مجلة البحوث الاقتصادية المتقدمة: المجلد (07)، العدد (01) / 2022
PISSN : 2572-0198 / EISSN : 2676-1572

مدى مواءمة الإصلاحات الحكومية لمستقبل التجارة الإلكترونية في الجزائر

The extent to which government reforms are compatible with the future of e-commerce in Algeria

كريم قاسم[1]، عبدالرزاق لعريوي[2]

[1] المدرسة العليا للتجارة، القليعة (الجزائر)

[2] جامعة جيجل (الجزائر)

تاريخ الاستلام: 2022/01/06 **تاريخ القبول:** 2022/03/23 **تاريخ النشر:** 2022/03/31

ملخص:

أمام التطور المتلاحق للتجارة الإلكترونية، يستبشر الباحثون بمستقبل حافل للتجارة الإلكترونية واستخداماتها المتشعبة وتطور لأدواتها، وظهر اهتمام متزايد بالبيانات الضخمة والحوسبة السحابية، التي تمكن من استعارة مساحة كبيرة للتخزين وأجهزة كومبيوتر ذات قوة حوسبية كبيرة، وقد أجرينا تحليل للعناصر المتعلقة بتطوير التجارة الإلكترونية في المستقبل، واكتشفنا خمسة اتجاهات عالمية تشكل مستقبل التجارة الإلكترونية؛ حيث تسمح هذه الورقة البحثية بإلقاء نظرة عميقة على اتجاهات الاصلاحات الحكومية والخطوات العملية لضمان مواءمة التجارة الإلكترونية في الجزائر للمقومات المستقبلية.

تقترح هذه الورقة البحثية، نهجًا جدليا قائما على التحليل الوصفي الاستقرائي والتحليل المعياري الاستنباطي القائم على التحليل وإجراء التقييم كعملية جدلية، يهدف هذا النهج إلى تسهيل تقييم الإصلاحات الحكومية فيما يتعلق بالتجارة الإلكترونية التي تتبعها الجزائر بهدف فهم أبعاد الإجراءات العملية والإستراتيجية المطبقة لتطوير التجارة الإلكترونية في الجزائر؛ من خلال تحليل التوجهات المتعلقة بمستقبل التجارة الإلكترونية وضمان تطورها وتحسين استخدامها، وعليه تم اقتراح توصيات لتحسين متطلبات انظمة المعلوماتية التي تسمح بضمان مستقبل زاهر للتجارة الإلكترونية.

الكلمات المفتاحية: تجارة إلكترونية؛ مستقبل التجارة الإلكترونية؛ إصلاحات الحكومية

تصنيف JEL: L81 ؛ O39

Abstract:

Researchers are looking forward to a rich future of e-commerce and its manifold uses and development of its tools, due to the continuous and accelerating development of e-commerce. There has been an increasing interest in big data and cloud computing, which enables the borrowing of large storage space and computers with large computing power. We have conducted an analysis of the elements related to the development of e-commerce in the future. We discovered five global trends shaping the future of e-commerce, where this research paper allows a deep look at the trends of government reforms and practical steps to ensure the alignment of e-commerce in Algeria for future trends.

This research paper proposes a dialectical approach based on inductive descriptive analysis and deductive normative analysis based on analysis and evaluation as a dialectical process, this approach aims to facilitate the evaluation of government reforms regarding e-commerce pursued by Algeria in order to understand the dimensions of practical and strategic measures applied to develop e-commerce in Algeria, by analyzing the trends related to the future of electronic commerce, ensuring its development and improving its use, recommendations were proposed to improve the requirements of information systems that allow ensuring a prosperous future for e-commerce.

Keywords: *e-commerce; future of e-commerce; government reforms*

Jel Classification Codes: L81 ; O39

المؤلف المرسل: عبدالرزاق لعريوي، larizak1@yahoo.fr

1. مقدمة

تعد التجارة الإلكترونية أبرز أوجه الثورة الرقمية التي احدثتها التطورات المتلاحقة والمتعددة في تكنولوجيا المعلوماتية وشبكة الإنترنيت، وقد كان لتطورها المستمر وتعدد مزاياها الأثر الواضح على الاهتمام المتزايد بها من طرف المؤسسات ومن خلالها الدول والحكومات، فقد نتج عن ذلك تغير جوهري في بيئة الأعمال وما تتطلبه من بنى تحتية وإجراءات تنظيمية وقوانين تشريعية، لضمان مسايرتها للظروف الاقتصادية والمتطلبات المستقبلية، حتى يتسنى لها القيام بدورها الحيوي في عالم الأعمال الرقمي.

التجارة الإلكترونية هي التطبيق الاقتصادي الرئيسي للإنترنت، يتطلب تطويرها مستويات من التقنيات الأساسية المتاحة وقناعة بالتكامل بين التجارة والنمو، وتعتبر عامل نجاح لسياسات تعميم تكنولوجيا الإنترنت والاتصالات، وأيضًا وسيلة لتحسين المدخرات في تكاليف المعاملات في قنوات التسويق، ومع ذلك، فإن تطويرها يتطلب الحد الأدنى من البنية التحتية والتنظيم.

تسعى الدول والحكومات إلى توفير بيئة ملائمة لتطوير نموذج أعمال فعال في عالم الأعمال والرقمنة، إذ لا يمكن لها تجاهل الوفورات الاقتصادية (المالية والزمنية) والسهولة والسرعة، التي يتيحها الاستغلال الأمثل لتكنولوجية المعلوماتية والإنترنت، وبالتالي فإننا نحاول من خلال هذه الورقة الإجابة عن التساؤل المتعلق بمدى نجاعة الإصلاحات التي بادرت بها الحكومة الجزائرية لمسايرة التطورات المتعلقة بالتجارة الإلكترونية وأدواتها لضمان مواءمتها للمتطلبات المستقبلية؟

للإجابة على ذلك، سنحاول تحديد العناصر المستقبلية للتجارة الإلكترونية، من خلال فحص البنية التحتية التكنولوجية، والمعدات المعلوماتية، والتكنولوجيا الرقمية، وذكاء الأعمال، والاتجاهات العالمية في مجال التجارة الإلكترونية، وتحليل التوجهات الاستراتيجية للجزائر فيما يتعلق بالتجارة الإلكترونية.

تهدف في الدراسة إلى فحص وتحليل الإصلاحات التي بادرت بها الحكومة الجزائرية لتطوير بنية تحتية كفيلة بتطوير التجارة الإلكترونية، من خلال دراسة المرتكزات التقنية والتكنولوجية التي يقوم عليها نموذج الأعمال الرقمي، وتظهر نتائج الدراسة من خلال المعالجة البحثية للتوجهات الاستراتيجية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات المتعلقة بالتجارة الإلكترونية وعلاقتها باتجاهات تطويرها مستقبلا.

في هذه الورقة البحثية نسعى لتوضيح سبل تطوير مقومات التجارة الإلكترونية من خلال تطوير بنية معالجة البيانات بناءً على متطلبات تكنولوجيا الحوسبة وشبكة الإنترنت، بما يسمح بمسايرة الثورة الرقمية، لاسيما فيما يتعلق بالأعمال الإلكترونية.

2. المقومات المستقبلية للتجارة الإلكترونية

تتنبأ أغلب الدراسات والتحليلات الاقتصادية بمستقبل مشرق للتجارة الإلكترونية ونمو متواصل لمنصات الأجهزة المحمولة وشبكات الاتصال البينية وتحليلات الوسائط الاجتماعية وخدمة القنوات المتعددة ونماذج أعمال الاقتصاد الرقمي، يعد فيه سوق التجارة الإلكترونية مكاناً مثيرًا يتسم بالتفاعل بين وسائل التواصل الاجتماعي والحوسبة السحابية والبيانات الضخمة والمحاكاة الافتراضية، ويشير ذلك إلى المتطلبات المستقبلية للتجارة الإلكترونية، وهذا ما يستدعي تيسير وتوفير الإمكانات الممكنة لمستقبل زاهر للتجارة الإلكترونية.

1.2. الاتجاهات التكنولوجية:

لقد شكلت ثورة المعلوماتية، لاسيما ظهور أجهزة الكمبيوتر في بداية النصف الثاني من القرن الماضي وبالأخص بعد ظهور الإنترنت في التسعينيات منه نقلة رقمية تسارعت تطوراته اتباعا لتطور تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها المبتكرة؛ فقد أتاح تطور الإنترنت والشبكات البنية العمل في عالم أكثر اتصالاً من ذي قبل، ما جعل المؤسسات تغتنم ذلك في الرقمنة، وقد تجلت أبرز وأحدث هذه التطورات في التوجه نحو التجارة الإلكترونية، والتي ترتكز على مدى تطور استخدامها من جهة وتطور أدواتها التكنولوجية من جهة أخرى.

1.1.2. تكنولوجية الكمبيوتر والهاتف النقال:

حسب قانون Moore للتصغير والرقمنة، حيث أشار Gordon Moore مؤسس شركة Intel إلى أن قدرات المعالجة الحاسوبية لشرائح الحاسوب سوف تتضاعف كل 18 شهر خلال السنوات العشرين القادمة [1] .

✓ الكمبيوتر الكمومي QUBIT COMPUTER: بدأت فكرة الحوسبة الكمومية في أوائل الثمانينيات من أجل حساب سلوك الذرات في مادة صلبة باستخدام البرامج ، ويتبع أداء الكمبيوتر الكلاسيكي مع البتات الرقمية المنطق الثنائي، إما أن يكون واحداً أو صفراً، ويستخدم الكمبيوتر الكمومي وحدات كيوبت يمكن أن تكون واحدة وصفر في نفس الوقت[2] ، تسمى التراكب (Overlay & Overlap)، وبالتالي فإن الكيوبتات أقوى من البتات العادية.

تختلف الحوسبة الكمومية تماماً عن أجهزة الكمبيوتر العادية، فهي أسرع بكثير من أي جهاز كمبيوتر عادي، سيكون الكمبيوتر الكمومي أكثر فائدة للتحليل المعقد، والبحث والتطوير، ودراسات المحاكاة، والتعلم الآلي، واتخاذ القرار، ولحل المشكلات المعقدة، وخاصة معالجة البيانات الضخمة.

تعود فكرة الحوسبة الكمومية إلى نظرية فيزياء الكم التي غيرت مفاهيم الفيزياء الكلاسيكية، فقد قام الفيزيائي ريتشارد فاينمان *Richard Feynman* بمحاولة عملية في عام 1981 لاستخدام أجهزة الكمبيوتر الكمومية لمحاكاة ميكانيكا الكم، ولكن من الناحية العملية، فقد ابتكر أستاذ الرياضيات التطبيقية بيتر شور *Peter Shore* أول خوارزمية لحساب الكم في عام 1994.

تجلب الحواسيب الكمومية العديد من الأشياء المثيرة للاهتمام في مجال علم التشفير، إذ يمكن أن توفر طريقة موثوقة وسرية لإرسال سلسلة عشوائية من البتات التي يمكن استخدامها كمفتاح [3]، وهذا يجعل معاملات التجارة الإلكترونية أكثر أماناً.

وتعمل أكبر الشركات المصنعة لأجهزة الكمبيوتر في العالم على إنتاج كمبيوتر كمومي، مثل Google و IBM و D-Wave و Intel ، لكنها مازالت في مرحلة الاختبار حتى الآن، فمنذ عام 2016، بدأ الإعلان عن إنتاج كمبيوتر كمومي تجاري، حيث أعلنت شركة IBM عن "IBM Q System One" في أواخر عام 2019، لكن لاتتوقف الحوسبة الكمومية على إنشاء أجهزة كمبيوتر كمومية فحسب، بل تتعلق الأمر أيضاً بتطوير برامج التشغيل وخدمات الحوسبة السحابية التي تسمح بالاتصال بأجهزة الكمبيوتر الكمومية عبر الإنترنت.

