من أهم دوافع البنك المركزي النيجيري لإطلاق "إي–نيرة" حيث يستهدف البنك من خلال توسيع نطاق النفاذ إلى النيرة الرقمية توسيع فرص الشمول المالي لتشمل إضافة إلى من يمتلكون حسابات مصرفية، المواطنين الذين لديهم حوافظ مالية إلكترونية عبر الهاتف المحمول، علاوة على دورها في زيادة مستويات كفاءة وفعالية نظم التحويلات الاجتماعية الحكومية.

تم في شهر أكتوبر إعلان البنك المركزي عن تعدين 500 مليون "إي–نيرة" يمكن حاليا امتلاكها من قبل الأشخاص الذين لديهم حسابات مصرفية باستخدام نظام الهوية المصرفية، فيما سيتمكن المسجلون في نظام الهوية الوطنية والبالغ عددهم 60 مليون مشترك حتى الآن في مرحلة لاحقة من امتلاك العملة الرقمية.

من المتوقع أن تسهم العملة الرقمية الجديدة الصادرة عن البنك المركزي النيجيري في دمج القطاع غير المنظم في منظومة الاقتصاد المنظم خاصة أن القطاع غير المنظم يسهم بنحو 50 في المائة من حجم المعاملات ويوظف نحو 80في المائة من إجمالي العمالة، حيث يعولّ البنك المركزي على استخدام "إي– نيرة" لضبط التعاملات الاقتصادية وزيادة شفافيتها وتوسيع القاعدة الضريبية (عبد المنعم، 2022، صفحة 26).

– مشروع الحكومة الالكترونية لدولة الإمارات المتحدة "الهوية الوطنية الرقمية UAEPASS":

حلت دولة الإمارات ضمن مجموعة أفضل الدول على مستوى العالم في التحول الرقمي الحكومي، لتكون الدولة العربية الوحيدة في هذه المجموعة، في تقرير النضج الرقمي الحكومي GovTech الصادر عن البنك الدولي لعام 2021، والذي يقيس مستويات نضج التحول الرقمي والاعتماد على التكنولوجيا الحديثة في تسيير العمل في القطاع الحكومي في 198 دولة حول العالم.

الهوية الوطنية الرقمية منصة وطنية رقمية تتيح للمواطنين والمقيمين والزوار الوصول إلى خدمات الحكومة باستخدام وسيلة تعريف رقمية موحدة هي الهوية الرقمية، وهي تسمح لمستخدميها بإجراء المعاملات مع القطاعين الحكومي والخاص على حد سواء باستخدام هوية رقمية واحدة وآمنة وتوفير خاصية التوقيع والختم الرقمي وطلب ومشاركة الوثائق الرسمية.

أطلقت الهوية الرقمية خال أسبوع جيتكس للتقنية في العام 2018، كمبادرة مشتركة بين هيئة تنظيم الاتصالات والحكومة الرقمية وهيئة أبوظبي الرقمية ودبي الذكية، وبدعم من شركاء استراتيجيين رئيسيين بما في ذلك وزارة الداخلية، والهيئة الاتحادية للهوية والجنسية ومركز دبي للأمن الإلكتروني والسلطات الرقمية في الإمارات السبع، لتوفير حل موحد للهوية الرقمية لكافة مزودي الخدمات، مع الحفاظ على درجة عالية من السرية وسهولة الاستخدام.

يمكن التسجيل في تطبيق الهوية الرقمية عبر بصمة الوجه بعد تحميل التطبيق من خلال متاجر تطبيقات "App Store" و"Google Play" وبعد تثبيت التطبيق يقوم المتعامل بمسح بطاقة الهوية الإماراتية ضوئيا، ثم التحقق من بياناته وضبط رقم التعريف الخاص به، ومن ثم توثيق الحساب باستخدام بصمة الوجه .تسمح خاصية التسجيل باستخدام بصمة الوجه الموجودة في التطبيق بإمكانية التعرف على هوية الشخص بدقة، بحيث تمنع انتحال هوية الأشخاص، من خلال التحقق من بصمة الوجه عبر التقاط صورة المتعامل باستخدام كاميرا هاتفه الذكي، وبمجرد إنجاز عملية التحقق بنجاح، تتم ترقية حساب المتعامل إلى حساب موثوق بالكامل ضمن تطبيق الهوية الرقمية، دون الحاجة إلى زيارة مراكز الخدمة الحكومية.

