تكنولوجيات المعلومات والاتصالات واقعها ورهاناتها: دراسة مقارنة بين الجزائر، وتونس، والمغرب.

أسماء شاعو

باحثة دكتوراه بكلّية العلوم السياسية والعلاقات الدولية

جامعة الجزائر 3

ملخص:

اتّجهت العديد من دول العالم نحو الاستثمار في مجال تكنولوجيات المعلومات والاتصالات، والاتصالات، واتّخذتها الأداة المناسبة والملائمة التي يمكن بواسطتها أن ترقى بمستوى مؤسّساتها ومنظّماتها، سواء كانت مؤسّسات سياسية أو ذات طابع أو خدماتي أو إنتاجي، إلى المستوى المطلوب، بالإضافة إلى تسهيل تقديم خدماتها للأفراد.

والجزائر تتباين وبقية الدّول الأخرى (تونس والمغرب) فيما يخصّ مكانة تكنولوجيا الاتصال والمعلومات والاستثمار في مجالها، فبالرّغم من المبادرات التي قامت بها في هذا الصّدد، غير أنّها لا تزال بعيدة نوعا ما، فهي بذلك تحتاج إلى بذل الكثير والمزيد من المجهدات والتخطيط والاستثمار، من أجل تحقيق استفادة ومزايا من هذه التكنولوجيات التي تنعكس آثارها ونتائجها، بالإضافة إلى إيجابياتها على مختلف اقتصاديات الدّول .

فنموّ قطاع تكنولوجيات المعلومات والاتصالات، وبالتالي ضمان النجاح له، يقترن بمدى توفير موارد تمويلية، خاصّة توفير الكفاءات البشرية المؤهّلة والمختصّة في هذا المجال، دون أن ننسى التّكوين المستمرّ لها الذي يدعّم قدراتها ويعزّز كفاءاتها وخبراتها، وهذا ما هي بحاجة ماسّة إليه الجزائر مقارنة بدولتي تونس والمغرب وباقي الدّول.

الكلمات الدالة:

تكنولوجيا المعلومات والاتّصالات، الانترنت، تجهيزات الإعلام الآلي، شبكة الاتّصال.

Résumé :

Aujourd'hui, de nombreux pays s'orientent vers l'investissement dans le domaine des technologies de l'information et des communications, lesquelles sont considérées comme l'instrument approprié permettant le progrès et la modernisation des institutions et organisations quelles soient politiques, prestataires de services ou à caractère productif, afin de les propulser au niveau requis.

La situation de l'Algérie est variable, en comparaison avec d'autres pays (Tunisie et le Maroc), en matière des technologies de la communication et d'information, car l'investissements dans ce domaine, et malgré les initiatives menées, demeure insuffisant. Pour combler ce retard, des d'efforts sont encore nécesssaires tant e terme de planification que d'investissements, afin de pouvoir réellement tirer profit des avantages que pemet l'accés à ces technologies notamment au plan économique.

La croissance du secteur des TIC et son succés en Algérie, comparés au Maroc et la Tunisie, dépendent en grande partie de la disponibilité de ressources financières, le tout adossé à des compétences humaines qualifiées, sans oublier la formation continue.

Mots Clefs:

Les technologies de l'information et de la communication, Internet, équipement informatique, réseau de communication.

Summray:

Today, we find many countries followed the trend toward investment in the field of information and communication technologies, and considered it the appropriate tool that can live up to the level of its institutions and organizations to the required level, whether political institutions, or the nature of the services, or a productive as well as to facilitate the provision of services to individuals.

Algeria, vary with the rest of other states (Tunisia, and Morocco) regarding in here's status of information and communication technology, and investment, in its despite the initiatives undertaken in this regard is that, it is still somewhat distant, it needs to do a lot of efforts, planning and investment in order to achieve the benefits of these technologies, which reflected their implications and consequences, as well as to its positives the various economies of countries.