ففي عام 2017، نجح باحثون نمساويون وصينيون في القيام باتصال مشفر من خلال التشفير الكمومي، والذي يتم إرساله من القمر الصناعي إلى المرسل والمستقبل، إذ يمكن للطرفين ملاحظة أي محاولة لاعتراض هذا المفتاح والسماح لهم بإيقاف الإرسال، غير أنه يتم تبادل المفاتيح فقط عبر الأقمار الصناعية، بينما يستمر تدفق البيانات عبر الكابلات التقليدية[4].

✓ البنية التحتية للاتصالات: الإنترنت عبارة عن شبكة عملاقة تربط الأجهزة في جميع أنحاء العالم، حيث يعد التفاعل بين البنية التحتية ومعايير النقل والبروتوكولات والتطبيقات والمحتوى أمراً بالغ الأهمية للاتصالات، فالبنية التحتية للاتصالات السلكية واللاسلكية هي جميع الوسائل المادية الحالية (أسلاك الهاتف والكابلات والأقمار الصناعية والأمواج وتكنولوجيا الهاتف المحمول الحالية) والمتوقعة (G6، شبكة كهربائية قياسية، بالونات الإنترنت والطائرات بدون طيار) لضمان تدفق المعلومات عبر الإنترنت.

يعمل الإنترنت بشكل أساسي من خلال شبكة الهاتف السلكية واللاسلكية، بالإضافة إلى الخطوط الخاصة والأقمار الصناعية وشبكة Wimax، يتم تنفيذ جزء مهم من التجارة الإلكترونية عبر تطبيقات الهاتف المحمول والمحطات الطرفية المتنقلة (الهاتف الذكي والكمبيوتر اللوحي) من خلال إصدارات الأجهزة المحمولة للمواقع التجارية، من المتوقع أن يصل عدد الأجهزة المتصلة بالإنترنت إلى 50 مليار في أي وقت اعتباراً من عام 2025 وما بعده[5] .

تلعب تقنية الاتصال الهاتفي دورًا مهمًا في تطوير الإنترنت والتجارة الإلكترونية، حيث توجد كميات هائلة من المعلومات المتعلقة بالتجارة والتسويق والتي يتم إرسالها عبر الهاتف سواء داخل الدولة أو خارجها، وقد أحدثت تقنية الجيل الثالث تغيرًا كبيرًا في استخدامات الهاتف من خلال التطبيقات الذكية للهاتف المحمول، ثم جاءت تقنية الجيل الرابع مع حلولها لـ مشاكل نقل الحزم على المدى الطويل، من خلال سرعة النقل وكمية البيانات واستقرار الاتصال عند الحركة، مما أعطى التجارة الإلكترونية دفعة قوية وتمكينًا حقيقيًا لممارستها، ومن المتوقع أن تلعب تكنولوجيا الجيل الخامس للاتصالات الهاتفية دورًا أكثر أهمية في مستقبل التجارة الإلكترونية من خلال الاتصال المباشر بقواعد البيانات، حيث تتمثل أحد الأهداف الرئيسية لـ G5 في تلبية الطلب المتوقع على حركة الهاتف المحمول والتعامل بشكل شامل مع احتياجات الاتصالات لمعظم قطاعات الاقتصاد، إذ ستخلق G5 الظروف التي يتغير فيها الاتصال اللاسلكي من كونها ميزة مثيرة للاهتمام إلى ضرورة لعدد كبير من القطاعات=

2.1.2. تكنولوجية الشبكات البينية والإنترنت:

لقد أدمجت تقنية الإنترنت مجموعة من التكنولوجيات التي تختلف في طبيعتها، بما في ذلك تقنية الهاتف والراديو (PSTN و GSM و GPRS و UMTS و LTE و WiMAX و G5) وتكنولوجيا التلفزيون والأقمار الصناعية والكمبيوتر وتكنولوجيا الشبكات المعلوماتية، لقد تطور مفهوم الشبكات مع مرور الزمن، فقد بدأ الأمر بالشبكات البينة المحلية LAN، ثم الشبكة البينية الموسعة Extranet، ثم شبكة الشبكات العالمية Internet، ومنذ ظهور شبكة الإنترنت في التسعينات من القرن الماضي لم يتوقف تطورها وتوسعها واستخداماتها وبين مظاهر تطور شبكة الإنترنت، والتي تعطي دفع للبيانات الضخمة والحوسبة السحابية نجد:

- ✓ إنترنت الأشياء (Internet of Things): هو ثورة جديدة للإنترنت، إذ يشير إلى نوع من الشبكات التي تربط أي شيء بالإنترنت بناءً على البروتوكولات المنصوص عليها من خلال معدات استشعار المعلومات لإجراء تبادل المعلومات والاتصالات، والتي تمكن من التعرف الذكي على الأشياء (الكائنات المادية أو التجهيزات) وتحديد مواقعها وتعقبها ومراقبتها وإدارتها[6].
- ✓ إنترنت كل شيء (Internet of Everything): تعتقد Cisco أن إنترنت كل شيء IoE يجمع جميع العناصر لإجراء اتصالات الشبكة أكثر صلة وقيمة من أي وقت مضى وتحويل المعلومات إلى الإجراءات التي تخلق قدرات جديدة، وتجارب أكثر ثراء، والفرص الاقتصادية غير المسبوقة للشركات والأفراد والبلدان[7] .
- ✓ الإنترنت الصناعي (Industrial Internet): أو بالأحرى إنترنت الأشياء الصناعي (IIoT) أو الصناعة 4.0، وهو عبارة عن شبكة من الأجهزة الذكية المتصلة بتشكيل الأنظمة التي تراقب البيانات وتجمعها وتتبادلها وتحللها، ويستخدم قوة الآلات الذكية والتحليلات في الوقت الفعلي، تتمثل الفلسفة الدافعة وراء ذلك، أن الآلات الذكية أفضل في التقاط البيانات وتوصيل المعلومات المهمة وتحليلها في الوقت الفعلي، واستخدامها لدفع قرارات العمل بشكل أسرع وأكثر دقة[8].

2.2. الاتجاهات الرقمية :

تعمل الحوسبة السحابية بطريقة متكاملة مع البيانات الضخمة، حيث يتم تضمين البيانات الضخمة في الحوسبة السحابية، من خلال توسيع نطاق موارد الحوسبة والتخزين، من ناحية أخرى، فإن البيانات الضخمة عبارة عن كمية هائلة من البيانات والمعلومات غير المنظمة والمتكررة وغير المتسقة التي يجب استخراج المعلومات المفيدة منها، إذ توفر تقنية الحوسبة السحابية مجموعة متنوعة من التقنيات المرنة القادرة على معالجة كميات هائلة من البيانات مع سعة تخزين هائلة، ويتضمن ذلك برامج نماذج الإدخال وتطبيقات معالجة البيانات و المخرجات التي تعمل من خلال شبكة الإنترنت.

1.2.2. الحوسبة السحابية:

تستعمل الحوسبة السحابية لتقديم خدمات الحوسبة مثل التخزين والخوادم والمعالجات والبرامج والشبكات والتحليلات وغيرها، فهي تسمح بأتمتة العمليات لضمان مرونة أكثر في تسيير المؤسسات، والموارد، وتقلل من تكاليف البنية التحتية لبناء نظام معلوماتي متكامل للمؤسسة، ويُعرِّف المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا (NIST) الحوسبة السحابية بأنها "نموذج لتمكين الوصول المريح، وعند الطلب إلى مجموعة مشتركة من موارد الحوسبة على الشبكة في كل مكان (على سبيل المثال ، الشبكات والخوادم والتخزين والتطبيقات و الخدمات) التي يمكن توفيرها وإصدارها بسرعة بأقل جهد إداري أو تفاعل مزود الخدمة "[9]، كما عرفها Gartner بأنها شكل من أشكال الحوسبة التي تستخدم تقنية الإنترنت لتوفير موارد قابلة للتطوير بدرجة عالية كخدمة لعدة عملاء[10].

إذا الحوسبة السحابية هي نموذج قائم على الإنترنت يعتمد على مشاركة الاستخدام الافتراضي لموارد الحوسبة والأجهزة والبرامج وأنظمة التشغيل والبنية التحتية والأنظمة الأساسية وما إلى ذلك ، مما يغير طريقة إنشاء التطبيقات ونشرها، يتكون هذا النموذج السحابي من برنامج مثل الخدمة (SaaS).

تتميز الحوسبة السحابية بتقليل التكاليف، لأنها شبكة مملوكة لمزود الخدمة السحابية، حيث يدفع المستخدم الخدمة حسب الاستغلال أو المعالجة أو التخزين، يمكن تطوير الموارد وفقًا للاحتياجات والمرونة والسرعة والجودة والأمان والكفاءة في توفير الخدمة، كما توفر الحوسبة السحابية نموذج متكامل لإدارة الأعمال، خاصة للشركات الناشئة.

توفر الحوسبة السحابية منصة خدمة متكاملة لتخزين واسترجاع أي كمية من البيانات التي تحتاجها في أي وقت وفي أي مكان باستخدام الإنترنت، فالسحابة عبارة عن مجموعة واسعة من الخوادم الموزعة عبر الإنترنت لتخزين البيانات وإدارتها ومعالجتها، وقد تم تطوير الحوسبة السحابية لتسهيل تنفيذ الحوسبة على نطاق الويب، حيث يساهم تطور الإنترنت على تفعيل كفاءة نماذج الحوسبة السحابية وتوفير بيئة مرنة ديناميكية، ويتم استخدام هذه الخدمات وفقًا لإستراتيجية تكلفة الاستثمار في أنظمة المعلوماتية.

تتميز خدمة الحوسبة السحابية بعدة سمات أساسية منها تجميع الموارد، والخدمة الذاتية عند الطلب، والوصول الشامل إلى الشبكة، والخدمة المحسوبة، والمرونة السريعة، وتشمل خدمات الحوسبة السحابية أربعة أنواع من الخدمات وهي:

- ✓ IaaS البنية التحتية كخدمة (Infrastructure as a Service) : هذا هو المستوى الأدنى من خدمات الحوسبة السحابية، وهي الخدمات المتعلقة بطبقة الأجهزة، يمكن تقسيم الخدمات في هذه الطبقة لمجموعة من الموارد المادية والموارد الافتراضية في خدمة المجموعات[11]، إذا فهذه الخدمة توفر البنية التحتية للأجهزة مثل الخوادم والتخزين والأجهزة عبر الإنترنت، يتم إنشاء منصة IaaS بناءً على تقنية المحاكاة الافتراضية كخادم ووحدة تخزين افتراضية.
- ✓ PaaS منصة التطبيقات كخدمة (Platform as a Service) : وهي عرض لمنصة تطوير، حيث يتم تصميم تطبيقات الويب وتنفيذها ونشرها، وتتكون الأنظمة الأساسية عادةً من الطبقات المختلفة اللازمة لتطبيقات الويب، كالتطبيقات الخاصة بنظام الواجهة الخلفية Backend (نظام إدارة قاعدة البيانات)، وخادم تطبيق ويب وفقًا للغة البرمجة المختارة (Java و Python و Ruby) ونظام الواجهة الأمامية Front-end قادرة على التعامل مع معايير الويب[12] .
- ✓ SaaS البرنامج كخدمة (Software as a Service) : هو نموذج لنشر البرامج حيث يتم استضافة تطبيق كخدمة مقدمة للعملاء عبر الإنترنت[13]، ويعني توفير برنامج معلوماتي من خلال متصفحات الويب كخدمة لمنصة الحوسبة السحابية، بحيث يمكن للمستخدمين استئجار برنامج المعلوماتية عند الطلب؛ تشتمل SaaS للحوسبة السحابية تطبيقات موثوقة، تُستخدم SaaS بشكل عام للإشارة إلى برامج الأعمال مثل برامج ERP وما إلى ذلك من خلال الإنترنت.