توفر الهوية الرقمية أكثر من 8400 خدمة لـ2.66 مليون مسجل بمعدل استخدام 150 ألف شهريا و1.4 مليون سنويا، بنسبة تشغيل بلغت 99٪، كما تحتوي على 170 موقع الكتروني وتطبيق بـ 370 مزود خدمة و170 قناة ربط.

يتواجد التوقيع الرقمي والختم الرقمي ضمن الهوية الرقمية وفقا لأحدث التقنيات وأكثرها دقة، واستنادا إلى البيانات الرسمية لتقديم الموافقات والقبول واعتماد سلامة المحتوى للمعاملات الرقمية، يعتبر توقيع معتمد فهو يربط مع هوية الشخص ويضمن مستوى عال من الثقة والأمن.

كما تتيح المحفظة الرقمية ضمن الهوية الرقمية للأفراد طلب مستنداتهم الرسمية الرقمية وربطها بهويتهم الرقمية، إضافة إلى مشاركتها مع مقدمي الخدمات بشكل فوري وتعتبر مستندات رقمية موثوقة وقابلة للمشاركة (هيئة تنظيم الاتصالات والحكومة الرقمية، 2021، الصفحات 18-23).

– برنامج قطر الذكية "تسمو":

يعد برنامج قطر الذكية "تسمو" بمثابة منصة الانطلاق نحو الاقتصاد الرقمي والمستقبل الذكي وهو إحدى المبادرات التي تتماشى مع رؤية وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والتي تهدف إلى تحويل دولة قطر إلى دولة ذكية ذات مستوى عالمي، تتمتع بأحدث الحلول الذكية التي من شأنها رفع مستوى المعيشة وتحسين القدرة التنافسية لدولة قطر دوليا، يتكون برنامج تسمو من منصة قطر الذكية وكتيب الخدمات لقطر الذكية الذي يحتوى على 114 من الاستخدامات الرقمية تتضمن خمسة من القطاعات ذات الأولية القصوى المواصلات، الخدمات اللوجستية، البيئة، الصحة، الرياضة.

في قطاع المواصلات برنامج يسمو يسعى إلى خفض فترات التأخير على الطرقات بنسبة 20٪، وخفض وفيات الطرق إلى 6 لكل 100 ألف، بالإضافة إلى خفض انبعاثات المركبات للرحلات الاعتيادية بنسبة 10٪، وسيعمل تسمو في قطاع الخدمات اللوجستية على خفض تكاليف الاستيراد بنسبة 50٪ وتحسين التصنيف على مؤشر أداء الخدمات اللوجستية إلى المرتبة 12، بالإضافة إلى زيادة مساهمة الخدمات اللوجستية في الناتج المحلي الإجمالي إلى 10٪، وفي قطاع البيئة سيعمل برنامج قطر الذكية على خفض استهلاك الفرد للطاقة بنسبة 20٪، وخفض استهلاك الفرد للمياه بنسبة 35٪، بالإضافة إلى إنتاج 40٪ من إجمالي الغذاء المستهلك محليا، وفي قطاع الصحة فإن الأهداف الإستراتيجية لبرنامج "تسمو" تتمثل في العمل على خفض البدانة بنسبة 5٪، وخفض نسبة التدخين بنسبة 30٪، بجانب الوصول إلى الرعاية الطبية في غضون 10 دقائق، وفي قطاع الرياضة فإنه يهدف إلى تطوير القدرات البشرية لإدارة الفعاليات الرياضية التي تستوعب 150 شخصا سنويا ودخول قائمة التصنيف ضمن أول 50 في الأولمبياد، وتحقيق نسبة 40٪ من الأشخاص الناشطين رياضيا، بالإضافة إلى إنجاز 60٪ من خطة أمة نشطة.

يعمل برنامج قطر الذكية "تسمو" على تحسين الخدمات المقدمة للمواطنين باعتباره إستراتجية وطنية تضع المواطن في صلب تركيزها بصفته المساهم الرئيسي في بناء المستقبل الذكي لدولة قطر، ودعم جهود التنويع الاقتصادي من خلال تسخير الحلول التكنولوجية والابتكار لإيجاد حلول للتحديات الرئيسية التي تواجه المواطنين والزوار.