The growth of ICT sector, and thus ensuring its success is associated with the extant of the provision of funding resources for the provision of the competencies of qualified human competence, in this area, without forgetting the continuous formation, which supports their capacities and enhance their competencies and experience, this is what is needed Algeria compared the state of Tunisia and Morocco, and the rest of other states.

Key Words:

Information and communication technologies, Internet, computer equipment, communication network

مقدمة:

تُعدّ تكنولوجيات المعلومات والاتّصالات، أحد أهمّ وأبرز الأسس التي تركّز عليها الدول في العصر الحالي، خاصّة دول العالم المتقدّم، وتتبنّاها الدول النامية من أجل تحقيق التنمية في مختلف الأصعدة وبناء اقتصاد قوّي لها، لاسيما في ظلّ الظروف والمتغيّرات الجديدة، التي أصبحت حتمية يفرضها الوقت الرّاهن نتيجة للتطوّر في المجال العلمي والتقني، وما أفرزه من بروز تكنولوجيات وبرمجيات أكثر حداثة وسرعة ودقّة، ممّا أنتج اقتصاد جديد أساسه الرّقمنة، أو ما أصبح يُطلق عليه اليوم بالاقتصاد الرّقمي.

فنجد كلّ من الجزائر، تونس، والمغرب من ضمن الدّول التي توظّف تكنولوجيات المعلومات والاتّصالات في شتّى المجالات: الصحّة، التّعليم، التّكوين...الخ، وفي مختلف جوانب الحياة الاجتماعية، الاقتصادية، السياسية، والثقافية، والتي تطمح لبلوغ مصاف الدول الأخرى في هذا المجال، لكن تتفاوت هذه الدّول فيما بينها فيما يخصّ واقع تكنولوجيات المعلومات والاتّصالات، ودرجة الاستثمار فيها، ومدى توفّرها على البنى التحتية، ومختلف الإمكانيات المادّية والبشرية والهياكل، التي من شأنها أن تجعلها مؤهّلة لكي تكون ضمن الدّول الرائدة في مجال التكنولوجيات الحديثة.

ومن هنا نطرح الإشكالية التالية: **ما مدى تقدّم كلّ من الجزائر وتونس والمغرب في مؤشّرات تكنولوجيات المعلومات والاتّصالات واستثمارها في هذا القطاع الحيوي؟ .**

ولذلك سوف نحاول الإجابة عن الإشكالية من خلال التطرّق للمحاور التالية:

المحور الأوّل: ماهية تكنولوجيا المعلومات والاتّصالات.

المحور الثاني: واقع تكنولوجيا المعلومات والاتّصال في الجزائر.

المحور الثالث: واقع تكنولوجيات المعلومات والاتصالات في تونس .

المحور الرّابع: واقع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المغرب.

المحور الخامس: العقبات التي تواجه الدول العربية في تبنّي تكنولوجيات المعلومات والاتصالات.

وللإجابة عن هذه الإشكالية يمكن صياغة الأسئلة الفرعية التالية:

-ما المقصود بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات؟.

- ما هي مكانة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الجزائر؟.

- ما درجة اهتمام تونس بالتكنولوجيات الحديثة للمعلومات والاتصالات؟.

- هل يتوفر المغرب على تكنولوجيات معلومات واتصالات متطورة تؤهله لاحتلال الصّدارة عن الدول

الأخرى.

-ماهي أبرز العراقيل التي تعيق مسار الدول العربية بشكل عام في التبنيّ الصّحيح لتكنولوجيات المعلومات والاتصالات؟.

وللتفصيل أكثر في الإشكالية والإجابة عن الأسئلة الفرعية ارتأينا إلى وضع الفرضيات التالية:

-مكانة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر ضعيفة، وذلك راجع إلى الفجوة الرقمية التي تعيق التطبيق الناجح لهذه التكنولوجيات في مختلف القطاعات.

- يرتبط اهتمام تونس بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بزيادة عدد المشتركين في شبكة الانترنت.

- تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المغرب في تطوّر مستمرّ، ويعود ذلك إلى النموّ المتزايد في عدد مستعملي شبكة الهاتف خاصة النقال.