✓ DaaS البيانات كخدمة (Data as a Service): هو نموذج لخدمة تشير إلى تقديم حلول البيانات كخدمة، حيث تمكن الوصول إلى مستودع البيانات الصادر عن مورد الخدمة السحابية، وهي تسهل الوصول عند الطلب إلى معلومات جاهزة للاستخدام، حيث تعتمد على مفهوم أن البيانات في هذه الحالة يمكن توفيرها عند الطلب للمستخدم بغض النظر عن الفاصل الجغرافي أو التنظيمي بينهما[14]، وتُستخدم هذه الخدمة بشكل أساسي من قبل مصالح التسويق، لتحسين استهداف الجمهور لإطلاق حملة ترويجية.

2.2.2. البيانات الضخمة:

أصبحت البيانات الضخمة موضوعًا رئيسيًا في السنوات القليلة الأخيرة، فيتم إنشاء البيانات بكم هائل كل يوم، لاسيما في المجال الاقتصادي (التجاري والمالي) ثم يتم تخزينها واسترجاعها ومعالجتها وتبويبها وتحليلها للحصول على معلومات مفيدة لاتخاذ قرارات استراتيجية سليمة، وقد أتاحت المرونة في توفير البيانات الضخمة في الوقت الفعلي إمكانية تعزيز التنبؤات الاقتصادية واتخاذ قرارات استراتيجية وردود أفعال سريعة في الوقت المناسب، لكن في حين أن موضوع البيانات الضخمة يبدو ذو أهمية متزايدة، إلا أن استخدامها الفعلي ظل محدودًا، بسبب المتطلبات التشغيلية التقنية، غير أن التحديات المستقبلية تحتم علينا الاستفادة من القيمة التي تقدمها المعلومات المستخرجة من البيانات الضخمة لضمان التطور المستمر والسريع.

تم تقديم مصطلح "البيانات الضخمة" لأول مرة إلى عالم الحوسبة بواسطة Roger Magoulas من O'Reilly media في عام 2005، من أجل تحديد كمية كبيرة من البيانات التي لا تستطيع تقنيات إدارة البيانات التقليدية إدارتها ومعالجتها بسبب تعقيد وحجم هذه البيانات[15]، لقد عُرفت البيانات الضخمة بأنها "جيل جديد من التقنيات والبنى المصممة لاستخراج القيمة اقتصادياً من كميات كبيرة جداً من مجموعة متنوعة من البيانات، من خلال تمكين الالتقاط و/أو الاكتشاف و/أو التحليل عالي السرعة[16]؛ كما عرفها Madden على أنها: "البيانات الكبيرة جداً، أو السريعة جداً، أو الصعبة للغاية بحيث يتعذر على الأدوات الحالية معالجتها"[17]. إذ تنشأ البيانات الضخمة من عمليات إلكترونية ومن مصادر متعددة، وتتطلب تكنولوجيات وتقنيات قوية لتوفير معالجة مناسبة وبرمجيات عالية التطور والدقة لتحليلها، تمكّن تحليلات البيانات الضخمة المؤسسات من اتخاذ إجراءات استباقية وخلق ميزة تنافسية.

تعد البيانات الضخمة اتجاهًا هامًا في تكنولوجيا المعلوماتية وذلك لما لها من قدرة على إحداث تغيير جذري في طريقة استغلال المعلومات لتطوير نماذج الأعمال، مع الحفاظ على الخصائص المهمة للبيانات الخامة؛ في الواقع ان تعريف البيانات الضخمة تم استنباطه من بعض خصائصها، لذلك تستخدم هذه الخصائص لتحديد مفهوم البيانات الضخمة، وقد عرفت تطورها وقد استخدم في ذلك اختصار Vs ونختصر ها فيما يلي[18]:

- ✓ الحجم Volume : يشير إلى الحجم المتزايد للبيانات التي تواجه بالفعل مشكلة في المعالجة والتخزين.
- ✓ السرعة Velocity : ويقصد به المعدل الأمثل الذي يتم عنده التقاط البيانات ومعدل تدفق البيانات، أي تمثل سرعة تكرار البيانات من مصادر مختلفة، أي سرعة إنتاج البيانات مثل Twitter وFacebook
- ✓ التنوع Variety : لا يوجد تنسيق واحد للبيانات، هناك العديد من أشكال البيانات المختلفة مثل النص والصوت والصورة.
- ✓ الصدق Veracity : وهذا ما يسمى بموثوقية البيانات، فهي بيانات صحيحة وصادقة.
- ✓ القيمة Value: قد لا تكون البيانات في شكلها الأصلي مفيدة ومنتجة للقيمة، لذلك يتم تحليل البيانات واكتشاف البيانات ذات القيمة العالية.

✓ الافتراضية Virtual ⇐ وتصف تقنية المحاكاة الافتراضية، وهي التقنية الرئيسية المستخدمة للتعامل مع كميات كبيرة من البيانات بمرونة ويسر لإدارة البيانات الضخمة، وتصف دمج وتكامل والأجهزة الافتراضية والأنظمة الخاصة بتوزيع البيانات وتحليلها، والتي تساهم في تخفيض التكاليف.

✓ التغير/التباين Variability ⇐ يصف التعقيد وعدم الاتساق الناتج عن البيانات الضخمة، فهي دائمة التغير.

✓ العرض/التمثيل البصري Visualisation: وتصف عرض البيانات وتحويلها وتشفيرها وتوفيرها لمستخدميه بطريقة يسهل فهمها وقراءتها.

2.3. الاتجاهات القانونية:

إن نشاط التجارة الإلكترونية يجب أن يخضع للتقنين بغرض حماية الأطراف المتعاقدة، وقد قامت هيأة الأمم المتحدة بوضع قوانين نموذجية تسترشد بها الدول والحكومات في صياغة قوانين تنظيمية لنشاط التجارة الإلكترونية والعمليات المتعلقة بها، لاسيما فيما يتعلق بحجية العقود الإلكترونية والتوقيعات الإلكترونية، وتعتبر هذه القوانين الإطار التشريعي التي تمكن من مزاولة التجارة باستخدام وسائل إلكترونية وتيسير تلك الأنشطة التجارية من خلال تزويد المشرعين الوطنيين بمجموعة قواعد مقبولة دوليا ترمي إلى تذليل العقبات القانونية وتعزيز القدرة على التنبّؤ بالتطورات القانونية في مجال التجارة الإلكترونية.

1.3.2. قانون التجارة الإلكترونية:

✓ قانون الأونسيترال النموذجي بشأن التجارة الإلكترونية: وهو أول نص تشريعي يعتمد المبادئ الأساسية لعدم التمييز والحياد التكنولوجي والتكافؤ الوظيفي وتعتبر أساس قانون التجارة الإلكترونية الحديث، وقد تم اعتماده بتاريخ 12 جوان 1996، بالإضافة إلى المادة الإضافية 5 مكررا بصيغتها المعتمدة في عام 1998، ويكفل هذا القانون عدة مبادئ منها[9]⇐

- مبدأ عدم التمييز: أي أن لاّ يُنكر الأثر القانوني لأي وثيقة أو تُنفى صحتها أو قابليتها للإنفاذ لمجرّد كونها في شكل إلكتروني،
- مبدأ الحياد التكنولوجي: التي تلزم باعتماد أحكام محايدة بشأن التكنولوجيا المستخدمة، ففي ضوء التقدم التكنولوجي السريع، فإن القواعد المحايدة تهدف إلى استيعاب ما يطرأ من تطوّرات في المستقبل دون الاضطلاع بمزيد من الأعمال التشريعية.
- مبدأ التكافؤ الوظيفي: ويحدد المعايير التي يمكن بموجبها اعتبار الخطابات الإلكترونية مكافئة للخطابات الورقية، حيث يبين هذا المبدأ بوجه خاص المتطلّبات المحدّدة التي ينبغي أن تستوفيها الخطابات الإلكترونية لكي تحقّق ذات المقاصد والوظائف التي تسعى إلى بلوغها بعض المفاهيم المعمول بها في النظام الورقي التقليدي .

القانون النموذجي مرفق بدليل اشتراع يقدم معلومات أساسية وإيضاحية لمساعدة الدول في إعداد ما يلزمها من أحكام تشريعية، وقد يرشد مستخدمين آخرين إلى كيفية الاستعانة بنص القانون 1996 ومع المادة الاضافية 5 مكررا بصيغتها المعتمدة في عام 1998.

✓ اتفاقية الأمم المتحدة بشأن استخدام الخطابات الإلكترونية في العقود الدولية: والذي تم ابرامه بنيويورك، وتم اعتماده 23 نوفمبر عام 2005، وتهدف هذه الاتفاقية إلى تسهيل استخدام الخطابات الإلكترونية في التجارة الدولية عن طريق التأكّد من أن العقود المبرمة وغيرها من الخطابات المتبادلة إلكترونيا صحيحةٌ وقابلةٌ للتنفيذ بقدر مثيلاتها من العقود والخطابات الورقية التقليدية، وتنطبق الاتفاقية على جميع الخطابات الإلكترونية المتبادلة بين طرفين يقع مقرا عملهما في دولتين مختلفتين، تحدّد الاتفاقية معايير تحقّق التكافؤ الوظيفي بين الخطابات الإلكترونية والمستندات الورقية، وكذلك بين طرائق التوثيق الإلكترونية والتوقيعات الخطية، كما تحدّد الاتفاقية وقت ومكان إرسال الخطابات الإلكترونية وتلقيها، وفضلا عن ذلك، فإن الاتفاقية تنص على المبدأ العام القائل بعدم جواز إنكار صحة الخطاب من الناحية القانونية لمجرد كونه في شكل إلكتروني[20]⇐

2.3.2. قانون التوقيع الإلكتروني:

تم اعتماد قانون الأونسيترال النموذجي بشأن التوقيعات الإلكترونية في 05 جويلية 2001، ويهدف إلى التمكّن من استخدام التوقيعات الإلكترونية وتيسير استخدامها عن طريق وضع معايير بشأن الموثوقية التقنية اللازمة لتحقيق التكافؤ بين التوقيعات الإلكترونية والخطية، ويساعد قانون التوقيعات الدول على وضع إطار تشريعي حديث ومنسّق وعادل يعالج موضوع المعاملة القانونية للتوقيعات الإلكترونية معالجة فعّالة ويضفي اليقين على وضعيتها القانونية، ويحدّد قانون التوقيعات معايير الموثوقية التقنية اللازمة لتحقيق التكافؤ بين التوقيعات الإلكترونية والخطية، كما يحدّد قواعد سلوك أساسية قد تكون بمثابة مبادئ توجيهية لتقييم واجبات والتزامات كل من الطرف الموقع والطرف المعوِّل على التوقيع والأطراف الثالثة الموثوقة التي تتدخّل في عملية التوقيع. كما يحتوي هذا القانون على أحكام تفضل الاعتراف بالشهادات الأجنبية والتوقيعات الإلكترونية على أساس مبدأ التكافؤ الموضوعي الذي يتجاهل مكان منشأ التوقيع الأجنبي[21].

4.2. الاتجاهات التجارية والتسويقية:

1.4.2. التجارة الإلكترونية:

من خلال الأبحاث والدراسات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، نعتقد أن ثورة التجارة الإلكترونية ستشتعل بكيفية أمثل عند إثرائها ودمجها مع التطبيقات المتعلقة بالإنترنت الصناعي وإنترنت كل شيء، وخدمات الحوسبة المدمجة والضبابية والسحابية والاستغلال الأمثل للبيانات الضخمة، وتحديد الموقع الجغرافي، والوصول إلى شبكات الألياف الضوئية، وشبكة G5 وما بعدها إلى المناطق الحضرية، الذي يسمح بالفيديو عالي الدقة أن يوفر التسوق ثلاثي الأبعاد (التسوق عبر المتجر الافتراضي)، والتسوق رباعي الأبعاد (التسوق عبر المتجر الافتراضي باستخدام الصوت) والتسوق خماسي الأبعاد (التسوق الافتراضي مع الأصدقاء أو العائلة)، وحمايتها من المخاطر الإلكترونية لشبكة الإنترنت، ولتطوير التجارة الإلكترونية وجب تطوير الإدارة وأنظمة الدفع الإلكترونية لتوافق مع المتطلبات المستقبلية التجارة الإلكترونية.عرف العالم من بداية القرن الحالي نشاط للتجارة الإلكترونية سواء بصفتها التامة والمطلقة، حيث تكون كل عناصر التجارة إفتراضية (البائع، المشتري، السلعة، الدفع، النقل)، أو تجارة إلكترونية جزئية، حيث يكون جزءا منها تقليدي والجزء الآخر إفتراضي.