إن المخرجات الرئيسية المتوقع تحقيقها من خلال برنامج "تسمو" تشمل تحسين المعيشة للمواطن في مختلف القطاعات، ومضاعفة القوى العاملة المحلية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بالإضافة إلى تفعيل دور قطر كمركز لابتكار حلول المدن الذكية، مما يساهم بقيمة 40 مليار ريال في إجمالي الناتج المحلي حتى 2021، ومن المتوقع أن يساهم في زيادة حصة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الناتج المحلي الإجمالي من 2٪

إلى 4٪، بالإضافة إلى زيادة عدد الشركات الصغيرة والمتوسطة التي تستخدم التكنولوجيا إلى 10 آلاف شركة وذلك بحلول عام 2021 (وزارة المواصلات والاتصالات، 2022).

5- فرص وتحديات التحول في الدول النامية

1.5 الفرص المتاحة للبلدان النامية: تتيح الثورة الصناعية الرابعة أيضا فرصا هامة للبلدان الأقل تقدما، وتخطو الرقمنة خطوة هامة نحو التنفيذ الكامل للثورة الصناعية إذ تجعل الرقمنة التدفق العالمي للمعلومات أرخص وأسهل، ويمكن للتكنولوجيات أن تحسن الإنتاجية والقدرة التنافسية، فضلا عن تعزيز كفاءة استخدام الرقمية أيضا الموارد والطاقة، وبالتالي توفير فرص جديدة للأعمال والتوظيف مع حماية البيئة، ويمكن أن تساعد الرقمنة والتجارة الإلكترونية والتسويق عبر الإنترنت الشركات الصغيرة والمتوسطة في التغلب على التحديات اللوجستية والجغرافية وإمكانية وصولها إلى الأسواق (حميدوش و بوزيدة، 2020، الصفحات 54-55).

5.2 تحديات التحول الرقمي في الدول النامية: تواجه اقتصاديات العديد من الدول وخاصة النامية صعوبات نحو تبني الاقتصاد الرقمي، أهمها (معهد التخطيط القومي، 2019، الصفحات 3-4):

- غياب البنية التحتية الداعمة لقيام الاقتصاد الرقمي في العديد من الدول؛
- انعدام الثقة في المعاملات الالكترونية، مثل السداد عن طريق الوسائل الالكترونية أو المصادقة الإلكترونية للوثائق؛
- غياب الخبرات التكنولوجية اللازمة لمثل هذا النوع من التعاملات التكنولوجية؛
- انتهاك قوانين الملكية الفكرية التي تعتبر من أهم مقومات الصناعة المعلوماتية، فمن دونها لا يمكن للصناعة المعلوماتية أن تنهض، حيث أن انتهاك الأفراد أو الجهات الاعتبارية لحقوق ملكية تلك البرامج، يؤدي إلى هجرة العقول البرمجية لهذا النوع من الصناعة، وعليه لا بد من استصدار التشريعات التي تحفظ حقوق مطوري البرامج.

6- سبل النهوض بهذا القطاع والميدان في الدول النامية:

تقر البلدان المتقدمة أنه رغم النجاحات المحققة في ميدان الرقمنة أنها مازالت تعاني من قصور وعجز، وهذا ما عبرت عنه منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي للفترة(2017-2018) وأن الكثير من الاقتصاديات المتقدمة لا تزال في طور التحول إلى اقتصاد ومجتمع رقميين، وأن العديد من السياسات العامة هي إرث العصر التناظري الذي يرتكز على الحالة المادية ولا يتوافق مع العصر الرقمي، وبالمثل يفتقر صانعو السياسات في بعض الأحيان إلى فهم التغيرات الجارية ويسعون إلى ضبط السياسات السارية التنفيذ بدلا تطوير نهج جديد. وفي الدول النامية يحتاج الأمر إلى وضع استراتيجيات وطنية لتمكين الرقمنة في كل القطاعات المختلفة حتى تلحق بركب الدول المتقدمة، وتجسر الهوة التي تتوسع باستمرار، وأيضا التحكم في هذه التقنيات، وتصبح بالإمكان المساهمة في

الثورة العلمية والمعلوماتية، وليس مستهلك لها فقط، وأيضا تستفيد من العوائد الاقتصادية والاجتماعية لها. وكذلك يتطلب الأمر تحسين تكنولوجيات النفاذ إلى الحزمة العريضة الثابتة الفائقة السرعة لتقديم تجربة جيدة للمستخدمين، بالإضافة إلى معدلات انتشار الحزمة العريضة، تكتسي جودة النفاذ إليها أهمية بالغة بالنسبة إلى الاقتصاد الرقمي، وترتبط الجودة بسرعة النفاذ إلى الإنترنت (حميدوش و بوزيدة، 2020، صفحة 57).