- مشكل الضعف في اللّغة الإنجليزية يعدّ السّبب الحقيقي وراء عدم تقدّم الدول العربية بشكل سريع في مجال التكنولوجيات الحديثة للمعلومات والاتّصالات.

المحور الأوّل: ماهية تكنولوجيا المعلومات(الإعلام) والاتّصال.

أوّلا: تعريف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

فيما يتعلّق بأصل تكنولوجيا المعلومات، فترجع بدايتها إلى ظهور أوّل أجهزة الكمبيوتر في المؤسسات، وكان ذلك في سنوات الستّينات، انطلاقا من مبدأ المعالجة الإلكترونية للمعلومات، ومنذ ذلك الوقت، ونتيجة لتلك التطوّرات الحاصلة في هذا المجال، فقد توسّع هذا المفهوم[1].

ويرتكز أساس تكنولوجيا المعلومات على استخدام الحاسبات الإلكترونية والاتصالات عن بعد(السّلكية واللاّسلكية)، وهي تعدّ أكثر التقنيات التي يتمّ توظيفها فيما يتعلّق بمعالجة وتخزين، وعرض المعلومات وتبادلها، من أجل دعم الأنشطة الفكرية للأفراد.

وتُعرّف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بأنّها:" مجموعة من الأجهزة والأدوات التي توفّر عملية تخزين المعلومات ومعالجتها، ومن ثمّ استرجاعها، وكذلك توصيلها بعد ذلك عبر أجهزة الاتصالات المختلفة إلى أيّ مكان في العالم واستقبالها من أيّ مكان" [2].

كما تُعرّف على أنّها: "مجموع التقنيات والأدوات أو الوسائل أو النظم المختلفة التي يتمّ توظيفها لمعالجة المضمون أو المحتوى الذي يُراد توصيله من خلال عملية الاتصال الجماهيري أو الشخصي أو التنظيمي، والتي يتمّ من خلالها جمع المعلومات والبيانات المسموعة أو المكتوبة أو المصوّرة أو المرئية من خلال الحاسبات(الإلكترونية) ، ثمّ تخزين هذه البيانات والمعلومات، ثمّ استرجاعها في الوقت المناسب، ثمّ عملية نشر هذه المواد الاتصالية أو الوسائل أو المضامين مسموعة أو مسموعة ومرئية، ونقلها من مكان آخر، ومبادلتها "[3].

---

[1]– حسن عماد مكاوى، **تكنولوجيات الاتصال الحديثة في عصر المعلومات**، القاهرة: الدار المصرية اللّبنانية، 1997، ص 09.

[2]– خديجة بلعياء، صورية معموري، "دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في اكتساب مزايا تنافسية في منظّمات الأعمال"، **الملتقى الدولي الخامس حول رأس المال الفكري في منظّمات الأعمال العربية في ظلّ الاقتصاديات الحديثة**، جامعة حسيبة بن بوعلي (الشلف)، دون سنة نشر، ص 07.

[3]– محي محمّد مسعي، **ظاهرة العولمة**، القاهرة: مطبعة الشعاع، 1999م، ص26.

ومنه يمكن القول أن تكنولوجيا المعلومات والاتّصالات ترتبط بتلك الجملة من الإمكانيات المختلفة والمتنوّعة التي تجمع بين موارد مادّية ومالية وأخرى غير ملموسة، فهي تتعلّق بتجهيزات الحواسيب وما يخصّها من صيانة وبرامج حماية، بالإضافة إلى جانب آخر افتراضي يشمل كلّ ما هو رقمي وإلكتروني من أحدث البرامج، والتّطبيقات والبرمجيات، التي من المستلزم تحديثها في كلّ مرّة ومواكبتها للتطوّرات، وفقا لما تفرضه متغيّرات البيئة الخارجية.