تلعب البيانات الضخمة دور أساسي في مراقبة التجارة الإلكترونية، لاسيما فيما يتعلق باحتساب الضرائب، ونظرا لصعوبة تحديد الوعاء الضريبي في التجارة الإلكترونية[22]، تكون الحوسبة السحابية والبيانات الضخمة من الحلول التي تسهل لنا فض النزاع بخصوص أحقية اقتطاع الضريبة على التجارة الإلكترونية، ومع تطور تقنية الحوسبة السحابية والبيانات الضخمة وانتشار شبكة الإنترنت ذات النطاق العريض، أخذت التجارة الإلكترونية منحى تكنولوجي آخر يمكن تلخيصه فيما يلي:

- ✓ التجارة الجوالة M-Commerce: ويقصد بها القيام بالأنشطة التجارية باستخدام الأجهزة الذكية مثل الهواتف الجوالة أو الحواسيب المحمولة المرتبطة بشبكة الإنترنت، إذ تتميز بالسرعة والسهولة وانخفاض التكلفة[23].
- ✓ تجارة مواقع التواصل الاجتماعي S-Commerce: الأنشطة التجارية التي تنشأ أو تتأثر بشبكات التواصل الاجتماعي، حيث تتوافق الأنشطة مع الحاجات عبر مراحل العملية موضوع التبادل (السابقة للشراء، أثناء الشراء وبعد الشراء)[24]؛ وقد استنبطت من هذا النوع من التجارة الإلكترونية أنواع فرعية بحسب موقع التواصل الإجتماعي منها: تجارة الفيسبوك f-commerce، تجارة جوجل g-commerce تجارة التويتر t-commerce[25] ، تجارة الواتساب w-commerce، تجارة اليوتوب y-commerce.
- ✓ التجارة الرقمية D-Commerce: وتخص بيع وتسليم السلع الرقمية عبر الإنترنت، إذ تتعامل مع السلع الرقمية فقط[26].
- ✓ التجارة في كل مكان U-Commerce: بعد التجارة الإلكترونية والتجارة الجوالة بدأت تظهر ما يسمى باسم التجارة في كل مكان، حيث يتم استخدام تقنية "عدم الاتصال" أو ما يسمى بإنترنت الأشياء (IoT)، فتكون بذلك أسرع[27].

✓ تجارة الواقع الافتراضي V-Commerce: مع انتشار رقمنة المجتمع، فإن مستقبل التجارة الإلكترونية سيكون بتطوير الواقع الافتراضي للمستهلك الذي مازال يفضل التسوق والتعامل مع المتاجر مباشرة ويتجول في أروقتها وينتقى السلع التي يرغبها، فالواقع الافتراضي طريقا جديدا للمتاجر سواء بإنشاء جناح افتراضي للمتسوقين أو بخلق موقع إلكتروني متكامل افتراضيا للتسوق[28] .

2.4.2. التسويق الإلكتروني:

نحن نعيش في عالم يتمتع فيه العملاء باتصال كبير بالإنترنت عبر الهواتف الذكية والكمبيوتر اللوحي والكمبيوتر المحمول والكمبيوتر الشخصي، والتسويق الإلكتروني في عالم اليوم من المتطلبات التي لايجب إهمالها، فالتركيز على جودة المنتج غير كافٍ، ولم تعد صياغة استراتيجية تنافسية فعالة، إلا إذا كانت مبنية على تخصيص العميل، فمن الصعب الحصول على ولاء العملاء في عالم الإنترنت، فقد يذهب إلى وجهات أخرى للتسوق، ويحدث ذلك في غضون ثوانٍ عبر الإنترنت، لذلك فمن الضروري إجراء اتصالات تسويقية دائمة مع العملاء على رأس أولويات استراتيجية التسويق المستقبلية.

✓ التسويق عبر وسائل التواصل الاجتماعي (S-Marketing): يمكن استخدام التسويق عبر وسائل التواصل الاجتماعي لخلق قيمة مضافة والتأثير على العملاء وتطوير العلامة التجارية، فعلى سبيل المثال ، لم يعد LinkedIn مجرد منصة احترافية، إذ يمكن للعلامات التجارية B2B الاستمرار في استخدامه لإظهار المزيد من المحتوى بأخلاقيات مهنية، اليوم تعتبر الكثير من الشركات ملف تعريف LinkedIn المشهور ذا قيمة قصوى[29]، كما يجب على ممارسي التجارة الإلكتروني من نوع B2B استخدام أكثر لـ LinkedIn [30]

لقد أصبح للتركيز على التواصل أقوى من أي وقت مضى لبناء استراتيجية قوية في عالم الإنترنت، إذ يصبح الاتصال أكثر أهمية من عناصر التسويق الأخرى، حيث تسمح منصات التواصل الاجتماعي بالتواصل المستمر مع المستهلكين، إذ تشكل جودة الاتصال نقطة تحول في استراتيجية التسويق، وسيحدث التواصل الجيد الفرق في المستقبل، في هذه الحالة ، يؤثر الاتصال القوي على ضمير المستهلك وتفضيلاته، في الواقع ، لا يترك التتبع المستمر المستهلك منشغلاً.

من ناحية أخرى، أشارت إحصائيات وسائل التواصل الاجتماعي لعام 2020 إلى أن حوالي 3.5 مليار مستخدم لوسائل التواصل الاجتماعي حول العالم، 91٪ منهم يصلون إلى القنوات الاجتماعية عبر الأجهزة المحمولة، ويقضي المستخدمون ما معدله 3 ساعات يوميًا على الشبكات الاجتماعية والرسائل، كما أشارت الإحصائيات إلى أن 54٪ من متصفحي مواقع التواصل الاجتماعي يستخدمون وسائل التواصل الاجتماعي للبحث عن المنتجات، وأن 49٪ من المستهلكين يعتمدون على التوصيات التي تؤثر على وسائل التواصل الاجتماعي[31]

✓ التسويق عبر محرك البحث (SEM): يعد التسويق عبر محركات البحث (SEM) الطريقة الأكثر فاعلية لتنمية الأعمال والترويج لها في سوق تزداد فيه المنافسة يوما بعد يوم، خاصة مع وجود آلاف الشركات التي تتنافس جميعها على نفس العملاء، ويمكن فهم SEM من خلال المعادلة التالية:

$$SEM = SEO + SEA + SMO$$

لا يمكن للشبكة المادية للإنترنت أن تعمل بدون برامج الإبحار Navigator ومحركات البحث Search Engines التي تمكن من استغلال واستخراج بيانات الشبكة، إذ يتطلب البحث على شبكة الويب العالمية بطريقة منهجية وجود محرك بحث على الإنترنت، غالبًا ما يتم تقديم نتائج البحث على شكل صفحات الويب، بعضها نتائج عضوية والبعض الآخر مدفوع، قد تكون النتائج عبارة عن مزيج من الروابط لصفحات الويب والصور ومقاطع الفيديو والمقالات وأنواع أخرى من الملفات.

تمتلك معظم الشركات موقعًا على شبكة الإنترنت، سواء كان موقعًا إعلاميًا أو موقعًا تفاعليًا أو موقعًا إلكترونيًا متكاملاً للتجارة الإلكترونية، ولكن الوصول إليه بشكل مباشر يتطلب معرفة الاسم الدقيق للموقع، ويمكن أيضًا الوصول إليه بشكل غير مباشر من خلال محركات البحث، حيث تستخدم محركات البحث الكلمات الرئيسية للبحث وتعرض نتائجها في الصفحات التي تتجاوز العشرات أحياناً، ويعد ترتيب موقع الويب الخاص بالمؤسسة في أعلى قائمة نتائج البحث هو العامل الرئيسي الذي سيضمن الحصول على حركة مرور الويب بكميات كبيرة؛ تسمح تقنيات (SEO) لأصحاب المواقع الإلكترونية بتحقيق هذا الهدف.

يحدد تحسين محرك البحث (SEO) جميع التقنيات المطبقة لتحسين ترتيب موقع الويب على صفحات نتائج محرك البحث، عندما يتعلق الأمر بالعثور عليه من قبل العملاء عبر الإنترنت، هناك بعض معايير التصنيف التي تساعد في تحديد نتائج البحث؛ وتشمل هذه بنية الموقع والكلمات الرئيسية وجودة المحتوى والروابط والتحديث والسرعة والروابط الخلفية والوسائط الاجتماعية.

على عكس مُحسّنات محرّكات البحث (SEO) المجانية، يتم دفع إعلانات محرك البحث (SEA)، فإذا دفعت المؤسسة مقابل لإعلان موقعها على الويب، فسيكون اختيار الكلمة الرئيسية مرئيًا في الصفحة الأولى من نتيجة البحث، علاوة على ذلك، يوفر SEA ضماناً أكبر للنتائج من مُحسنات محركات البحث.

يشير مصطلح تحسين الوسائط الاجتماعية (SMO) للتقنيات التي تهدف إلى تحسين رؤية موقع الويب على شبكات التواصل الاجتماعي؛ تتيح هذه الأساليب إمكانية استهداف مستخدم الإنترنت (العمر، والجنس، والاهتمامات، والبلد، وما إلى ذلك).

5.2. الاتجاهات الاقتصادية:

1.5.2. النقود الإلكترونية والدفع الإلكتروني:

كان للأزمة المالية العالمية عام 2008 تأثير كبير على مدخرات الناس ووظائفهم، وفقدوا بذلك ثقتهم في بلدانهم، مما انجر عنه البحث عن سبل التحرر من الإدارة المركزية للأموال، من خلال تحمل المسؤولية الاجتماعية، والبحث على وسيط صرف لامركزي أكثر موثوقية يحميهم من مضاربات البنوك التجارية، ونتيجة لذلك، اختُرعت النقود الإلكترونية في بداية عام 2009.

النقود الإلكترونية أو النقود الرقمية هي حصيلة الجمع الإبداعي لتكوين القيمة وتحويلها من شخص إلى آخر، من خلال برمجة الكمبيوتر ومعالجة المعلومات والترميز والتشفير عبر الاتصال بالإنترنت؛ وقد تم تعريف النقود الإلكترونية على أنها "أي وسيلة دفع إلكترونية – أي مادة أو جهاز أو نظام يقوم بالدفع عن طريق نقل المعلومات المخزنة كهرومغناطيسيًا"[32].

