تنمية التكنولوجيات الحديثة للمعلومات والاتصالات في الجزائر: بين الواقع والمأمول

مزيان محمد توفيق
المركز الجامعي أحمد زبانة غليزان/ الجزائر
mezianetawfik@gmail.com

بديار أمينة
جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم/ الجزائر
magnifique-01@hotmail.com

Development of modern information and communication technologies in Algeria: between reality and hope

Meziane mohamed tawfik
Centre University of Ahmed zebana ghelizanet/ algeria
mezianetawfik@gmail.com

Bediar Amina
University of Abdelhamid ben badis mostaghanem/ algeria
Ai.mazouzi@lagh-univ.dz

Received: 22/05/2018 *Accepted: 23/06/2018* *Published: 30/06/2018*

ملخص:

يعد الاقتصاد الرقمي توجها عالميا حديثا تسعى إلى تحقيقه الدول والمجتمعات من خلال الاستفادة من معطيات العصر والتحول من اقتصاد الصناعات إلى اقتصاد المعلومات، ومن تصدير البضائع إلى تصدير المعلومات. كما وأن اعتماده لم يعد أمرا اختياريا، بل أصبح ضرورة تمليها الظروف والمستجدات التي يشهدها الاقتصاد العالمي. وعلى هذا الأساس توجهت الجزائر كغيرها من الدول الى تبني مجموعة من الاصلاحات في مجال تكنولوجيا الاتصالات والشبكات المعلوماتية والتي تغذي بدورها متطلبات هذا الاقتصاد الجديد ،وكذلك من أجل العمل على تضييق الفجوة الرقمية السائدة بينها وبين دول الجوار. وتهدف هذه الدراسة الى تشخيص واقع تكنولوجيات المعلومات والاتصالات في الجزائر للفترة 2010- 2017 ، من خلال الوقوف على أهم مؤشرات تكنولوجيا الاتصالات والشبكات المعلوماتية في الجزائر كمؤشرات البنية التحتية، مؤشرات التجارة الخارجية ومؤشرات التنمية لهذا القطاع بغرض تحليل أسباب التأخر في الاندماج ضمن الاقتصاد الرقمي ،ولمحاولة استشراف الآفاق المستقبلية لهذه التكنولوجيات الحديثة في الجزائر

الكلمات المفتاحية: تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، اقتصاد المعلومات. الفجوة الرقمية، مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، التنمية.

Abstract:

The digital economy is a new global trend that countries and societies seek to achieve by taking advantage of the data of the times, the transition from the economy of industries to the information economy, and from the export of goods to the export of information. And its adoption is no longer optional, but has become a necessity dictated by the conditions and developments in the global economy. On this basis, Algeria, like other countries, has adopted a series of reforms in the field of communications technology and information networks, which in turn feed the requirements of this new economy, as well as to work to narrow the digital divide between it and neighboring countries. This study aims at diagnosing the reality of ICTs in Algeria for the period 2010-2017 and the development of this sector by identifying the most important ICT indicators in Algeria such as indicators of infrastructure, foreign trade indicators and development indicators for this sector in order to clarify the reasons for their delay in emerging as an environment. Favorable to the digital economy, and to try to explore the prospects of these new technologies in Algeria

Key Words: ICT, Information Economy. Digital divide, ICT indicators, development.

تمهيد:

تعتبر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات و الرقمنة أحد عوامل نمو اقتصاديات الدول، حيث أصبحت التكنولوجيا و الرقمنة في كل مكان وفي جميع الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية وتمثل أحد عوامل القدرة التنافسية للاقتصاديات الحديثة. إن قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات له أهمية بالغة نظرا لتأثيره على جل القطاعات والنشاطات الأخرى وتنميتها، وعليه فإنه من الضروري اليوم رصد وقياس اقتصاد التكنولوجيا و الرقمنة.

تعتبر الجزائر من الدول المتأخرة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتي سعت بكل جهودها لمسايرة التطور ، فقد باشرت بإصلاحات كبيرة للنهوض به كانت بدايتها منذ سنة 1999 من خلال سن قانون جديد للقطاع 2000-03 بهدف النهوض به واعطائه دفعة جديدة تمكنه من مواكبة التطور والعصرنة. لكن مع واقع الفجوة الرقمية بين الجزائر والدول العربية المجاورة يمكن القول أن هذا القطاع يشهد ازدياد في حدة المنافسة. لذلك سنحاول في هذا البحث الوقوف على واقع تكنولوجيات المعلومات والاتصالات في الجزائر للفترة 2010- 2017 لتبيان أسباب تأخرها في البروز كبيئة مواتية للاقتصاد الرقمي، ومحاولة استشراف آفاق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر من خلال طرح الاشكالية التالية:

ماهي آفاق تكنولوجيات الاتصال والشبكات المعلوماتية في الجزائر في ظل بيئتها وواقعها الحالي؟

منهجية الدراسة ومحاورها :

للإجابة على الاشكالية، اعتمدت دراسة هذا البحث على المنهج الوصفي التحليلي في توصيف مدى استخدام تكنولوجيات الاتصالات والشبكات المعلوماتية في الجزائر باعتبارها من القطاعات الهامة في الاقتصاد بهدف معرفة حقيقتها على أرض الواقع. واستشراف الآفاق المستقبلية من أجل عصرنتها وتطويرها. ومن أجل ذلك سوف يتم تحليل الاشكالية عبر ثلاثة محاور أساسية كما يلي :

المحور الأوّل: برامج عمل واصلاحات الجزائر في قطاع تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات.

المحور الثاني: واقع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر.

المحور الثالث: مقومات تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر.

1.برامج عمل واصلاحات الجزائر في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات :

1.1.تعريف تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات وتطورها التاريخي في الجزائر:

تُعرف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على أنها" ثورة المعلومات المرتبطة بصناعة المعلومات وتسويقها وتخزينها واسترجاعها وعرضها وتوزيعها من خلال وسائل تقنية حديثة ومتطورة وسريعة، ذلك من خلال الاستخدام المشترك للحاسبات ونظم الاتصالات الحديثة".[1]

ويعرف البنك الدولي تكنولوجيا المعلومات والاتصال على أنها" مجموعة من الأنشطة تقوم على تجهيز المعلومات وارسالها وعرضها بالوسائل الالكترونية". أمّا التقرير الدولي الذي يصدره صندوق النقد الدولي فيرى بأنها تتضمن الحسابات الآلية والبرامج الجاهزة ومعدات الاتصال عن بعد.[2]

كما تعرف أيضا على أنها" مجموعة الطرق والتقنيات الحديثة، المستخدمة بغرض تبسيط نشاط معين ورفع أدائه، وهي تضم مجموع الأجهزة التي تعنى بمعالجة المعلومات وتداولها مثل الحواسيب والبرامج ومعدات الحفظ والاسترجاع، والنقل الالكتروني السلكي واللاسلكي عبر وسائل الاتصال بكل أشكالها وأنواعها، سواء مكتوبا أو مسموعا أو مرئيا وغايتها الأساسية تسهيل التواصل الثنائي والجماعي عبر الشبكات المغلقة والمفتوحة".[3]

وبالتالي يمكن القول بأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هي عبارة عن خليط من طرق وأساليب مختلفة توفرها شبكات الحواسيب معا بواسطة الأنترنت التي تسمح بتبادل المعلومات بين جميع المستخدمين في كل العالم في الوقت المناسب تهدف عموما إلى الحصول على أجود الخدمات وتحقيق ميزة تنافسية في الأداء.