ثانيا: خصائص ومميّزات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

تتميّز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الوقت الحالي بجملة من الخصائص المنفردة، التي تميّزها عن باقي المجالات الأخرى، خاصّة ونحن في عصر أملى ظروف وأوضاع أصبحت تتّسم بالتسارع، والتطوّرات المتلاحقة واللاّمحدودة، وعلى هذا الأساس فإنّ من جملة مميّزات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات نجد ما يلي:[1]

– خاصّية تقليص الوقت، والتي يُقصد بها السّماح بالنّقل اللّحظي للمعلومات والمعطيات، فتتيح قواعد البيانات الضخمة الوصول إلى المعلومات المخزّنة بسهولة وفي أقلّ وقت ممكن، وكذلك نجد اقتسام المهام الفكرية مع الآلة، وذلك نتيجة لحدوث التفاعل بين المستخدم والنظام، بالإضافة إلى إمكانية التحكّم في إيصال الرّسالة سواء من شخص لشخص، أومن جهة واحدة إلى مجموعات، أو من الكلّ إلى الكلّ، أو ما يُطلق على هذه الخاصّية بالجماهيرية، وأيضا إمكانية الانتقال من اللّغة الواحدة إلى اللّغات المتعدّدة، والانتقال من الاقتصاد المحلّي إلى الاقتصاد العالمي، دون تجاهل أهمّ ميزة تميّز تكنولوجيا المعلومات والاتّصالات ألا وهي الانتقال من الاعتماد على الثروة المادّيةّ الملموسة إلى الاعتماد على الثروة الفكرية، وخاصّة الاهتمام أكثر بكفاءة العنصر البشري والسّرعة في أداء الأعمال.

ففي هذا الصّدد نقول أنّ الخصائص والسّمات التي تنفرد بها اليوم التكنولوجيات الحديثة للمعلومات والاتصالات، تُعدّ أكثر تميّز عمّا كانت عليه سابقا في السنوات الماضية، ففي عصر أصبحت فيه الحركية والنشاط الجانب الذي يطغى على مختلف المجالات والقطاعات الحيوية للدّول،

[1]– عفاف خويلد، "**فاعلية النشاط الترويجي في ظلّ تكنولوجيا المعلومات والاتصال في المؤسسة الجزائرية "**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة ورقلة، كلّية العلوم الاقتصادية وعلوم التّسيير، 2009م، ص47.

خاصّة فيما يتعلّق بالجانب الاقتصادي لها، فعنصر الدّيناميكية والتّغيير هو الطابع الذي تتّسم به تكنولوجيا المعلومات والاتّصال حاليا، ذلك لكي تتماشى وفقا لما هو موجود وتفرضه التّغيّرات باستمرار، خاصّة وأنّ المعلومات والبيانات يتمّ تبادلها وانتقالها في كلّ وقت دون انقطاع، فلم تعد هناك أهمّية للثّروة أو رأسمال المادّي الملموس في هذا الإطار، بقدر ما أصبحت الثّروة الفكرية هي الرأسمال الحقيقي والجانب الذي نجده في مجال التكنولوجيات الحديثة للمعلومات والاتّصالات.

ثالثا: أهمّية الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

فهناك العديد من العوامل التي دفعت بأن تكون في الوقت الرّاهن سببا وجيها للتوجّه نحو الاستثمار في مجال تكنولوجيات المعلومات والاتصال الحديثة، ومن ضمنها نجد: [1]