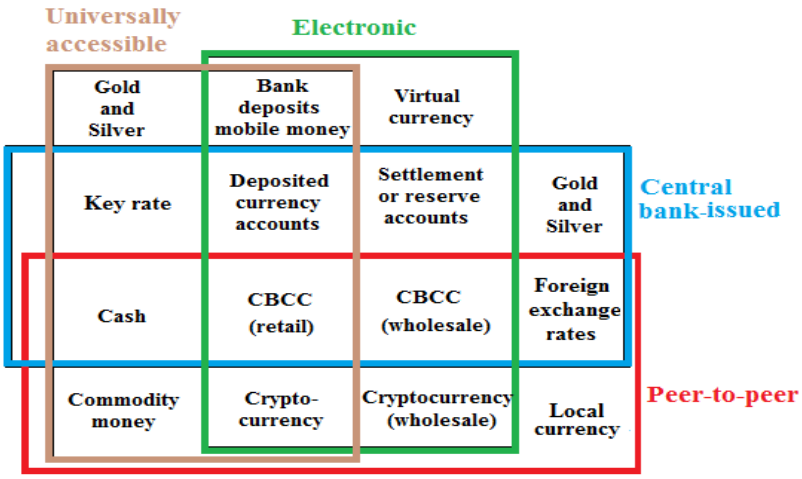
في السنوات الأخيرة، زاد الاهتمام بالبحث حول دور البنوك المركزية في مواجهة النقود الإلكترونية الخاصة لتلافي مخاطر التقلبات النقدية التي ستؤثر على السياسة النقدية، إذ يمكن أن يكون تدخلها في هذا الإطار من خلال ما يلي:

- ✓ العملة الرقمية للبنك المركزي (CBDC): مع استمرار تطور استخدام النقود الإلكترونية الخاصة، وجب على البنوك المركزية الاستجابة بشكل عاجل لضمان استكمال عقود التجارة الإلكترونية من خلال توفير النقود الرقمية، فالعلاقة الوحيدة التي تربط الجمهور بالبنك المركزي تكمن في توفير النقود، فهو الوحيد المخول بإنشاءها، فللجمهور الحق في مطالبة البنوك المركزية بمواكبة التطور الرقمي، وبالتالي فإن مسؤولية البنك المركزي أمر اقتصادي ولا يمكن التملص منه.

تعرف العملة الرقمية للبنك المركزي بأنها "شكل إلكتروني لأموال البنك المركزي التي يمكن لعامة الناس استخدامها"[33]، وهذا يعني أنها ستتيح للجمهور الاحتفاظ بخصوم البنك المركزي على شكل رقمي[34]، وهي عملة رقمية يتم إنشاؤها بإشراف السلطة النقدية في إطار قانوني من طرف البنك المركزي، وبذلك فهي تعبر عن الشكل الرقمي للنقود الورقية، فتخضع للسياسة النقدية للبنك المركزي وتأخذ المسار الإجرائي الرقمي المقابل لصك أو طبع النقود التقليدية، فهو شكل رقمي لنقود البنك المركزي تختلف عن الأرصدة في حسابات

الاحتياطي أو حسابات التسوية التقليدية[35]، وهناك تجارب لبعض البنوك المركزية في محاولات لخلق نقود إلكترونية خاصة بها، مثل Jasper1 للبنك المركزي الكندي، eKrona للبنك الاسكندنافي السويدي، e-RMB للبنك المركزي الصيني، Sand Dollar للبنك المركزي للبهاماس، Ubin للسلطة النقدية لسنغافورة، بالإضافة للبحوث المتقدمة لبعض الدول مثل إنجلترا، ويمكن تلخيص مفهوم النقود الإلكترونية من خلال الشكل التالي:

الشكل (01): تصنيف النقود المستقبلية



المصدر: مقتبس من أعمال (Bech & Garratt, 2017)

✓ النقود الإلكترونية الخاصة: تعتبر النقود الإلكترونية الخاصة محاولة للتحرر من المؤسسات النقدية والمصرفية، لكن من الضروري توضيح طبيعة تلك الأموال، فهي نقود لامركزية، لا تخضع لتأثير أو سيطرة البنك المركزي، تم إنشاؤها خارج إطار السياسة النقدية للدول، وحظيت بإقبال كبير من قبل المستخدمين، خاصة بعد الأزمة المالية لعام 2008، استجابة لانعدام ثقة الجمهور في النظام المصرفي الرسمي الحالي.

من بين أهم العملات المشفرة، لدينا Bitcoin، والتي يتم التحكم فيها بواسطة تقنية Blockchain، وقد عرّف ساتوشي ناكاموتو Satoshi Nakamoto عملة Bitcoin بأنها "سلسلة من التوقيعات الرقمية، يقوم من خلالها كل مالك لهذه العملة بنقلها إلى شخص ثان، من خلال التوقيع رقميًا على تجزئة المعاملة السابقة والمفتاح العام للمالك التالي حتى تتم إضافتها إلى حسابه، يمكن للمدفوع له التحقق من التوقيعات للتحقق من سلسلة الملكية "[36].

وقد لقيت عملة البيتكوين انتقادات كثيرة، خاصة أنها لم يتم تبنيها من قبل أي جهة رسمية أو معروفة، الأمر الذي دفع العديد من الدول إلى منع وتجريم التعامل بها؛ ويمكن تلخيص أهم المشكلات التي تواجه البيتكوين من خلال الشكل التالي:

الشكل (02): تغير أسعار البتكوين بالدولار خلال سنة 2021

المصدر: https://markets.businessinsider.com/

2.5.2. الضريبة الإلكترونية والفوترة الإلكترونية:

اختلفت التوجهات النظرية باتجاه الضريبة على التجارة الإلكترونية، فمنهم من رأى بإعفائها من الضريبة ومنهم من أعتبرها وضعية شبيهة بالتجارة التقليدية ويجب عدم تميزها حتى تبقى التجارة التقليدية قائمة باعتبار أن التجارة الإلكترونية لن تستطع ان تحل بصفة كلية محل التجارة التقليدية خاصة بالنسبة للمنتجات الملموسة[37]، لقد تباينت الآراء حول المعاملة الضريبية للتجارة الإلكترونية، فمن جهة يرى بعض الاقتصاديين ان إعفاء التجارة الالكترونية من الضرائب أمراً ضرورياً لنمو الاقتصاد وتطور التجارة، وأن فرضها سيساهم في رفع حصيلة الإيرادات العامة التي ستعود بالازدهار على التجارة المحلية – وبين ذاك حجج وتبريرات– وقد اسفر الجدل عن بروز عدة توجهات منها الاعفاء الضريبي أو المعاملة التميزية أو الاخضاع الضريبي العادي.

✓ الإعفاء الضريبي: يرتكز أصحاب هذا التوجه إلى الأفكار المنادية إلى تشجيع استخدام شبكة الإنترنت وتطوير بيئة المعاملات الإكترونية باعتبارها بيئة مفتوحة عالميا، وتشجيع الابتكار والتجديد في النشاطات التجارية وتنميتها[38]، مبررين ذلك لتشجيع الاستفادة من تطور شبكة الإنترنت التي طورتها المخابر الأمريكية في بادئ الأمر ثم جعلتها خدمة عامة من دون مقابل؛ فالضرائب على التجارة الإلكترونية سوف تقف حائلا في وجه الأهداف المرجوة من تطوير شبكة الإنترنت وعرقلة نمو التجارة الإلكترونية؛ واستند المنادون بإعفاء العمليات التي تتم على شبكة الإنترنت، على عدة مبررات منها التوجه المجاني لأنظمة المعلوماتية المحوسبة من خلال التطبيقات الحرة ذات المصدر المفتوح (Open Source) ، أو المعاملة الاستثنائية التي تتعلق بالتسهيلات المتعلقة بالتجارة الدولية، لذلك عمدت العديد من النظم الضريبية إلى وضع معايير يمكن الاستناد إليها في حل مشاكل التجارة الالكترونية.

✓ الفوترة الإلكترونية: هي إجراء يهدف إلى تحويل عملية إصدار ومعالجة الفواتير بطريقة إلكترونية، وتحتوي على جميع البيانات التي تفرضها المصالح الضريبية، ولا تعتبر الفاتورة المكتوبة بخط اليد أو المصورة بماسح ضوئي فاتورة إلكترونية[39]، يتم إنشاء وتوقيع الفاتورة الإلكترونية من طرف البائع في شكل استمارة إلكترونية تتوافق مع متطلبات الاستمارة التي يحددها النظام الضريبي لأي دولة، وتحول بعدها إلى المشتري من خلال نظام المراقبة والمراجعة للمركزية الذي يوفره نظام المعلومات الخاص بالفواتير، ويتم تخزينها في بيئة إلكترونية إما على مستوى الأجهزة للمركزية أو على مستوى الحوسبة السحابية.

3. الاتجاهات الحكومية المتعلقة بمستقبل التجارة الإلكترونية

تتطلب البنية التحتية للتجارة الإلكترونية مجموعة متنوعة من الأجهزة والبرامج للوصول إلى الشبكة، ولكن هذا لا يكفي إذا لم تكن هناك استراتيجية واضحة متاحة لتطوير التعليم والاقتصاد والمؤسسات المرتبطة بتكنولوجيا الشبكة.

1.3. الاتجاهات الحكومية فيم يتعلق بتكنولوجية المعلوماتية:

تخضع بنية شبكة الاتصالات في الجزائر لسيطرة الدولة وتلعب دور المراقب لنشاطها واستغلالها من خلال سلطة ضبط البريد والاتصالات السلكية واللاسلكية ARPT، وقد طورت وحسنت الجزائر خلال العقدين الماضيين شبكة الاتصالات على المستوى الوطني وفي عدة مجالات سواء الشبكة الوطنية أو الدولية، لقد كان أول ربط بشبكة الإنترنت في الجزائر من طرف الجمعية الجزائرية لمستعملي UNIX بالتعاون مع جمعية العلميين الجزائريين سنة 1991م من خلال الربط بإيطاليا، وتطور ذلك سنة 1993م عن طريق مركز البحث والإعلام العلمي والتقني التابع لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي CERIST باعتباره أول مزود لخدمة الإنترنت في الجزائر، وقد تم الربط الفعلي بالشبكة العالمية عن طريق الخط في مارس 1994م مع إيطاليا ثم عن طريق القمر الصناعي سنة 1998م مع الولايات المتحدة الأمريكية، ثم فتح الباب أمام الخواص في 25 أوت 1998م بصدور المرسوم التنفيذي رقم 98-257 لاستغلال هذه الشبكة وتقديم خدمة الإنترنت للزبائن بعدما ظلت محتكرة من طرف CERIST، مما ساهم في تطوير استخدام الإنترنت من طرف الزبائن، ثم عدل من خلال المرسوم التنفيذي رقم 2000-307 المؤرخ في 14 أكتوبر 2000م[40] .

2.3. الاتجاهات الحكومية فيم يتعلق بالرقمنة:

1.2.3. الاتجاهات الحكومية فيما يتعلق بالبيانات الضخمة:

إن سوق البيانات الضخمة في الجزائر لا يزال في مرحلة الانطلاق، والشركات التي تقود هذا الاتجاه هي في مرحلة الاكتشاف، لكن الوعي بأهمية البيانات الضخمة موجود، وقد قادت مؤسسات قطاع الاتصالات عملية تخزين ونقل كميات كبيرة من البيانات في إطار الخدمات التي تقدمها للمؤسسات.

قطاع الاتصالات لاسيما مؤسسات الهاتف النقال أبدت اهتمامها بتطوير بنى تحتية للبيانات الضخمة، فقد أعتبرت مؤسسة جيزي أن فكرة معالجة البيانات بغرض دعم قرارات المؤسسة ليس جديدة غير أن البيانات التي يجب مراعاتها والاهتمام قدر إرتفع بشكل كبير في الآونة الأخيرة، وهذا ما جعلها ترتكز اهتمامها على البيانات الضخمة، كما أن مؤسسة أوريدو تستعمل البيانات الضخمة لكل احتياجاتها التحليلية وإعداد التقارير، باعتباره أداة لدعم القرار، وتتمثل بياناتها في قواعد بيانات يولدها مستودع البيانات بمصلحة تكنولوجيا المعلوماتية، يميز سوق الهاتف النقال في الجزائر المنافسة الشديدة بين المتعاملين الثلاث، كما تعتبر المؤسسات المالية وعلى رأسها المؤسسات البنكية والتأمينة من بين المؤسسات التي ابدت رغبتها في ايجاد موردون لخدمات البيانات الضخمة، باعتبار أن البيانات المالية تبقى حية وتستغل على الأقل لمدة 10 سنوات، وبعض البيانات تبقى حية ومطلوبة لمدة 5 سنوات بالنسبة لمؤسسات التأمين، لذلك فهي في حاجة إلى نظام لتحليل البيانات الضخمة التي تولدها فروعها على المستوى الوطني.