7. الخاتمة:

الاقتصاد الرقمي اقتصادا جديدا تسعى جل الدول لتبنيه لاسيما في ظل عجز الاقتصاد التقليدي أمام الثروة العملية التي تحدث في العالم والقائمة على المعارف وشبكات الإنترنت التي غزت العالم وذلك نتيجة للتطور الهائل في تكنولوجيا المعلومات، ونظرا لتبني الدول لهذا المفهوم الجديد من الاقتصاد توسع نطاق استخدام البيانات فبعدما كان شائع استخدام البيانات التقليدية انتقلت الدول إلى استخدام البيانات الضخمة لأجل معالجة الكم الهائل من المعلومات وتخزينها، وقد برز دور هذه البيانات مؤخرا مع ظهور جائحة كوفيد-19، حيث ساهمت بشكل كبير في السيطرة على انتشار المرض وتقديم دعما كبيرا لمواجهته.

وبناءا على ما تم عرضه توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- البيانات الضخمة عبارة عن كمية هائلة من البيانات تتميز بالحجم، السرعة، والتنوع، ويتم معالجتها بتقنيات متطورة للاستفادة منها، في حين أن الاقتصاد الرقمي هو جميع الأنشطة الاقتصادية التي تستخدم المعلومات والمعرفة الرقمية؛

- فيروس كوفيد-19 هو مرض معدي انتشر على نحو سريع في العالم منذ أواخر عام 2019 وحتى عام 2022 وسجل خسائر ضخمة سواء على أرواح البشر أو على المستوى الاقتصادي نتيجة لغلق المؤسسات الاقتصادية، وكذلك توقف الخدمات العامة والمدارس بشكل كلي وجزئي؛

- أصبح التحول للاقتصاد الرقمي بالنسبة لمختلف الدول خاصة الدول النامية ضرورة حتمية لابد منها لضمان الاستمرارية وتحقيق متطلبات النمو والدفع بعجلة التنمية؛

- ساهمت البيانات الضخمة بشكل كبير في المساعدة لمواجهة تفشي فيروس كوفيد-19 في البلدان المتقدمة وسير الحياة بشكل أسهل خلال فترة الجائحة ولاسيما في مجال التعليم والصحة والاقتصاد؛

- يساهم الاقتصاد الرقمي في زيادة فرص التجارة العالمية والوصول إلى الأسواق العالمية؛

- لم يظهر تبني الاقتصاد الرقمي في البلدان المتقدمة فقط، بل تبنته حتى الدول العربية والدول النامية فقد توجه البنك المركزي النيجيري إلى إصدار العملة الرقمية (إي نيرة)، التي ساهمت في توسيع فرص الشمول المالي وكذا تعزيز فرص الاستفادة من الاقتصاد الرقمي والتحول إلى مجتمعات اقل اعتمادا على النقد التقليدي، وأصبحت الإمارات بإطلاقها مشروع الهوية الوطنية الرقمية في طليعة دول العالم في التحول الرقمي الحكومي، وتعد هذه

الخطوة أساسية في تسريع وتعزيز الاقتصاد الرقمي للدولة، ونجد أن قطر سعت من خلال برنامج تسمو إلى تطوير وتنمية نظام رقمي حيوي وفعال وذلك من أجل تحقيق اقتصاد رقمي ومستقبل ذكي؛

– الثورة الصناعية الرابعة تتيح فرصا أمام البلدان النامية من أجل سهولة التحول نحو الاقتصاد الرقمي نظرا لتطور تكنولوجيا المعلومات والاتصال، لكن غياب البنى التحتية الداعمة له وقلة الخبرة في المجالات التكنولوجية وانعدام الثقة في التعاملات الالكترونية وغياب القوانين يشكل تحدي كبيرا إن لم نقل عائقا أمام تبني الاقتصاد الرقمي بشكل أسرع في الحاضر والمستقبل.

بناءا على النتائج السابقة تقدم الدراسة المقترحات التالية:

– صياغة خطط إستراتيجية ووضع البنى الأساسية لتسهيل التحول نحو الاقتصاد الرقمي؛

– تشجيع الابتكار وفتح المجال للاستثمار فيه أمام المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، من أجل النهوض بقطاع ريادة الأعمال في ظل اقتصاد الرقمنة؛

– إرساء قواعد قانونية متينة لحماية حقوق المتعاملين إلكترونيا لكسب ثقتهم في هذا المجال، وتشجيع التجارة الالكترونية.