- ✓ تطوّر شبكة الانترنت وتفاعلاتها التكنولوجية: تُعدّ شبكة الانترنت أكبر تقدّم تكنولوجي منذ اختراع الآلة الطابعة، وعليه فقد أدّت هذه الشبكة العالمية إلى خلق نوع من الإنجاز الهام في اهتمامات الناس وأصحاب الأعمال في مسار العلم والتكنولوجيا، هذا الانفجار في استخدام الشبكة أدّى إلى ظهور نماذج جديدة للأعمال لم تكن معروفة من قبل مثل نماذج أعمال الشركات: **Amazon, Yahoo, Google** .
- ✓ تعقّد وتسارع التغيّر في بيئة الأعمال: نعيش اليوم في عالم متغيّر من كلّ نواحيه ومظاهره ويظهر هذا التغيّر أكثر في البنية التكنولوجية الاقتصادية والاجتماعية والسياسية...الخ للعالم، وفي تطوّر التكنولوجيا، وبالضبط التكنولوجيا الحيوية، هندسة البرمجيات المعقّدة والتقنيات المتطوّرة لأجهزة الاتّصال.
- ✓ المنافسة الشديدة والاقتصاد العالمي(العولمة): تتّضح صورة العولمة في بعدها الاقتصادي من خلال ظهور الشركات المتعدّدة الجنسيات وتزايد تأثيرها على اقتصاديات العالم المتقدّم، وأصبحت المنافسة العالمية تشكّل ضغوطات على كافّة منظّمات الأعمال، وتكون قويّة عندما تتدخّل الحكومات باستخدام الدّعم، أو من خلال السياسات الضريبية وحوافز التّصدير، وتلعب هنا تكنولوجيا المعلومات دورا مهمّا وحيويا في مساعدة منظّمات الأعمال في

[1]– صباح بلقيدوم، "**أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة على التّسيير الاستراتيجي للمؤسسات الاقتصادية**"، أطروحة دكتوراه، جامعة قسنطينة 2، كلّية العلوم الاقتصادية وعلوم التّسيير، قسم علوم التّسيير، 2013م، ص ص 138– 140.

الحصـــول على مزايا العولمة، حيث تســـاهم في تحســـين الإنتاجية، وزيادة مســـتوى جودة الخدمات، وزيادة الرّبحية، وهذه كلّها عوامل تمثّل مدخلا للتعامل مع العديد من المشـــاكل وفرص العولمة.

- ✓ ظهور الشـركات الرّقمية: أدّت التغيّرات الرّقمية التي يشـهدها العالم مؤخّرا إلى تحوّل المنظّمات إلى شـــركات أو منظّمات رقمية، والتي تكون الأعمال المهمّة ســـواء مع الزبائن أو المجهّزين أو العاملين يتمّ تكييفها إلكترونيا، فإجراءات العمل الرّئيسية تُنجز من خلال الشبكات المحوسبة الممتدّة في كلّ المنظّمة وتربط عدّة منظّمات ببعضها البعض.

إنّ تطوّر الشـبكة العنكبوتية الانترنت وانتشـارها السّـريع، تُعدّ سـببا وجيها بالدّرجة الأولى فيما أتاحت من فرص

الاستثمار في مجال تكنولوجيات المعلومات والاتصالات، فقد أدّى ذلك إلى دفع عجلة التطوّر والنموّ على مستويات عديدة، فتحوّل الاقتصاد المبني على أسس تقليدية إلى اقتصاد قاعدته الرّقمنة، وظهور شركات افتراضية خاصّة في ظلّ وجود بيئة محيطة بالتّعقيدات والتّغييرات، البقاء فيها يكون مرهونا بمدى قوّة المنافسة، بالإضافة إلى سرعة العامل الزمني الذي اختصر الوقت في إنجاز مختلف المعاملات والأعمال في ظرف زمني محدّد، كلّها عوامل وأسباب تُعدّ الدّافع نحو إنجاز المشاريع والاستثمار في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتّصالات.

المحور الثاني: تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر.

وفي هذا الإطار سنتطرّق إلى الواقع الذي يشهده القطاع التكنولوجي في الجزائر، وذلك من خلال تحديد مؤشّرات التكنولوجيات الحديثة للمعلومات والاتّصالات، والتعرّف على أهمّ الحظائر التكنولوجية التي عرفتها البلاد، مع الإشارة إلى بعض الأرقام المتعلّقة بالتّكوين في مجال هذه التكنولوجيات.

أوّلا: مؤشّرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

تمكّنت الجزائر بفضل استراتيجيتها لتطوير تكنولوجيا المعلومات والاتّصال من فرض نفسها كأحد البلدان الأكثر حيوية في هذا المجال خلال سنة 2016م، وذلك بتحسين مكانتها بـ 09 مراتب

ضمن التصنيف الذي أعدّه الاتّحاد الدولي للاتّصالات السّلكية واللّاسلكية في تقريره المتعلّق بمجتمع المعلومات خلال سنة 2016م.