من بين مقدمي خدمة البيانات الضخمة في الجزائر،وكالة الأنباء الجزائرية،وكذا مؤسسة موبيليس، حيث تقدم خدمة الاستضافة والتخزين من خلال خدمة "Startup Solution" المخصص للمؤسسات الناشئة، بالإضافة إلى اتصالات الجزائر التي تقدم خدمة الإيواء مجانية، وتقترح الحصول على مساحة قرص بسعة 1جيغا وقد تصل إلى 100جيغا أو أكثر، تضمن الحفظ الاحتياطي اليومي للبيانات (Backup)، كما تضمن التحديثات في أي وقت بناء على الطلب أو وفق فترة زمنية محددة مسبقا، بالإضافة للإستفادة من تأمين الموقع ضد كل أنواع الهجمات أو البرمجيات الخبيثة.

2.2.3. الاتجاهات الحكومية فيما يتعلق بالحوسبة السحابية:

تسعى السلطات العمومية بالتعاون مع متعاملين عموميين و خواص ينشطون في مجال استضافة خدمات الحوسبة السحابية لوضع خارطة طريق لتشجيع الاستثمار في مجال الحوسبة السحابية، ومن بين هذه المؤسسات " موبيليس" و "إلكترونيك بيزنس سلرفيس" و "ايكوسنات" و "آ.بي كلاود" وكالة الأنباء الجزائرية (واج)، حيث تعتبر الدولة الجزائرية تقنية الحوسبة السحابية، التي توفر سعات تخزين بيانات هائلة مع سهولة كبيرة في الوصول إليها عبر الإنترنت، أنها قادرة على المساهمة في جهود قطاع الاتصالات الإلكترونية الهادفة إلى تحقيق النقلة التكنولوجية التي تطمح إليها الجزائر من خلال الرقمنة[41].

قامت بعض المؤسسات الكبيرة والتي تعمل على المستوى الوطني لتوفير خدمات وطنية، مثل شركات التأمين، مؤسسات الاتصالات، البنوك... باستخدام الحوسبة السحابية لتطوير أنظمتها المعلوماتية، وتتمثل أهم التجارب فيمايلي:

- ✓ مقدمي خدمة الحوسبة السحابية في الجزائر: تعتبر مؤسسة ISSAL، أول مزود للخدمات السحابية في الجزائر وذلك في مارس 2018م، من بين المؤسسات التي تقدم خدمة الحوسبة السحابية في الجزائر نجد مؤسسة موبيليس، عبر خدمة myCloud Mobilis، وكذالك بعض المؤسسات التي توفر الخدمات الحوسبة السحابية، مثل: مؤسسة خدمات الأعمال الإلكترونية eBS، ومؤسسة ADEX Technology، و Datagix ، و LocalHost.dz، و Hostarts.
- ✓ مستخدمي خدمة الحوسبة السحابية في الجزائر: يعتمد قطاع التأمينات على أنظمة المعلوماتية في نشاطه، فقد قامت مؤسسة التأمين 2A باستخدام انظمة المحاسبة السحابية في أواخر سنة 2018م، وقد شمل النظام الذي اعتمدته على ضمان تطوير تطبيقات حديثة وتعزيز الأمن والحماية[42].

3.3. الاتجاهات الحكومية فيم يتعلق بالمنظومة القانونية:

من غير الغطاء القانوني والتنظيمات التشريعية تعتبر التجارة الإلكترونية نشاط غير قانوني، ومع إهمال الإجراء التنظيمي ستجرها الفوضى إلى عدم السيطرة، وبدون التشريع تضيع حقوق الأطراف المتعاملة، وبذلك ستصبح نشاط إجرامي، لذلك أوجدت الدول والحكومات والمنظمات الدولية إطار تشريعيا لهذا النشاط الحديث الذي أفرزته التطورات المتسارعة والمتنوعة لتكنولوجيا المعلوماتية والاتصالات وشبكة الإنترنت، فمن خلال قانوني الاونسيترال النموذجين المتعلقان بالتجارة الإلكترونية والتوقيعات الإلكترونية، قامت الجزائر بسن قوانين لتنظيم المعاملات الإلكترونية وارتباطاتها المتعلقة بالاتصالات الإلكترونية والتجارة الإلكترونية[43] والمحاسبة الآلية[44] والتوقيع والتصديق الإلكتروني[45] والجرائم الإلكترونية[46].

لقد قامت الجزائر بتعديل الأمر رقم 75-58 المؤرخ في 26 سبتمبر 1975 المتضمن القانون المدني، بالقانون رقم 05-10 المؤرخ في 20 جوان 2005، لاسيما من خلال المادة 323 مكرر1 التي تعتبر الإثبات بالكتابة في الشكل الإلكتروني كالإثبات بالكتابة على الورق بشرط إمكانية التأكد من هوية الشخص الذي أصدرها وأن تكون معدة ومحفوظة في ظروف تضمن سلامتها، كما يعتد به في العقود العرفية (المادة 327 المعدلة)، بالإضافة إلى القانون رقم 05 -02 المؤرخ في 16 فيفري 2005 المعدل والمتمم للأمر رقم 75-59 المؤرخ في 26 سبتمبر 1975 المتضمن القانون التجاري، حيث يلوج في مادتيه 414 و 502 التبادل الإلكتروني في التعاملات التجارية،وكذا المرسوم التنفيذي رقم 07-162 المؤرخ في 30 ماي 2007 المعدل والمتمم للمرسوم التنفيذي رقم 01-123 المؤرخ في 9 ماي 2001م، والمتعلق بنظام الاستغلال المطبق على كل نوع من أنواع الشبكات بما فيها اللاسلكية الكهربائية وعلى مختلف خدمات المواصلات السلكية و واللاسلكية، حيث نصت المادة 03 منه على أن يخضع لترخيص تمنحه سلطة الضبط للبريد و المواصلات السلكية و اللاسلكية إنشاء و استغلال خدمات التصديق الالكتروني، ثم جاء القانونة رقم 15-04 المؤرخ في 01 فيفري 2015 المحدد للقواعد الهامة المتعلقة بالتوقيع والتصديق الإلكترونيين، ناهيك عن القانون رقم 09-03 المؤرخ في 05 أوت 2009 المتعلق بحماية المستهلك وقمع الغش.

لقد قامت الحكومة بمبادرات في بدايات القرن الحالي، من خلال منح رخص برنامج (AP) وتقديم إعتمادات الدفع (CP) لتهيئة البنية التحتية في مجال المعلوماتية وإقامة شبكات داخلية على مستوى الوزارات ومصالحها الخارجية، وأثمر هذا البرنامج بإقامة شبكة بينية بين الوزارات سنة 2004، وتم انشاء مواقع إلكترونية وزارية، وبعدها تم رقمنة قطاع العدالة تم الداخلية، حيث تم سنة 2008 إطلاق مشروع الجزائر الإلكترونية 2013، أما فيما يخص الإدارة الإلكترونية فتم رقمنة عدة قطاعات إدارية منها مصلحة الحالة المدنية بالبلديات والبطاقة الوطنية البيومترية وجواز السفر البيومتري ومصالح البريد والبنوك عن طريق بطاقة السحب، ومصالح سونلغاز والمصالح الضريبية حيث يتسنى تقديم التصريح الإلكتروني على موقع النت[47]

4.3. الاتجاهات الحكومية فيم يتعلق بالتجارة والتسويق الإلكترونيين:

1.4.3. الاتجاهات الحكومية فيما يتعلق بالتجارة الإلكترونية:

لقد أصدرت الجزائر سنة 2018 القانون رقم 18-05 المؤرخ في 10 ماي 2018 المتعلق بالتجارة الإلكترونية، وقد جاء هذا القانون متأخرا بالمقارنة بالدول المتقدمة، حيث عرقل تأخر صدور هذا القانون تطور نشاط التجارة الإلكترونية في الجزائر، غير أن الجزائر قدمت قوانين تنظيمية للتجارة بعدما ظهرت نشاطات التجارة الإلكترونية ومن أهمها القانون رقم 13-06 المؤرخ في 23 جويلية 2013، المعدل والمتمم القانون رقم 04-08 المؤرخ في 14 أوت 2004، والمتعلق بشروط ممارسة الأنشطة التجارية، والقانون رقم 15-13 المؤرخ في 15 جويلية 2015 المتعلق بأنشطة وسوق الكتاب، بالإضافة إلى الأمر رقم 03-11 المؤرخ في 26 أوت 2003 المتعلق بالنقد والقرض، والقانون التجاري رقم 05-02 المؤرخ في 06 فيفري 2005 لاسيما فيما يتعلق بالسندات التجارية، وبطاقات السحب والدفع، بالإضافة إلى المرسوم التنفيذي رقم 09-110 المؤرخ في 07 أفريل 2009 الذي يحدد شروط كيفيات مسك المحاسبة بواسطة الإعلام الآلي.

عرفت الجزائر تطور كبير في عدد المواقع الالكترونية التجارية خلال السنوات الأخيرة، خاصة بعد إطلاق خدمة الجيل الثالث في 2014 و الجيل الرابع في 2016م، بالإضافة إلى إصدار قانون التجارة الإلكترونية سنة 2018، وينص قانون التجارة الإلكترونية على إجبارية التسجيل في السجل التجاري، المعلومات التي يجب أن ترافق العرض التجاري الالكتروني (التعريف الجبائي، العنوان، رقم الهاتف، رقم السجل التجاري، الضمان التجاري ...). كما يمر طلب المنتوج أو الخدمة عبر ثلاثة مراحل إجبارية وهي: ضمان الشروط التعاقدية للمستهلك الالكتروني والتحقق من تفاصيل الطلبية من قبل هذا الأخير وكذا التأكيد على الطلبية الذي يؤدي إلى إعداد العقد؛ فقد استجابت الجزائر لمتطلبات ايواء المواقع اللإلكترونية (Web hosting) من خلال إتصالات الجزائر و وكالة الأنباء الجزائرية مؤخرا و CERIST من قبل ذلك على أرضيات مشتركة أو عبر موزعات خاصة، تحت اسم النطاق (.dz)، إذ يعتبر الإيواء عبر أرضية (دي زاد)، من أحسن الطريق لضمان سرية تنقل البيانات والمعلومات، وضمان سرعة الصيانة في حالة وقوع اضطرابات في الشبكة، مع إمكانية مواصلة العمل عبر هذه الأرضية في حال قطع شبكة الأنترنت بالخارج؛ فبالنسبة لاتصالات الجزائر وبخصوص سعر الاستفادة من خدمة الإيواء فهي مجانية، كما يمكن يمكن اقتراح مجموعة من الحلول تتماشى وطلب المتعاملين المهنيين، حيث يمكن الحصول على مساحة قرص بسعة 1جيغا وقد تصل إلى 100جيغا أو أكثر، تضمن الحفظ الاحتياطي اليومي لبياناتكم (Backup)، كما تضمن التحديثات في أي وقت بناء على الطلب أو وفق فترة زمنية محددة مسبقا، بالإضافة للإستفادة من تأمين الموقع ضد كل أنواع الهجمات أو البرمجيات الخبيثة، والحصول على مساعدة وتوجيه فريق من التقنيين من ذوي الخبرة [48]

2.4.3. الاتجاهات الحكومية فيما يتعلق بالتسويق الإلكتروني:

عرف الإشهار عن طريق الانترنت صعوبة في الانطلاق في الجزائر وذلك بسبب عدم توفر الغطاء القانوني المنظم، فقد قررت الحكومة منع الشركات العمومية والخاصة الجزائرية، من نشر الإشهار والإعلانات عبر شبكة الأنترنت باستخدام مواقع التواصل الإجتماعي (فيسبوك)

وخدمة الإعلانات التي يوفرها موقع غوغل، وذلك من خلال تعليمة الوزير الأول عبد المالك سلال الموجهة إلى الهيئات الوزارية، جاء فيها "بلغنا أن متعاملين جزائريين قاموا بإدراج إعلانات إشهارية مفوترة بالعملة الصعبة"، في إشارة إلى الشركات التي تقوم بالإعلان عن منتوجاتها عبر الأنترنت، حيث يمنع القانون الجزائري تقديم خدمات داخل البلاد مدفوعة بالعملة الصعبة[49].