2.1.التطور التاريخي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر :

تاريخيا ظهرت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر سنة 1845 مع تركيب العشرات من خطوط التلغراف وابتداء من ذات السنة تم تركيب العديد من خطوط الطاقة :وهران-مستغانم (76كم)،العاصمة- المدية (90كم)،قسنطينة –سكيكدة (83كم).وفي سنة 1861 تم انشاء أول خط تحت الأرض يربط بين الجزائر وفرنسا ولكنه لم يشتغل إلا لعامين فقط، وفي عام 1870 تم وضع كابل عنابة مرسيليا في الخدمة. ومنذ استقلال الجزائر في عام 1962، وحتى عام 2000 ضلت شبكة الاتصالات السلكية واللاسلكية متدهورة وكان هناك عدم توازن وعملية توزيع غير عادلة للخدمات حسب المناطق.

وفي عام 2003 تمّ انهاء احتكار الدولة لنشاط البريد والاتصالات، وقد اقترن هذا التحرير بإنشاء هيئة تنظيم البريد والاتصالات السلكية واللاسلكية (ARPT) [4]وهي تعمل على ضمان تنظيم القطاع.وفي ديسمبر 2014 أعلنت سلطة الضبط للبريد والاتصالات السلكية واللاسلكية أنه بإمكان المتعاملين الثلاث للهاتف النقال في الجزائر الشروع في تسويق خدمة الجيل الثالث (3G) في الجزائر حيث بلغ عدد المشتركين 16,319,027 سنة 2015.[5]

كما أطلقت مؤسسة اتصالات الجزائر في 29 أفريل 2014 خدمة الجيل الرابع (4G) اللاسلكي للهاتف الثابت سمح ذلك برفع سرعة الانترنت شهر مارس 1999 إلى 2 ميغابايت في الثانية[6]، وقد تضاعفت هذه السرعة بكثير مع مرور السنوات لتصبح 131(جيجا بايت/ثا) في سنة 2014.ولكن بالرغم من ذلك فهي تبقى ضعيفة عند مقارنتها بسرعة البلدان الأخرى، فمثلا في المغرب نجد أن سرعة الإنترنت تمثل ثلاثة أضعاف ما هو موجود بالجزائر بسرعة تقدر ب 412 ((جيجا/بايت/ثا).

3.1.إصلاحات الجزائر في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات :

عملت الحكومة الجزائرية على القيام بإصلاحات عميقة في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والتي تعكس التوجهات الاستراتيجية الواردة في برنامج رئيس الجمهورية. فبعد التقييم السلبي الذي يعانيه القطاع، كالتأخر في استخدام الإنترنت وانخفاض مستوى البحث والابتكار، وعلى سبيل المثال :وجود قوائم انتظار كبيرة لخدمات الهاتف (اكثر من 700000 طلب خط هاتف ثابت، وأكثر من مليون طلب لخطوط الهاتف المحمول)،أصبحت هذه الإصلاحات ضرورة حتمية وهي تنص على :[7]

- تحديث البنية التحتية للاتصالات وتجهيز البلاد كلها، وحتى المناطق الريفية.
- توسيع نطاق الخدمات وتحسين جودتها.

- تعزيز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كعنصر هيكلة من أجل التنمية الرقمية وعاملا رئيسا من عوامل القدرة التنافسية للاقتصاد الوطني.

أمّا عن برامج عمل الدولة فقد تنوعت واختلفت، فخلال عامي 2000 و2001، قامت السلطات الجزائرية بعدّة أعمال وأنشطة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بما في ذلك إنشاء اتصالات الجزائر، تنظيم تكنولوجيا الاتصالات، منح أوّل ترخيص ل GSM:،واحتكار الإنترنت.

ومن بين المجالات التي تستعمل فيها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تسعى السلطات الجزائرية إلى دعمها نذكر الأقطاب التكنولوجية (technopoles)،إنشاء وتطوير المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الخاصة التي تعمل في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (start-up)،تطوير استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من قبل المؤسسات التقليدية، إلى جانب ذلك نذكر أيضا سعيها لاستخدامها في قطاع الصحة، التعليم .....إلخ

وقد خصصت الجزائر برامج مختلفة لتطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أهمها :[8]

أ. برنامج الميزانية التكميلية 2001 : والذي يتضمن مجموعة اجراءات مختلفة منها :تركيب وتشغيل 700.000 من المعدات التكنولوجية الرقمية، بربط 400.000 مشترك جديد، إنجاز 1700 كم من خطوط الألياف البصرية

ب. برنامج الدعم والانعاش الاقتصادي : يهدف هذا البرنامج في شقه المتعلق بقطاع البريد وتكنولوجيا الاتصالات إلى توفير خدمة شاملة، وإعادة خلق فرص عمل جديدة وتنشيط الشركات بجعلهم يشاركون في تحقيق مشاريع مختلفة. وكان المبلغ الاجمالي المخصص لهذا القطاع يقدر ب 24,5 مليار دينار. ومن بين المشاريع الهامة الناتجة عن هذا البرنامج، إنشاء الحظيرة التكنولوجية بسيدي عبد الله وقد كلفت 5 مليار دينار.

ج. البرنامج النهائي : تقدر ميزانيته ب 5,60 مليار دينار وهو يهدف إلى فك العزلة عن منطقة الجنوب الكبير :أدرار، إليزي، تمنراست، وتندوف، وذلك عن طريق برنامج مهم لتطوير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المنطقة.

د. برنامج الصندوق الخاص بالتنمية المتعلقة بالجنوب :يعتبر كبرنامج مكمل للصناديق والبرامج الأخرى لتحسين ظروف المعيشة مع هدف التنمية المستدامة.

ه. مخطط 2010- 2020 الخاص بولايات الهضاب العليا :والذي يهدف الى تحقيق التنمية وذلك للتعويض عن العوائق الجغرافية التي تحد من فرص تنمية المناطق الداخلية. وهذا المخطط يشمل 14 ولاية :باتنة، برج بوعريريج، الجلفة، البيض، خنشلة، الأغواط، مسيلة، النعامة، أم البواقي سعيدة ،سطيف، تبسة، تيارت، تيسمسيلت.