وبناء على ذلك حقّقت تقدّما أكثر في مجال مؤشّر تطوّر تكنولوجيات الإعلام والاتّصال من 3.74 عام 2015م، إلى 4.40 عام 2016م، أي من المرتبة 112 سنة 2015م إلى المرتبة 103 سنة 2016م، متجاوزة بذلك نسبة 115% مقارنة ببلدان أخرى من القارّة الإفريقية [1] .

ويرجع الفضل في هذا التحسّن بين فترة 2015م و 2016م إلى تغلغل الانترنت عبر الهاتف النقال، ودخول الجيل الثالث من الهاتف النقال، بالإضافة إلى زيادة عدد مستعملي الانترنت من الأفراد والأسر، وانخفاض تسعيرة الانترنت.

لكن وبالرّغم من هذا التحسّن الطّفيف الذي حقّقته الجزائر في قطاع المعلومات والاتّصالات، إلاّ أنّها لا تزال من ضمن الدول الأسوأ تصنيفا فيما يتعلّق بمؤشرات التكنولوجيا الحديثة للمعلومات والاتّصالات، وهذا راجع بالدرجة الأولى إلى عدم وجود منافسة قوية في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتظلّ هناك صعوبات كذلك في الإجراءات الإدارية لإنشاء المشاريع والاستثمارات في قطاع البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

والجدول أدناه يبيّن قائمة مؤشّرات تكنولوجيات المعلومات والاتصالات، والأرقام التي حقّقتها الجزائر في هذا المجال في نهاية ديسمبر 2011م .

[1]- " الجزائر تفرض نفسها في مجال التكنولوجيا بسنة 2016م"، **www.assawt.net**، في جانفي 2017م، على السّاعة 14:28.

جدول رقم01 : يوضّح مؤشّرات تكنولوجيات المعلومات والاتصالات لسنة 2011م.

المؤشّر	تعيين	الأرقام بالقيمة المطلقة	النسبة
تجهيزات عمومية لـ 100 نسمة	مقاهي الانترنت	9300	0.164
	الأكشاك المتعدّدة الخدمات	51504	2.17
	الهاتف العمومي	اتصالات الجزائر 4247 حرية 16500	0.874
	المجموع	20747	
الكثافة الهاتفية بالنسبة لـ 100 نسمة	الهاتف الثابت: - الخطي	2990000	13.35
	- WLL	697603	
	المجموع	3687603	
	الهاتف النقّال	27031472	97.90
تجهيزات الإعلام الآلي والاتّصال	نسبة العائلات التي لها حاسوب بالنسبة لـ 100 عائلة	710967	12.31
	نسبة السكان الذين لهم جهاز تلفاز بالنسبة لـ 100 نسمة	31579616	93.1
تجهيزات الإعلام الآلي لقطاع التربية	نسبة تجهيزات التربية	الطور المتوسّط 18384 حاسوب /3158117 تلميذ	0.58 حاسوب/ تلميذ
		الطور الثانوي 24848 حاسوب/ 974736 تلميذ	2.54 حاسوب/ 100 تلميذ
	نسبة تجهيزات التعليم العالي	45000 حاسوب/ 952067	4.72 حاسوب/ 100طالب
	نسبة تجهيزات التكوين والتّعليم المهنيين	20000 حاسوب/ 416642 متربّص	4.80 حاسوب/ 100 متربّص

المصدر: "ضرورة توسيع استخدام المعلوماتية لتدارك الفجوة التي تعاني منها الجزائر" **http://www.djazairess.com، .**