5.3. الاتجاهات الحكومية فيم يتعلق بالاقتصاد الرقمي:

لقد أولى برنامج التنمية الخماسي 2010-2014، للحكومة الجزائرية أهمية لتطوير البنى التحتية والتعليمية لتكنولوجية الإعلام الآلي واقتصاد المعرفة والإنترنت؛ حيث خصص البرنامج مبلغ 250 مليار دج لتطوير اقتصاد المعرفة من خلال دعم البحث العلمي وتعميم التعليم واستعمال وسيلة الاعلام الآلي داخل المنظومة الوطنية للتعليم كلها وفي المرافق العمومية، منها 100 مليار دج لتطوير البحث العلمي و50 مليار دينار جزائري للتجهيزات الموجهة لتعميم تعليم الإعلام الآلي ضمن كامل المنظومة التربوية ومنظومة التعليم والتكوين و100 مليار دج لوضع الحكامة الالكترونيةوكذا توسيعها؛ ويهدف هذا البرنامج أيضا إلى انشاء وفتح بوابات على الانترنيت من قبل الوزارات والإدارات المركزية والجماعات المحلية (ولاية-دائرة-بلدية) قصد تقريب المواطنين من الإدارة، حتى يتمكن المواطنون من تحميل الاستمارات وغيرها من الوثائق الإدارية، حيث تقترح استراتيجية الجزائر الإلكترونية 2013 على المواطنين والمؤسسات والإدارات حوالي 400 خدمة عبر الشبكة العنكبوتية[50].

لقد برزت نية الحكومة الجزائرية للدفع بالاقتصاد الرقمي، وذلك من خلال إصدار القانون رقم 15-04 المؤرخ في أول فيفري 2015 والذي يحدد القواعد العامة المتعلقة بالتوقيع والتصديق الإلكترونيين، والقانون رقم 18-04 المؤرخ في 10 ماي 2018 الذي يحدد القواعد العامة المتعلقة بالبريد والاتصالات الإلكترونية،وكذا القانون رقم 18-07 المؤرخ في 10 جوان 2018 والمتعلق بحماية الاشخاص الطبيعيين في مجال معالجة البيانات ذات الطابع الشخصي،وكذا المرسوم الرئاسي رقم 19-172 المؤرخ في 6 جوان 2019 الذي يحدد تشكيلة الهيئة الوطنية للوقاية من الجرائم المتصلة بتكنولوجيات الإعلام والاتصال ومكافحتها وتنظيمهاوكيفيات سيرها، بالإضافة إلى المرسوم الرئاسي رقم 20-05 المؤرخ في 20 جانفي 2020 المتعلق بوضع منظومة وطنية لأمن الأنظمة المعلوماتية.

1.5.3. النقود الإلكترونية:

قامت الجزائر بسن قوانين لتنظيم المعاملات الإلكترونية ولرتباطاتها المتعلقة بالاتصالات الإلكترونية والتجارة الإلكترونية والمحاسبة الآلية غير أنها لم تعتمد النقود الإلكترونية الخاصة مثل Bitcoin، فالسلطات الجزائرية من خلال قانون المالية 2018، منعت منعا رسميا العملة الافتراضية، حيث نصت المادة 117 من قانون المالية 2018، بقولها "يمنع شراء العملة الافتراضية وبيعها واستعمالها وحيازتها"، مبررة ذلك بغياب الدعامة المادية لهذه النقود الإلكترونية كالنقود التقليدية مثل القطع النقدية، والأوراق النقدية، الشيك أو بالبطاقة البنكية[51].

بعد صدور قانون المالية 2018، تم إلزام التجار بضرورة الحصول على محطة الدفع الإلكتروني TPE بهدف تعميم الدفع الإلكتروني في الجزائر[52]، ثم بعد ذلك تم تعديل النص بموجب المادة 111 من قانون المالية 2020 التي تنص على أنه "يجب على أيوكيل اقتصادي إتاحة أدوات الدفع الإلكترونية للمستهلكين، لتمكينهم، بناءً على طلبهم من دفع مبلغ المشتريات من خلال مصرفه أو حساب بريدي موطن حسب الأصول في بنك معتمد أو بريد الجزائر"[53]؛ وقد بلغ عدد محطات الدفع التي تم تشغيلها في نهاية ديسمبر 2019، 23762 محطة[54].

أما بالنسبة للدفع بواسطة الهاتف المحمول (M-payment)، تم اطلاق هذه الخدمة يوم 22 أوت 2020، من خلال تطبيق BARID PAY لبريد الجزائر،كما سجلت الجزائر ارتفاع في قيمة الدفع الإلكتروني، حيث قارب 2 مليون عملية خلال السداسي الأول من سنة 2020، بينما لم يتعد 409313 عملية خلال نفس الفترة من سنة 2019م، من المفيد تحديد أن مدفوعات الهاتف المحمول تتم

من هاتف محمول ويتم خصمها من البطاقة البنكية (CIB)؛ وبالتالي سيسمح هذا الحل الجديد للمستهلكين بدفع مقابل مشترياتهم عن طريق مسح رمز شريطي ذكي (QR) من السجل النقدي للتاجر وعبر تطبيق محدد مصمم لهذا الغرض[55].

2.5.3. المعاملة الضريبية:

النظام الضريبي في الجزائر مشابه للنظام الضريبي الفرنسي، في كل سنة تعد ميزانية الدولة من طرف المديرية العامة للضرائب التابعة لوزارة المالية، لتصبح قانون للمالية بعد المصادقة عليها من طرف البرلمان بغرفتيه، وترافق هذا القانون مراسيم تنفيذية ونصوص تنظيمية وتعليمات لتنظيم الأعمال الضريبية خلال السنة المالية، تعتبر الضريبة احد أهم ادوات السياسة المالية للدولة والتي يمكن من خلالها التأثير على حركية الاقتصاد وتمويل نفقات الدولة، لذلك فالمعلومات الجبائية الملائمة تمكن المصالح المختصة من التسيير الفعال للإدارة الجبائية، ويتطلب ذلك توفر نظام معلومات ضريبي كفء و موائم لإجراءات التحاسب الضريبي، بالنسبة للمصالح المالية فتوفير نظام مالي متكامل حكومي يساعدها في تطوير الاجراءات وخدمة المتعاملين وضمان شفافية وفعالية لربح الوقت وتحسين النتائج، وقد عملت الحكومة الجزائرية من خلال وزارة المالية (المديرية العامة للضرائب) على اعداد نظام معلومات الإدارة الضريبية وصياغة نظام الاقرار الإلكتروني على الناث المتمثل في تطبيق جبايتك (www.mfdgi.gov.dz ،jibaya'tic)، لتبسيط إجراءات الإدارة الضريبية وتحسين الشفافية وتفعيل التحاسب الضريبي، وتسهيل إدارة الاقرار والتخليص.

4. الخلاصة:

بحلول عام 2026، سيعيش المستهلكون في عالم فائق الاتصال وعالي السرعة حيث ستكون إنترنت الأشياء (IoT) جزءًا من نسيج الحياة اليومي، وعلى مدى السنوات العشر القادمة، ستجعل اتصالات M2M تجارة التجزئة أكثر كفاءة وفعالية، كما ستقلل مدفوعات الهاتف المحمول من استخدام بطاقات الدفع المادية[56]، حيث يصبح سوق التجارة الإلكترونية مكاناً مثيراً يتسم بالتفاعل بين وسائل التواصل الاجتماعي والحوسبة السحابية والبيانات الضخمة والمحاكاة الافتراضية، من المتوقع أن يصل حجم البيانات العالمية إلى 165 زيتابايت بحلول عام 2025م، ففي الولايات المتحدة الإمريكية، أفاد مكتب إحصاءات العمل أن الطلب على مهارات علوم البيانات سيرتفع بنسبة 27.9 ٪ في التوظيف حتى عام 2026[57].

تتمتع التجارة الإلكترونية بفرصة جيدة للنجاح في الجزائر، وسيتم تطويرها مع تنفيذ المزيد والمزيد من المقومات الخاصة بالتجارة الإلكترونية، كشف التقييم السريع لإستراتيجية التجارة الإلكترونية الجزائرية عن وجود قطاع ناشئ، وهي مدعومة بدعم سياسي قوي من شأنه تعزيز التجارة الإلكترونية والاقتصاد الرقمي ، والذي تجسد في قانون التجارة الإلكترونية الصادر في عام 2018.

لقد كان للجزائر استثمارات كبيرة في البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ويظل تحسينها من الأولويات، مع ذلك، ورغم ترتيب الجزائر في مجال التجارة الإلكترونية مقارنة بجيراننا ومعدل التغطية المنخفض للسرعة العالية للإنترنت، تتجه السياسة العامة للدولة الجزائرية نحو الاقتصاد الرقمي، ويتجلى ذلك من خلال إنشاء وزارات لها علاقة بالاقتصاد الرقمي، مثل وزير الرقمنة والإحصاء، إنشاء وزارة منتدبة مكلفة باقتصاد المعرفة والشركات الناشئة.

تدعم السياسات التي انتهجتها الحكومة الجزائرية تسريع نمو التجارة الإلكترونية، ولا يمكن تحقيق ذلك إلا بالمعرفة العلمية والعملية والتدريب المتخصص في مجال التجارة الإلكترونية، لهذا الغرض نقدم التوصيات التالية:

- استكمال ونشر النصوص القانونية وإنشاء الهياكل التقنية لتأمين الاقتصاد الرقمي والتجارة الإلكترونية؛
- دعم الشركات لزيادة الوعي بالمعايير التقنية واحترام النصوص القانونية للتجارة الإلكترونية؛
- تدريب المتخصصين وتعزيز البرامج الجامعية بما يتناسب مع تطوير التجارة الإلكترونية؛
- تسريع تطوير البنية التحتية لشبكات G5 والألياف الضوئية؛

- ابتكار نموذج تنظيمي وطريقة إداريّة تتناسب مع عصر الرقمنة والذكاء الاقتصادي؛
- تعزيز تطوير البنية التحتية للحوسبة السحابية والبيانات الضخمة، وتطوير البرامج المناسبة؛
- دعم البحث الأساسي في الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء وإنترنت كل شيء؛
- يجب على البنك لمركي تطوير النقود الإلكترونية لتلافي عيوب النقود الخاصة الافتراضية، لأنه لا مستقبل للتجارة الإلكترونية بدون النقود الإلكترونية.