ومن أجل تسريع تقريب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من المواطن، أعلنت وزارة البريد وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات عن اطلاق مشروع أسرتك الذي تم الاعلان عنه رسميا في 2015/10/22،ولأجل تنفيذ المشروع في أفضل الظروف بغرض تحقيق الهدف المنتظر منه وهو بيع 600.000 جهاز كومبيوتر أي تغطية طلبات كل العائلات الجزائرية بحلول عام 2010 سخرت الدولة 6 متعاملين لتوفير أجهزة الكومبيوتر ،EEpad ، Solnif ،Kourty ،Sacomi ،KLC ،Alfatron تحت اشراف متعاملين هما :Microsoft،Intel.إلاّ أن الدراسات أثبتت أنه لم يسجل سوى بيع 50.000 كومبيوتر فقط أي بنسبة 1% من الهدف المسطر. وهذا راجع إلى سوء إدارة العملية وانعدام التحكم فيها مجملا.[9]

من خلال العمل الذي تقوم به الدولة من استثمارات واصلاحات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يظهر أن البلاد لديها رغبة حقيقية في بناء مجتمع المعلومات والمعرفة. لكن على الرغم من هذه الرغبة وعلى المزايا التي تتمتع بها الجزائر من موارد بشرية ومعدات تكنولوجية فإن عملية البناء هذه تبقى صعبة التنفيذ. ويمكن ارجاع ذلك إلى ارتفاع كلفة أجهزة الحاسوب بالنسبة للعائلات ضعيفة الدخل. الأمر الذي عجل في فشل مشروع أسرتك.

2. واقع تنمية قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر:

1.2.مؤشرات البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر.

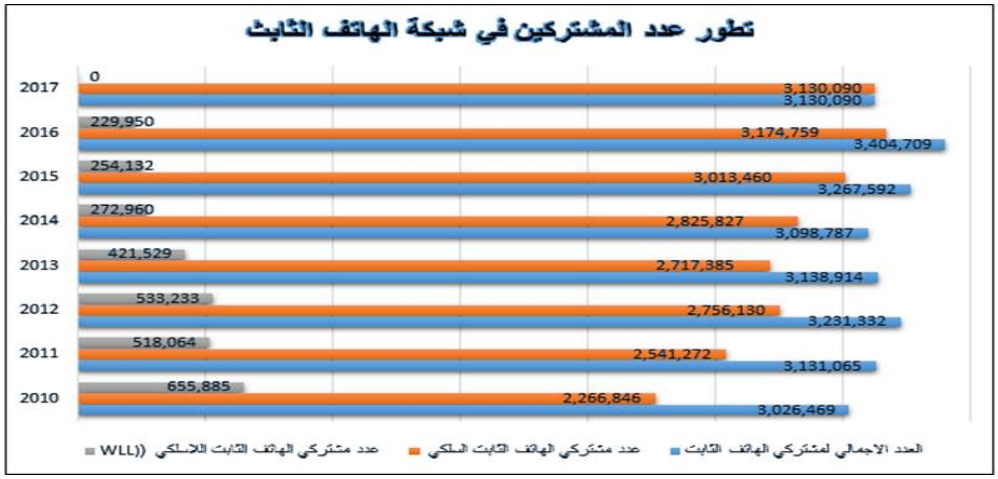
لطالما أعتبر قطاع الاتصالات من القطاعات الاستراتيجية في الجزائر، ولذلك وبعد الاستقلال مباشرة فإن الحكومة أولت له مكانة خاصة وسعت لبسط يدها عليه فقامت باحتكاره ضمن أهدافها لتحقيق المنفعة العامة. وظل هذا القطاع مسيرا وفق الأمر الرئاسي رقم 75-89 إلى غاية 2000، حيث مارست وزارة البريد وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وظائف متعامل البريد ومتعامل الاتصالات في ظل الاحتكار التام[10]، عرف القطاع خلالها ضعفا تاما في الأداء، بعدها وتجاوبا مع متطلبات هذا الوضع. سارعت الجزائر في القيام بإصلاحات بغية تطوير القطاع مستفيدة من الدروس والتجارب الاقليمية والدولية، مع الأخذ بالاعتبار خصوصية السوق الجزائرية.

وفيما يلي عرض لتطور قطاع الاتصالات في الجزائر بعد الاصلاح من خلال :الهاتف الثابت، الهاتف النقال والأنترنت خلال الفترة 2010- 2017 :

أ. مؤشرات شبكة الهاتف الثابت و النقال :

في السنوات الأخيرة انخفض عدد المشتركين في الهاتف الثابت وذلك منذ افتتاح سوق الهاتف النقال، الذي أصبح يلبي بشكل أفضل متطلبات السوق وذلك بالنظر إلى مزاياه الكبيرة والمتعددة (الرسائل القصيرة، التنقل ....)، وهذا ما يوضحه الشكل التالي :

الشكل 2:" تطور عدد مشتركي الهاتف الثابت في الجزائر من 2010 إلى سنة 2017"



المصدر: وزارة البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية والتكنولوجيات و الرقمنة.

نلاحظ من خلال الشكل أن تطور الهاتف الثابت في الجزائر يتجه نحو الاستقرار في الثلاث سنوات الأخيرة حيث فاق الثلاث ملايين مشترك منذ سنة 2015، عرفت سنة 2017 الاستغناء عن تكنولوجيا الهاتف الثابت اللاسلكي الذي خصص للمناطق الريفية وذلك راجع إلى استراتيجية الدولة بتزويد هذه المناطق ببنية تحتية للاتصالات أكثر نجاعة كما نجد أن كثافة الهاتف الثابت عرفت انخفاضا حيث بلغت في سنة 2017 نسبة 7,50% وفي سنة 2016 نسبة 8,26% ويرجع ذلك لتوجه المواطن إلى الهاتف النقال.

أمّا بالنسبة للهاتف النقال، فقد تم بشأنه فتح سوق للمنافسة بالجزائر إثر إصدار القانون 2000-03 المؤرخ في 05 أوت 2000 المحدد للقواعد العامة المتعلقة بالبريد والمواصلات، وينشط في الفترة المبينة في الشكل 02 متعاملين للهاتف النقال داخل السوق الجزائرية. حيث شهدت خدمات الهاتف النقال في الجزائر تحسنا ملحوظا، حيث تجاوزت نسبة تغطية السكان بشبكة الهاتف النقال 98% عام 2016 وهذا ما يفسر الارتفاع المستمر لعدد المشتركين حيث وصل إلى 49,87% مليون مشترك سنة 2017 مقابل 47,04 مليون مشترك سنة 2016 أي بزيادة قدرها 6,02%.والشكل الموالي يوضح هذه التطورات كما يلي :

الشكل 03: "تطور عدد مشتركي الهاتف النقال في الجزائر في الفترة ما بين 2010 إلى 2017"

المصدر : موقع وزارة البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية والتكنولوجيات و الرقمنة.