8- قائمة المراجع:

المقالات:

– بخته بطاهر (2019)، توجهات الاقتصاد الرقمي في البلدان العربية في ظل رغبتها في تطبيقه –فلسطين، إمارات، سعودية، الجزائر– ، مجلة المنتدى للدراسات والابحاث الاقتصادية ، 3 (2) ؛

– بلقاسم بلقاضي، وخديجة هاجر دويدي (2021)، تأثير وباء فيروس كورونا المستجد (كوفيد–19)على هدف تحقيق الأمن الغذائي لمخطط التنمية المستدامة لعام 2030، 6 (1) ؛

– جيهان عادل أميرهم (2020)، أثر تحليل البيانات الضخمة (Big Data) على الأداء المالي و التشغيلي في منظمات الأعمال – دراسة تطبيقية–،مجلة البحوث المالية والتجارية، 21 (2) ؛

– خالد عتيق سعيد عبد الله، وعبد الله سالم الهنائي (2018)، البيانات الضخمة في مكتبات جامعة السلطان قابوس: واقعها وأثر دور المدراء كمتغير وسيط للاستفادة منها في تحسين الخدمات،المجلة العراقية لتكنولوجيا المعلومات، 9 (1) ؛

–زهير غراية (2019)، مستقبل صناعة التمويل الاسلامي في ظل التوجه العالمي نحو الاقتصاد الرقمي، مجلة ابعاد اقتصادية، 9 (2) ؛

– سومية لطفي(2018)، دراسة تطبيقات البيانات الكبيرة في الدول الكبيرة. صندوق النقد العربي الدائرة الاقتصادية والفنية؛

–طارق عبد القادر اسماعيل(2021)، الضرائب على الاقتصاد الرقمي في الدول العربية، صندوق النقد العربي دراسات اقتصادية،81؛

– علي حميدوش، وحميد بوزيدة (2020)، اقتصاديات الاعمال القائمة على الرقمنة "المتطلبات والعوائد" تجارب دولية –دروس وعبر– ،المجلة العلمية المستقبل الاقتصادي ، 8 (1) ؛

–كنزة تنيو، ومحمد دهان (2019)، واقع الاقتصاد الرقمي في العالم العربي، مجلة العلوم الإقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، 12 (1)

- محمود عبد السلام (2021)، تقنية البيانات الضخمة. صندوق النقد العربي؛

- معهد التخطيط القومي (2019)، الاقتصاد الرقمي، مصر؛

- نصيرة بوبعاية، شهرزاد الوافي، وحمزة بوتغان (2021)، دور البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي في مواجهة وباء فيروس كورونا- تجارب دولية ناجحة-، مجلة وحدة البحث في تنمية الموارد البشرية ، 16 (3) ؛

- هبة عبد المنعم(2022)، توجهات المصارف المصارف المركزية العربية نحو اصدار عملات رقمية، صندوق النقد العربي دراسات اقتصادية 26 (92)؛

- هنادي بوعكري، نهلاء الحمود، مشاعل العمر، وعلي العنزي(2021)، دور المجتمع الكويتي في التعامل مع البيانات الضخمة وانتشار فيروس كورونا، technology & journal of information ، 2 (11) ؛

- يحي شرقي (2021). توجهات دول الخليج نحو الاقتصاد الرقمي- دراسة حالة تجارب بعض دول المنطقة-، مجلة المحاسبة التدقيق والمالية ، 3 (2) ؛

- هيئة تنظيم الاتصالات والحكومة الرقمية(2021)، ممكنات التحول الرقمي في دولة الامارات العربية المتحدة نحو حكومة رقمية ٪100؛

- يحي شرقي (2021). توجهات دول الخليج نحو الاقتصاد الرقمي- دراسة حالة تجارب بعض دول المنطقة-. مجلة المحاسبة التدقيق والمالية ، 3 (2) .

مواقع الانترنت:

-https://www.albayan.ae/opinions/knowledge2022 5 12 ;

https://ar.chinajusticeobserver.com/a/big-data-ai-and-chinas-justice-heres-whats happening2022 05 12 ;

-https://www.moct.gov.qa ،2022 05 12 وزارة المواصلات والاتصالات .