5. الإحالات والمراجع :

[1] - Steven Alter, (2002), *Information Systems: The Foundation of e- Business*, 4th ed, Prentice-Hall, NJ,, page 23.
[2] - Narula, U.(2006), *Handbook of Communication Models, Perspectives, Strategies.* New Delhi: Atlantica, page 423
[3]- Erickson, J. (2008), *Hacking: The Art of Exploitation, 2nd Edition.* San Francisco: No Starch Press, page 395.
[4] - Dietzel, C. (2020). *The internet of the future – what happens behind the scenes?:* https://www.dotmagazine.online/issues/digital-infrastructure-foundation/the-internet-of-the-future, consulted on 21/06/2020
[5] - ITU. (2018). *Internet 2030 Towards a New Internet for the Year 2030 and Beyond:* https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2017-2020/13/Documents/Internet_2030%20.pdf, consulted on 02/07/2020.
[6] - Keyur K Patel, Sunil M Patel, (2016), *Internet of Things-IOT: Definition, Characteristics, Architecture, Enabling Technologies, Application & Future Challenges*, International Journal of Engineering Science and Computing, Vol. 6 No. 5, May, pp. 6122-6131; Page 6122.
[7]- Evans, D. (2012), *The Internet of Everything How More Relevant and Valuable Connections Will Change the World*, Point of View. Cisco. IBSG, page 1.
[8] - Posey Brien, Rosencrance Linda, Shea Sharon, *industrial internet of things (IIoT)*, https://internetofthingsagenda.techtarget.com/definition/Industrial-Internet-of-Things-IIoT; consulté le 14/08/2021.
[9] - Mell, P., & Grance, T. ,(2011), *The NIST Definition of Cloud Computing: Recommendations of the National Institute of Standards and Technology*. (U. D. Commerce, Éd.) NIST Special Publication, September, page 02.
[10] - Gartner, Daryl C. Plummer, Thomas J. Bittman, Tom Austin, David W. Cearley, David Mitchell Smith,(2008), *Cloud Computing: Defining and Describing an Emerging Phenomenon*, Gartner Research, 17 June, page 03.
[11] - Fang Zhenyu, Changqing Yin, (2021), *BPM Architecture Design Based on Cloud Computing*, Intelligent Information Management, 2, pp. 329-333, page 330.
[12] - Pastore Serena, (2013), *The Platform as a Service (PaaS) Cloud Model: Opportunity or Complexity for a Web Developer?*, International Journal of Computer Applications, Vol. 81, No 18, Nov. , pp. 29-37, page 30.
[13] - Kulkarni Gurudatt, Gambhir Jayant, Palwe Rajnikant, (2012), *Cloud Computing-Software as Service*, International Journal of Computer Science & Information Technology Research Excellence Vol. 2, Issue 1, Jan-Feb, p.p 90-93, page 90.
[14] - Rajesh S., Swapna S. & Reddy P.Shylender, (2012), *Data as a Service (Daas) in Cloud Computing [Data-As-A-Service in the Age of Data]*, Global Journal of Computer Science and Technology, Vol. 12 Issue 11 Version 1.0, pp. 24-29, page 25.
[15] - Hadi Hiba Jasim et al., (2015), *Big Data and five V's characteristics*, International Journal of Advances in Electronics and Computer Science, Volume-2, Issue-1, Jan, pp. 16-23, page 16.
[16] - Gantz John and Reinsel David,(2011), *Extracting Value from Chaos*, IDC iView, June, pp.1-12, page 06
[17] - Madden Sam,(2012), *From Databases to Big Data*, IEEE Internet Computing , Vol. 16, Iss. 3, May-June, pp 4-6, page 06.
[18] - Dhamodharavadhani S., Gowri R., Rathipriya R.,(2018), *Unlock Different V's of Big Data for Analytics*, International Journal of Computer Sciences and Engineering, Vol-6, Special Issue-4, May, pp. 183-190, page 186.
[19] - الأمم المتحدة، (2000)، قانون الأونسيترال النموذجي بشأن التجارة الالكترونية مع دليل التشريع 1996 مع المادة 5 مكرر الإضافية بصيغتها المعتمدة في عام 1998، نيويورك : منشورات الأمم المتحدة.
[20]- الأمم المتحدة (2005):
=https://uncitral.un.org/ar/texts/ecommerce/conventions/electronic_communications, consulté le 04/01/2022
[21] - الأمم المتحدة، (2002) قانون الأونسيترال النموذجي بشأن التوقيعات الإلكترونية مع دليل الاشتراع 2001، نيويورك : منشورات الأمم المتحدة.

[22] - عبدالرزاق لعويي، محمد حيمران، (2020)، الاتجاهات الضريبية على نشاطات التجارة الإلكترونية وموقع النظام الجبائي الجزائري منها، الكتاب الجماعي الدولي حول: واقع التجارة الإلكترونية في الجزائر واشكالية إخضاعها للضرائب – التحديات والحلول–، جامعة الأغواط، ص.ص.17–36.

[23] - https://jobphoning.com/dictionnaire/m-commerce, consulté le 18/09/2021.

[24] - Yadav Manjit S. & al.,(2013), *Social Commerce: A Contingency Framework for Assessing Marketing Potential*, Journal of Interactive Marketing (ISSN: 1094-9968) , Volume 27, Issue 4, November, page 312.

[25] - Marsden Paul (03/01/2012), *Study Says: Prospects for Google's G-Commerce Brighter than F-Commerce?* https://digitalwellbeing.org/study-says-prospects-for-googles-g-commerce-brighter-than-f-commerce/ consulté le 11/05/2020

[26] - Lawrence Leon (27/11/2020), *E-commerce versus Digital Commerce (D-commerce)*, https://kilowott.com/blog/e-commerce-versus-d-commerce/, consulté le 12/07/2021.

[27] - Junglas Iris A., Watson Richard T.,(2003) *U-Commerce: A Conceptual Extension of E-Commerce and M-Commerce*, International Conference on Information Systems, ICIS 2003, Seattle, Washington, USA, December 14-17, pp. 1-23; page 01.

[28] - Gautier Eric, (2019), Virtual world retail .com: *Comment parfaire le e-commerce et proposer une experience client*, BoD-Books on Demand, Paris.

[29] - Bagadiya, J. (2020). *309 Social Media Statistics You Must Know In 2020*: https://www.socialpilot.co/blog/social-media-statistics#fb-usage-stats, consulted on 13/07/2020.

[30] - GaryVee. (2020). *Top 2020 Marketing Strategies That Will Put You on the Map*: https://www.youtube.com/watch?v=6vCDlmhRmBo, Watched on 20/07/2020.

[31] - Mohsin, M. (2020). *10 Social Media Statistics You Need to Know in 2020*: https://www.oberlo.com/blog/social-media-marketing-statistics, consulted on 11/06/2020.

[32] - IMF. (2004), *Six Puzzles in Electronic Money and Banking.* Working Paper, International Monetary fund, Prepared by Connel Fullenkamp and Salah M. Nsouli.

[33] - Conti-Brown, P., & Lastra, R. M. ,(2018), *Research Handbook on Central Banking.* UK: Edward Elgar.

[34] - Bech, M., & Garratt, R. ,(2017), *Central bank cryptocurrencies.* BIS Quarterly Review.

[35] - BIS, (2018), *Central bank digital currencies.* Bank for International Settlements, Committee on Payments and Market Infrastructures, Markets Committee.

- Nakamoto, S. (2008). *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System:* https://bitcoin.org/bitcoin.pdf[36]

[37] - عبدالرزاق لعويي، محمد حيمران، مرجع سبق ذكره، ص 22.

[38] - Haughton, K. L., & Hellerstein, W. ,(2000), *State Taxation of electronic commerce, perspectives on proposals for change and their constitutionality*. Brigham Young University Law Review, (1), pp. 9-76, page 12.

[39]- هيئة لإكاة والضريبة والجمارك، (2021)، الفاتورة الإلكترونية، السعودية.

https://zatca.gov.sa/ar/HelpCenter/guidelines/Documents/E-invoicing_booklet.pdf

[40] - عبدالرزاق لعويي، محمد حيمران، (2021)، حوكمة الدفع الإلكتروني في الجزائر بين الواقع والمأمول لتطوير المعاملات الإلكترونية، مداخلة في الملتقى الوطني الافتراضي الموسوم بالحماية القانونية من مخاطر الدفع الإلكتروني في الجزائر، جامعة البليدة، 05 أكتوبر.

[41] –وكالة الأنباء الجزائرية (2020/10/15)، خارطة طريق حول الحوسبة السحابية قيد التطوير

https://www.aps.dz/ar/sante-science-technologie/93829-2020-10-15-15-23-38 , consulté le 14/09/2021

[42] - خولة واصل، خالد رجم، (2019)، أثر تبني الحوسبة السحابية على الأداء الوظيفي، دراسة حالة مؤسسة A 2 للتأمينات، المجلة الجزائرية للتنمية الإقتصادية، المجلد6، العدد2، ص.ص 187–202.

[43]- الجمهورية الجزائرية، (2018)، القانون رقم 05–18 المتعلق بالتجارة الإلكترونية، المؤرخ في 10 ماي 2018، الجريدة الرسمية، عدد 28، الصادرة في 16 ماي 2018.

[44] – الجمهورية الجزائرية، (2009)، المرسوم التنفيذي رقم 110–09، يحدد شروط كيفيات مسك المحاسبة بواسطة الإعلام الآلي، المؤرخ في 07 أفريل2009. الجريدة الرسمية، عدد 21، الصادرة بتاريخ 08 أفريل2009.

[45] – الجمهورية الجزائرية، (2015)، القانون رقم 04–15، يحدد القواعد العامة المتعلقة بالتوقيع والتصديق الإلكترونيين، المؤرخ في 01 فيفري2015. الجريدة الرسمية، عدد 06، الصادرة بتاريخ 10 فيفري 2015.

[46] - الجمهورية الجزائرية، (2009)،القانون رقم 04–09، المتضمن القواعد الخاصة للوقاية من الجرائم المتصلة بتكنولوجيات الإعلام والاتصال ومكافحتها، المؤرخ في 05 أوت 2009. الجريدة الرسمية، عدد 47، الصادرة بتاريخ 16 أوت 2009.

[47] - وزارة المالية، (2016) ، المذكرة رقم 596، مؤرخة في 06 جوان 2016، مديرية الإعلام والوثائق الجبائية.

– المديرية العامة للضرائب (2017) .مراسلة رقم 85، إطلاق النظام المعلوماتي الجديد للمديرية العامة للضرائب "جبايتك " تسيير أكثر شفافية .

[48] - عبدالرزاق لعويي، محمد حيمران، حوكمة الدفع الإلكتروني في الجزائر بين الواقع والمأمول لتطوير المعاملات الإلكترونية، نفس المرجع السابق.

[49] - نفس المرجع أعلاه.

[50] – عبدالرزاق لعويي، كريم قاسم، (2021)، النموذج الاستراتيجي للتجارة الإلكترونية في الجزائر: تحليل وفق نموذج "سوات"، مجلة الاستراتيجية والتنمية، المجلد 11، العدد 03، أفريل ، 473– 493.

[51] - الجمهورية الجزائرية، (2017)، القانون رقم 11–17، المتضمن قانون المالية لسنة 2018، المؤرخ في 27 ديسمبر 2017 ، الجريدة الرسمية، عدد 76، الصادرة بتاريخ 28 ديسمبر 2017 .

[52] - الجمهورية الجزائرية،(2018)، القانون رقم 18–18، المتضمن قانون المالية لسنة 2019، المؤرخ في 27 ديسمبر 2018 ، الجريدة الرسمية، عدد 79، الصادرة في 30 ديسمبر2018=

[53]- الجمهورية الجزائرية، (2019)، القانون رقم 04–19، المتصمن قانون المالية لسنة 2020، المؤرخ في 11 ديسمبر 2019، الجريدة الرسمية، عدد 81، الصادرة في 30 ديسمبر 2019=

[54] - Schahrazed, I. , 13/04/2020, *Le paiement mobile va débarquer en Algérie avant la fin 2020*, https://www.dzairdaily.com/paiement-mobile-algerie-electronique-e-commerce-2020/, consulté le 25/07/2020.

[55] - عبدالرزاق لعويي ، كريم قاسم ، مرجع سبق ذكره.

[56] - Ovum, https://www.criteo.com/es/wp-content/uploads/sites/8/2017/09/ovum-the-future-of-e-commerce-the-road-to-2026.pdf.

[57]- Kelsey Miller, (June 4, 2020), *11 Data science careers shaping our future*, https://www.northeastern.edu/graduate/blog/data-science-careers-shaping-our-future/, consulté le 03/07/2020.