ب .مؤشرات شبكة الأنترنت :

في إطار عصرنة البنية التحتية والخدمات، تتواصل عمليات الربط بشبكة الألياف البصرية، ففي أواخر سنة 2017 تم ربط كل البلديات بشبكة الألياف البصرية من أجل تلبية حاجيات مستخدمي الانترنت الجزائريين وكذا تقديم خدمة ذات نوعية ، لم يتوقف النطاق الدولي عن التطور بحيث بلغ في أواخر سنة 2017 حوالي 810155 جيجابايت/ثانية، والجدول التالي يعطي أهم هذه المؤشرات كما يلي :

الجدول 01:"مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال خلال الفترة (2014-2017)"

المؤشرات	2014	2015	2016	2017
طول الألياف البصرية (كم)	61556	70700	76.514,56	81872
عدد البلديات الموصولة بالألياف البصرية	2291	3211	4771	1541
عرض نطاق الانترنت الوطنية (ميغابايت/ثانية)	348	390	-	801000
عرض نطاق الانترنت الدولية (ميغابايت/ثانية)	278	155485	150630	810155

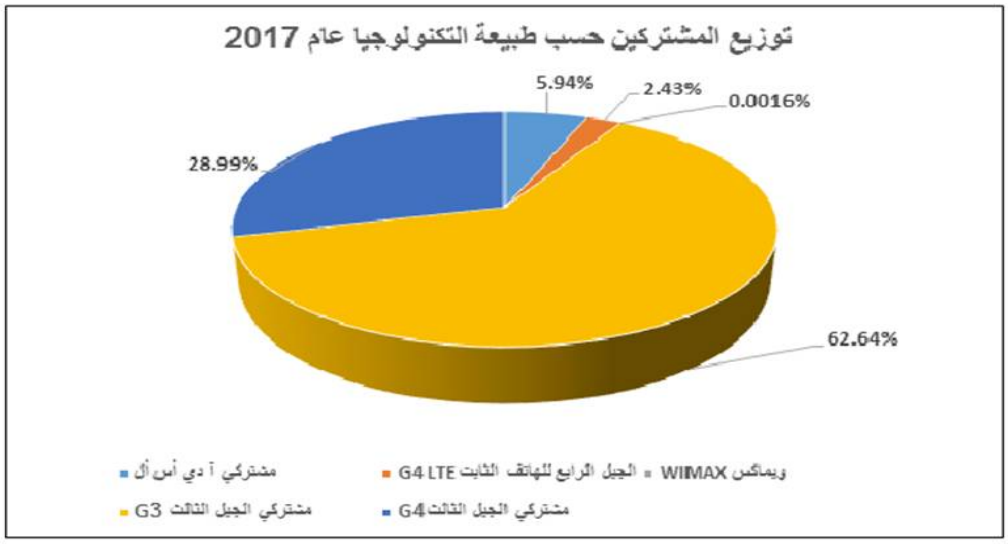
المصدر : موقع وزارة البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية والتكنولوجيات و الرقمنة.

نلاحظ من الجدول، أنه من سنة لأخرى ترتفع قيمة هذه المؤشرات، ممّا يعطي دلالة واضحة على أن الجزائر تملك بنية تحتية من هذه التكنولوجيا تسهل أمامها عملية الاندماج في الاقتصاد الرقمي.

ج. مؤشر المشتركين في الإنترنت:

فيما يخص شبكة الانترنت في الجزائر، فقد بلغ عدد المشتركين 37.83 مليون في اواخر 2017، من بينهم 34 مليون مشترك في الهاتف النقال، ومن المتوقع ان يرتفع الرقم أكثر مع استقدام تكنولوجيا التدفق العالي اللاسلكي للهاتف الثابت (G4LTE.) والشكل الموالي يعطي هذه النسب كالآتي :

الشكل 04 :"توزيع المشتركين في الإنترنت حسب طبيعة التكنولوجيا المستخدمة لعام 2017"

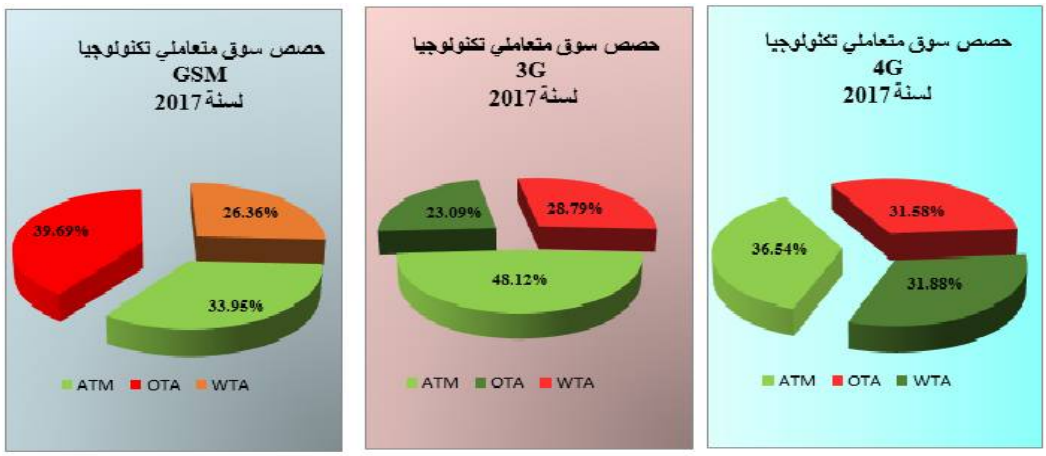


المصدر: موقع وزارة البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية والتكنولوجيات و الرقمنة.

أمّا سوق الاتصالات في الجزائر، فلم يتغير الترتيب منذ سنين، حول توزيع حصة السوق بين متعاملين الهاتف النقال (GSM).حيث في عام 2017،تتولى شركة" أوراسكوم تليكوم الجزائر" الصدارة ب 39,69%،تليها الجزائر "للاتصالات موبيليس" ثم "الوطنية

لاتصالات الجزائر". أمّا بالنسبة لسوق الجيل الثالث G3 والرابع G4، موبيليس تقود المتعاملين ب 48,12% و36,54% على التوالي .والشكل الموالي يوضح ذلك :

الشكل 05:الحصص السوقية لمتعاملي تكنولوجيا الهاتف النقال، الجيل الثالث والجيل الرابع في الجزائر.



المصدر: موقع وزارة البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية والتكنولوجيات و الرقمنة.

لقد بدأت خدمة الهاتف المحمول الجيل الثالث G3 في الجزائر في ديسمبر عام 2013.وفي شهر واحد فقط تم تسجيل 308019 مشترك، وتضاعف هذا الرقم 27 مرة في عام 2014،وفي عام 2017 وصل إلى أكثر من 23 مليون مشترك. ووفقاً للاتحاد الدولي للاتصالات فإن إطلاق الجيل الرابع من أجيال الاتصالات اللاسلكية الخلوية G4 في الجزائر سيساعد البلد في اللحاق بالركب العالمي ويوفر اتصالاً أقوى وأسرع بشبكة الإنترنت. كما سيدفع إلى زيادة عرض الخدمات وتسهيل وصول خدمات الاتصالات إلى أكبر عدد من المستعملين، ولا سيما في المناطق الريفية وبأسعار تنافسية.

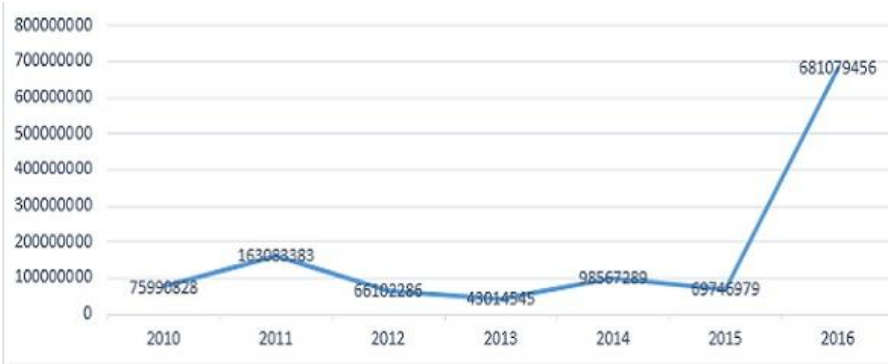
2.2. مؤشر التجارة الخارجية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر:

- **صادرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال**

يمكن تمثيل صادرات تكنولوجيا الاعلام والاتصال للفترة 2010-2016 حسب الشكل الموالي :

الشكل06 : "مجموع صادرات سلع تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الفترة 2010– 2016"

الوحدة :الدينار الجزائري



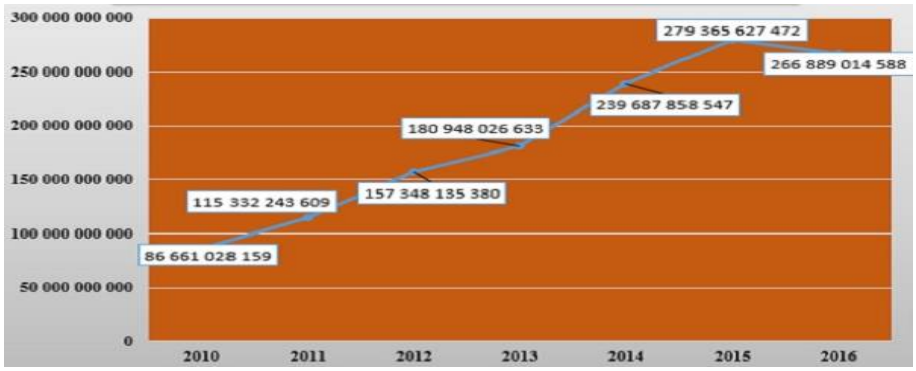
المصدر : موقع وزارة البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية والتكنولوجيات و الرقمنة.

نلاحظ من خلال الشكل أنه في عام 2016، ارتفع حجم الصادرات بطريقة سريعة مقارنة بعام 2015 ويرجع ذلك أساسا إلى تصدير "المعدات الإلكترونية ذات الاستهلاك الواسع"، "المكونات الإلكترونية" و"معدات الاتصالات المختلفة" وهذا راجع إلى سياسة الدولة في تشجيع المؤسسات على التصدير وخلق مصادر تمويل خارج المحروقات.

- **واردات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات**

أمّا واردات تكنولوجيا الاعلام والاتصال هي الأخرى عرفت تذبذبا ملحوظا خلال الفترة ما بين 2010-2016 والتي يوضحها الشكل الآتي :

الشكل07:" مجموع واردات سلع تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الفترة 2010- 2016 "



المصدر : موقع وزارة البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية والتكنولوجيات و الرقمنة.

يلاحظ من الشكل أنه منذ سنة 2010 عرفت واردات منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصال ارتفاعا محسوسا إلى غاية 2015 ليعرف انخفاضا طفيفا في سنة 2016 وذلك راجع لتشبع السوق الداخلية ببعض المنتجات المنتجة من طرف الشركات الجزائرية وتشجيع الدولة للمنتوج المحلي.

إذن ومن خلال الأرقام والأشكال المقدمة نلاحظ أن قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصال لا يساهم في تفعيل التجارة الخارجية، حيث أنه في كل سنة تكون الواردات أكبر من الصادرات وهذا يدل على ضعف القطاع، إذ لاتزال ثقافة الاعلام والاتصال غير منتشرة بشكل كبير في الجزائر، فلايزال هناك تخلف رقمي في المجتمع، ولتوضيح ذلك أكثر سوف نحاول اعطاء أرقام تدل على مدى مساهمة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الناتج المحلي الاجمالي. وذلك حسب الجدول التالي :

الجدول 02:" نسبة مساهمة قطاع الاتصالات في الايرادات والناتج المحلي الخام في الجزائر للفترة (2013- 2016) "

البيان	2013	2014	2015	2016
المبلغ التراكمي للاستثمار لمستغلي شبكات الهاتف النقال (مليار دينار)	591,771	713,724	-	827,77
رقم أعمال قطاع الاتصالات	459	499	532	458

(مليار دينار)				
الأرباح المحققة من خدمات الهاتف النقال	274,3	299,8	324,3	348
معدل مساهمة قطاع الاتصالات في الناتج الخام	2,8%	2,9%	3,17%	-

المصدر : موقع وزارة البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية والتكنولوجيات و الرقمنة.

نلاحظ من خلال الجدول أن الإيرادات في قطاع الاتصالات شهدت تذبذبا ملحوظا خلال الفترة ما بين 2013- 2014 .حيث قدرت ب 532 مليار دينار عام 2015 مقابل 499 مليار دينار في عام 2014 أي بارتفاع قدره 6,61% لتعاود الانخفاض من جديد في عام 2016 بنسبة قدرها 13,91%مقابل عام 2015.أمّا عن نسبة مساهمة قطاع الاتصالات في الناتج المحلي الاجمالي سنة 2014 فقد بلغت ما قيمته 2,9%،أمّا سنة 2015 فبلغت ما قيمته 3,17%،إذن نجد أن نسبة مساهمة قطاع الاتصالات في الناتج الداخلي الخام في الجزائر ضعيف، وعليه وبناء على هذه الأرقام نستنتج أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لا تساهم بنسبة كبيرة في الناتج الداخلي الخام.

3.2.مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (IDI) في الجزائر

إنّ مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (IDI) هو مؤشر مركب يجمع بين 11 مؤشرا ضمن مقياس مرجعي يستعان به لرصد ومقارنة المستجدات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) في شتى البلدان، وتتمثل الأهداف الرئيسية من مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في قياس مايلي :[11]

- مقدار المستجدات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في البلدان وتطورها على مر الزمن وبالنسبة إل سائر البلدان،
- الفجوة الرقمية، أي الفروق بين البلدان من حيث مستويات تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فيه،
- إمكانات تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أو مدى استطاعة البلدان أن تستعمل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتعزيز النمو والتنمية.

ويقسم مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى ثلاثة مؤشرات فرعية، هي المؤشر الفرعي المتعلق بإمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ،والمؤشر الفرعي المتعلق باستعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والمؤشر الفرعي المتعلق بالمهارات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، يشمل كل منها جوانب ومكونات مختلفة لسيرورة وتنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

الجدول03 : "مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في الجزائر للفترة 2010-2017"

البيان	2010		2013		2015		2016		2017	
	الترتيب	المؤشر	الترتيب	المؤشر	الترتيب	المؤشر	الترتيب	المؤشر	الترتيب	المؤشر
الجزائر	103	2,82	114	3,42	112	3,74	106	4,32	102	4,67
المغرب	90	3,29	96	4,27	98	4,26	98	4,57	100	4,57
تونس	84	3,43	99	4,23	95	4,49	95	4,70	99	4,82

المصدر :الاتحاد الدولي للاتصالات.

تُبيّن نتائج قياس مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عند المقارنة بين عامي 2010 و2017 ،أنّ قيم هذا المؤشر ازدادت في جميع دول المغرب العربي تقريبا وبشكل مستمر خلال الفترة ما بين 2010 و2017 ويرجع ذلك إلى استمرار تزايد النفاذ لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستعمالها في دول المغرب العربي (الجزائر، المغرب وتونس)،ففي الجزائر بلغ مؤشر النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في السنوات 2017،2016،2010 3,34،5,03 و5,14 على التوالي، أمّا في المغرب فقد بلغ:4,05 في سنة 6,07،2010 في سنة 2016 و 6,07 في سنة 2017.واذا نظرنا الى ترتيب الجزائر ضمن مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فنلاحظ أن هناك تحسن ملحوظ حيث انتقلت الجزائر من الرتبة 112 سنة 2015 الى الرتبة 102 سنة 2017 ويأتي هذا التحسن بعد تعزيز البنية التحتية لقطاع الاتصالات في البلاد من خلال توسيع استعمال تقنية النطاق العريض، لكن عدم وصول الإنترنت لجميع الناس يبقى أحد معوقات التنمية وعائقاً أمام التحول الرقمي في البلاد.

3. مقومات تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر.

إنّ الجهود التي تبذلها الجزائر في مجال تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الخدمات الاقتصادية ستسمح بفتح الطريق أمام الاندماج في الاقتصاد الرقمي وتسهم في رفع تحديات جميع الموارد المالية وإنعاش الاقتصاد وتداول الأموال من خلال وسائل جديدة بمنتجات جديدة، حيث عرفت نهاية شهر ديسمبر من سنة 2016 الإطلاق الرسمي للنظام الجديد للتصريح والدفع الالكترونيين للضرائب والرسوم ،كما لعبت عدّة مؤسسات دور كبير في تفعيل الخدمات الرقمية ومنها اتصالات الجزائر، الخطوط الجوية الجزائرية، طاسيلي للطيران، الصندوق الوطني للضمان الاجتماعي، شركة المياه والتطهير للجزائر، أمانة للتأمينات، وكذلك متعاملي الهاتف النقال جازي وأوريدو وموبيليس، وهذه الخطوة تمثل مرحلة هامة في تفعيل التجارة الالكترونية والتحول نحو الاقتصاد الرقمي، خاصة وأن إشارة الانطلاق الرسمي لخدمة الدفع الالكتروني في الجزائر أعطيت خلال شهر أكتوبر من سنة 2016 مع 11 بنكا، منها 6 بنوك عمومية وخمسة بنوك خاصة، كما أطلقت مؤسسة بريد الجزائر في ديسمبر 2016 بالجزائر العاصمة بطاقة الدفع الالكتروني "الذهبية" التي تسمح بإجراء مختلف المعاملات المالية عبر الإنترنت ،في انتظار تفعيل خدمات الدفع الالكتروني عبر الهاتف النقال التي ستدخل حيز التنفيذ قبل نهاية سنة 2018.[12]

1.3 تحديات تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر:

تواجه الجزائر عدّة صعوبات وتحديات لتنمية قطاع تكنولوجيات المعلومات والاتصالات والاندماج في الاقتصاد الرقمي تسببت هذه الصعوبات في احداث "فجوة رقمية" بينها وبين اقتصاديات الدول المتقدمة، فقد أصبح تعبير الفجوة الرقمية شائعا ومنتشرا خلال السنوات القليلة الماضية، وهو تعبير يستخدم للدلالة على تلك الهوة التي أحدثتها ثورة المعلومات والاتصالات والتي تقاس بدرجة توافر أسس المعرفة بمكونات الاقتصاد الرقمي ولهذه الفجوة الرقمية أسباب عديد تمثلت في :[13]

أ. غياب البنية التحتية الداعمة للنهوض بقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والتي تتطلب توافر التقنيات الرقمية وآليات التواصل من شبكات الاتصال الهاتفي السلكية واللاسلكية، وخدمات الأقمار الصناعية التي تفتقر لها الجزائر، فهذا التحدي يعد من أكبر العوامل التي تواجه الجزائر.

ب. انعدام الثقة في اجراء المعاملات الالكترونية، وكذا السداد بوسائل الكترونية، وعدم اعتماد التوقيع الالكتروني والتصديق الالكتروني للوثائق.

ج. ضعف الموارد البشرية وغياب الخبرات التكنولوجية بالإضافة إلى انتشار ما يسمى بالأمية المعلوماتية.

د. غياب الاطار التشريعي الذي ينظم ويحمي المعاملات الالكترونية خاصة في ظل انفتاح الأسواق والحفاظ على حقوق الملكية الفردية.

ه. التخلف الهيكلي للاقتصاد الجزائري نتيجة استمرار اعتماده الكلي على الربح البترولي و عدم بناء اقتصاد إنتاج حقيقي خاضع للمعايير المتعارف عليها دوليا .

ولقد كشفت دراستنا لنسبة مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الناتج المحلي الاجمالي، أنّ تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تساهم فقط بنسبة 2,9% في الناتج المحلي الوطني، وهذه النسبة تعتبر منخفضة جدا مقارنة بالمعدل العالمي البالغ 7% ،وتدل على تأخر كبير للجزائر، ففي المغرب هناك ثلاثة متعاملين للهاتف الثابت، وسوق تنافسية لأربعة ملايين مشترك من الأفراد والشركات، ومساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الناتج المحلي الاجمالي المغربي هي 7% ،وفي تونس النسبة تفوق 13%،واذا كانت الجزائر قد استثمرت 5 مليارات دولار بين 2012- 2016 في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وذلك من دون أن يتم انشاء ديناميكية اقتصادية حول هذا القطاع الاستراتيجي بالنسبة للاقتصاديات المتقدمة والناشئة، وخاصة وأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أصبحت ترتبط بمختلف القطاعات.[14]كل هذا يدل على أنّ الجزائر تعاني من فجوة رقمية متسعة وهي على ثلاثة مستويات:

المستوى الأوّل : وهي الفجوة الرقمية على النطاق العالمي بين الجزائر ودول العالم.

المستوى الثاني : فجوة رقمية على النطاق الاقليمي بين الجزائر والدول العربية.

المستوى الثالث :فتتمثل في تلك الفجوة على النطاق المحلي داخل كل بلد على حدى.

2.3. الحلول الرامية للارتقاء بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر:

تتعلق الحلول الرامية إلى النهوض بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالعناصر التالية:[15]

أ. تعميم استخدام الإنترنت :

إنّ الانتشار الكبير لشبكة الإنترنيت وتزايد استخدامها وبروزها كقاعدة للتجارة الالكترونية، ساعد على جعلها الطريقة الأرخص والأكثر كفاءة للوصول إلى الأسواق الوطنية والعالمية والتفاوض وإتمام الصفقات، ممّا يجعل من البديهي أن تضع الجزائر ضمن مشاريعها القادمة والمستعجلة ضرورة توسيع استخدام الإنترنيت وتحسين الشبكات من خلال إصلاح الخطوط الهاتفية المتقادمة، وتبني نظم وشبكات جديدة متطورة في قطاع الاتصالات السلكية واللاسلكية ذات سرعة وكفاءة واستجابة عالية ،كما لابد من المحافظة على التوازن بين أسعار خدمات الإنترنيت ومستوى الدخل، وجعل هذه التكاليف معقولة وفي متناول غالبية المواطنية، فضلا عن إنشاء نقاط نفاذ عمومية للإنترنيت معتمدة على تكنولوجيا عالية النطاق.

ب. تحرير سوق خدمات الاتصالات:

إنّ من بين ما يحد من تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر هو انغلاق أبواب المنافسة في أسواق خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ولهذا لابدّ من تقليص دور القطاع العام والتوسع في تحرير هذه الخدمات من الاحتكار، من أجل خلق بيئة وسوق تنافسي تتعادل فيه الفرص، ويكون حافزا ومشجعا على تطوير وتوسيع شبكات الاتصالات وزيادة لمعدلات الانتشار وتخفيض تكاليف الحصول على الخدمات، فضلا عن تطوير وتحسين النوعية والجودة.

ج. خلق صناعة محلية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات :

تعتبر عملية تطوير صناعة جزائرية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات أحد الأركان الأساسية في مستقبل الجزائر. فلا يجب التركيز على استيراد التكنولوجيا الجاهزة ،بل العمل من أجل إقامة صناعة محلية لإنتاج التجهيزات والبرامج المعلوماتية، ويمكن تنمية هذه الصناعة من خلال اتخاذ مجموعة من الاجراءات، من بينها: تحفيز الاستثمارات المحلية والأجنبية، الدخول في مشاريع شراكة مع شركات عالمية للإقامة مصانع متخصصة في مجال أجهزة الاتصالات وملحقاتها، التعاون الإقليمي والدولي في مجال بناء القدرات والكوادر اللازمة لتنمية هذه الصناعة.

د. تحسين فرص النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطويرها :

تعتمد الاقتصاديات الجديدة على زيادة استثماراتها في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات نظرا لتأثيرها القوي والمضاعف على الاقتصاد ككل ،حيث أن المعرفة العلمية والتكنولوجية أصبحت تمثل 80% من اقتصاديات العالم المتقدم، بينما ال 20% المتبقية هي حصة رأس المال والعمالة والموارد الطبيعية. لذلك فإن العمل على تحسين فرص النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر سوف يعمل على زيادة القدرة الإبداعية والمعرفية لدى العاملين في المؤسسات الجزائرية ويخلق تغييرات إيجابية في محيط العمل وأساليب الانتاج، كما سيهل خلق المعرفة في المجتمعات الإبداعية.[16]

ه. دعم ملكية المؤسسات صغيرة ومتوسطة الحجم لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات :

يمكن للجزائر أن تستفيد من تطوير وتنمية تكنولوجيا المعلومات من أجل زيادة أداء الشركات وقدرتها على المنافسة في مجال الأعمال. ولتحقيق ذلك، يتعين عليها دعم ملكية المؤسسات صغيرة ومتوسطة الحجم لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ وتطوير أو استيراد تطبيقات للاستخدام التجاري؛ وتوسيع نطاق تقديم الخدمات عبر الإنترنت من قبل المؤسسات.

و. تفعيل الشراكة مع المستثمرين الأجانب :

خاصة الدول الرائدة في مجال التجارة الالكترونية من أجل تبادل الخبرات وتكوين الاطارات في مجال تصميم البرمجيات والنظم وعصرنة وتحديث وسائل الدفع الالكترونية من خلال اعتماد بطاقات الائتمان والبطاقات الذكية وتكييف المجتمع الجزائري على هذا النوع من الوسائل واعتباره كإلزامية وضرورة حتمية من أجل النهوض وتطوير القطاع المصرفي وكذا تهيئة مناخ الأعمال في الجزائر من أجل جذب وتنشيط الاستثمارات الأجنبية المباشرة.[17]

3.3. الآفاق المستقبلية لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر:

يبدو ممّا سبق أن حظ الجزائر في تنمية قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ليس بالأمر المستحيل على نطاق واسع في المديين القصير والمتوسط على اعتبار :

- ✓ القابلية الجيدة التي يستقبل بها المواطن الجزائري الوسائل الحديثة للمعلومات والاتصالات، ففضاءات الإنترنت أصبحت تتزايد بسرعة كبيرة وتعرف اقبالا متزايدا، علاوة على نفاذ الانترنت للبيوت وان كان مازال محتشما نوعا ما، كما أن تطور تكنولوجيا الهاتف النقال والتحكم في تكاليفه جعل استعماله في متناول الجميع. ولهذا نلاحظ أن هناك نوع من الصحوة وان كانت قليلة والتي يمكن أن تكون بادرة جدية نحو الأفضل. فبالنسبة لقطاع البنوك فمن المتوقع أن يتقلص دور البنوك المركزية مستقبلا في اصدار النقد في ظل انتشار التعامل نسبيا للنقود الالكترونية حيث يتوقع أن يزيد اقبال الأفراد على التعامل بالنقود الالكترونية التي تصدرها شركات من القطاع الخاص أكثر من التعامل بأوراق النقد التي تصدرها البنوك المركزية. و[18]كما يرى البعض أنه يمكن أن تكون وسائل الدفع الالكترونية في المستقبل كالبطاقة الائتمانية مثلا على شكل ساعة أو خاتم تدمج فيه شريحة تحتوي على سلسلة من المعطيات أو البيانات الخاصة بالعميل حيث يكتفي هذا الأخير بتمرير ساعته أو خاتمه على الآلات لتنفيذ عملياته.[19]

رغم النقص الكبير والتأخر الملحوظ الذي تشهده الجزائر في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الأقل مقارنة ببعض الدول العربية التي قطعت أشواطا بعيدة في هذا الميدان وعلى رأسها المغرب العربي إلاّ أن المجهودات التي تبذلها الجزائر تبدو قوية خاصة في السنوات الأخيرة. حيث أكد مؤخرا وزير البريد وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات أنه "بعد الثروة النفطية سيصبح قطاع تكنولوجيا الاتصالات أهم القطاعات التي ستجلب المستثمرين، وكشف أنّ وزارته لن تدخر جهدا في دعم مسعى تقليص الفجوة الرقمية وانشاء المجتمع المعلوماتي".

- ✓ الترتيب الذي حققته الجزائر عام 2017 على مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، حيث صنف الاتحاد الدولي للاتصالات، وهو وكالة متخصصة تابعة للأمم المتحدة، الجزائر في المرتبة 102 من بين 176 بلدا شملتها الدراسة الاستقصائية. ومع ذلك، ووفقا للتقرير نفسه، فقد تحسنت الجزائر واكتسبت أربعة أماكن مقارنة مع ترتيب 2016 مما وضعها في الرتبة 106.وكان سبب احراز هذا التقدم البسيط نتيجة ارتفاع عدد مستخدمي الإنترنت وارتفاع عدد الاشتراكات المتنقلة.[20]

كما وحافظت الجزائر على نموها فيما يخص ديناميكية التطور في مجال تكنولوجيات المعلومات والاتصالات وهو ما يظهر في تطور مؤشر تنمية التكنولوجيات والمقدر بالنسبة للجزائر ب 0,34 ما يمكنها من احتلال المركز 22 عالميا والأوّل عربيا في المستقبل. مما يدل على أن الجزائر تسجل تقدما محسوسا فيما يخص ديناميكية وسرعة التطور حتى وإن لم تحصل بعد على أفضل المراتب لتنمية التكنولوجيات.

الخاتمة :

تحولت ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات خلال السنوات الأخيرة إلى ما يشبه الجواد الجامع الذي ينطلق بأقصى سرعة في أي اتجاه يريد دون توجيه من أحد، فالمعلومات هي قوة القيادة في عمل اليوم، إذ تهتم الدول الناجحة بالمعلومات التي تساعدها في تحقيق الميزات التنافسية وتعزيزها من خلال المساهمة في اتخاذ القرارات الاستراتيجية وبالتالي أصبحت المعلوماتية مركز للاقتصاد الحديث وموردا هاما من موارده.

والجزائر من الدول التي تواجه العديد من التحديات من أجل بناء اقتصاد قائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ولهذا فهي تبذل جهودا كبيرة لترقية هذا القطاع ،فمن خلال دراستنا لواقع هذا القطاع في الجزائر توصلنا إلى النتائج التالية :

نتائج الدراسة :

- يمكن القول أن تحرر قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أسهم في تحسين شبكة الاتصالات في الجزائر ولكن بنسبة لاتزال غير كافية بالمقارنة مع دول الجوار.
- أظهرت الدراسة أن الجزائر تعاني من عجز معتبر في الميزان التجاري لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات حيث وُجد أن ما يتم استيراده من منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أكبر بكثير مما يتم تصديره.
- لاتزال الجزائر تعاني من الفجوة الرقمية.
- تبيّن أن التقدم على صعيد تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر مرتبط بسرعة النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستعمالها على النطاق العريض.
- إنّ الرهان على مسايرة التقدم التكنولوجي العالمي ليس بالمستحيل، خاصة وأن الجزائر بإمكانياتها الهائلة وثرواتها البشرية والمادية المعتبرة غير عاجزة على احداث نقلة نوعية تضمن لها عودة قوية على المسرح الاقتصادي العالمي ،واندماجا ايجابيا في الاقتصاد الرقمي.

قائمة المراجع

[1] - نوفيل حديد، **تكنولوجيا الإنترنت و تأهيل المؤسسة للاندماج في الاقتصاد العالمي**، أطروحة دكتوراه دولة، (غير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التسيير، جامعة الجزائر،2007/2006 ص 51-52.

[2] - بوجحيش خالدية، البشير عبد الكريم، **دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تطوير مخرجات الابتكار(دراسة مقارنة بين الجزائر وتونس)**،مجلة اقتصاديات شمال افريقيا،العدد17،2017،ص160.

[3] - بختي ابراهيم، شعوبي محمود فوزي، **دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تنمية قطاع السياحة والفندقة**، مجلة الباحث، العدد07،2010/2009، ص275.

[4] -(ARPT) :Autorité de régulation de la poste et des télécomunication

[5] - الصديق بن بوزة، إيمان بن زيان، **واقع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر خلال الفترة 2000- 2016**،مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية، العدد 34،جوان 2016،جامعة باتنة 1،الجزائر،ص85.

[6] - إبراهيم بختي ،**دور الإنترنيت وتطبيقاتها في مجال التسويق**، أطروحة دكتوراه، تخصص علوم اقتصادية، جامعة الجزائر،2003،ص 196.

[7] -Benabderrahmane Yasmina,**Management des conaissances :cas de l'Algerie**, Thèse de doctorat,université Montpellier,France,2012,p239.

[8] - الصديق بن بوزة، إيمان بن زيان، **مرجع سابق**،ص88-89.

[9] - المرجع نفسه،ص92-93.

[10] - محمد البشير شلالي، **واقع وتحديات سوق خدمات الهاتف النقال في الجزائر**، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجيستير في العلوم الاقتصادية، جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان،الجزائر،2016/2015،ص152.

[11] - الاتحاد الدولي للاتصالات، تقرير قياس مجتمع المعلومات،2014، ص09.

[12] - لحمر عباس، عمار طاهرات، **واقع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر وسبل اندماجها في الاقتصاد الجديد**، مجلة الاقتصاد والمالية، المجلد 04،العدد01،2018،ص42.

[13] - ابراهيم بختي، **مطبوعة مقياس تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير**، جامعة ورقلة، ص 05.

[14]- لحمر عباس، مرجع نفسه، ص42

[15] - سمية ديمش، **التجارة الالكترونية حقيقتها وواقعها في الجزائر**، مذكرة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجيستير في العلوم الاقتصادية، جامعة منتوري قسنطينة،الجزائر،2011،ص291-292.

[16] - جمال سالمي، **اندماج الجزائر في اقتصاد المعرفة**، مجلة العلوم الانسانية، العدد الثامن،الجزائر،2005،ص11.

[17] - كريمة صراع، **واقع وآفاق التجارة الالكترونية في الجزائر**، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجيستير في العلوم التجارية، تخصص استراتيجية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية، جامعة وهران، الجزائر، ص177-178.

[18] - فائزة بوشول، عمار عماري وآخرون، **واقع الاقتصاد الجديد في العالم العربي والجزائر**، مجلة الباحث، العدد 05،2007،ص133.

[19] - أمينة عدنان، **الابتكار والتطوير التكنولوجي في البنوك الجزائرية**، مجلة ادارة الأعمال والدراسات الاقتصادية، المجلد 3، العدد الأوّل، جامعة زيان عاشور الجلفة، الجزائر، ص38.

[20] -https://hawessegeek.com تاريخ الاطلاع :2018/06/22