ما يمكن قوله أنّ الجزائر في كلّ سنة تحاول التّحسين من مستوى معايير ومؤشّرات تكنولوجيا المعلومات والاتّصالات، وذلك بتحسين نقاطها، إلاّ أنّها في هذا الصّدد لا تزال بعيدة إذا ما قارنّها بدول أخرى كتونس والمغرب، فتُعدّ النّسب التي حقّقتها سنة 2011م في مؤشرات منها: نسبة النفاذ

إلى الانترنت، ومقاهي الانترنت التي قدّرت نسبتها آنذاك بـ 0.16%، وخاصّة فيما يتعلّق بتجهيزات الإعلام الآلي في قطاع التربية غير كافية، ويرجع ذلك إلى اشتداد المنافسة الموجودة بين الدّول في هذا المجال، وقوّة المؤشّرات التي تحقّقها دولتي تونس والمغرب في كلّ مرّة ممّا يحسّن عدد نقاطها، هذا ما جعل الجزائر تحتلّ مراتب متأخّرة في هذا الإطار.

ومنه فإنّ هذه المؤشّرات تعبّر لنا عن عدم الجاهزية التامّة للجزائر للاندماج في المجتمع الرقمي، فنسبة تجهيز المدارس بأجهزة الحاسوب تعدّ نسبة ضعيفة جعلت الجزائر في ذيل التّرتيب حسب

مؤشّر الجاهزية للاندماج في العالم الافتراضي، ممّا أدّى إلى اتّساع الأمّية الرقمية.

رغم الجهود المبذولة إلاّ أنّ الجزائر مازالت متأخّرة مقارنة مع الدول الأوروبية في مجال الاتصال بالهاتف الثابت، و هذا ما يزيد من حجم الفجوة بينها و بين الدول الرائدة في هذا المجال، إذ يعاني المواطن من مشاكل متكرّرة لم تستطع الإصلاحات الحكومية في هذا المجال القضاء عليها بشكل نهائي و نذكر على سبيل المثال: التعطّلات المتكررة للهاتف الثابت و تشوّشات الخطوط و حتى انعدام الحرارة بها، ممّا يمنعهم من إجراء المكالمات .

أمّا فيما يخصّ الانترنت كإحدى المؤشّرات الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتّصالات، والتي يُعبّر عدد مستخدميها عن مدى تقدّم الدّولة في هذه الشبكة العنكبوتية والإلمام بها، ومنه إمكانية الارتقاء والنهوض بهذا القطاع المعلوماتي، فإنّ آخر الإحصائيات والأرقام المتعلّقة بنسبة تزايد عدد مستعملي شبكة الانترنت في السنوات الأخيرة والصادرة عن إحدى التقارير الدولية يوضّحها الجدول أدناه

جدول رقم 02 : يبيّن استخدام الانترنت في الجزائر.

السنة	عدد المستخدمين	عدد السكّان	النسبة
2012م	5.230.000	37.367.226	%14
2013م	6.404.264	38.813.722	%16.5
2014م	6.696.927	38.813.722	%17.2
2015م	11.000.000	39.542.166	%27.8
2016م	15.000.000	40.263.711	%37.3

Ressource :«Internet world states : Usage and population statistics » , **http://www. Internetworldstates. Com/ af/ dz.htm.**

يتبيّن لنا من خلال هذا الجدول أنّ استعمال الانترنت في الجزائر شهدت ارتفاعا محسوسا خاصّة في السنوات الأخيرة أي من سنة 2015م إلى يومنا هذا، أين ارتفع العدد من تقريبا 07 ملايين مستخدم سنة 2014م إلى 11 مليون مستخدم في ظرف سنة واحدة أي سنة 2015م، ويرجع هذا التوسّع في الاستخدام إلى دخول تقنيات الجيل الثالث والجيل الرابع من الهاتف النقّال، وكذا تسعيرة الانترنت التي أصبحت في متناول الأفراد خاصّة في ظلّ المنافسة الكبيرة في هذا المجال بين متعاملي الهاتف النقّال (أوريدو، جازي، موبيليس)، ولكن بالرّغم من هذا يبقى هذا العدد فيما يخصّ استعمال الانترنت كمؤشّر من مؤشّرات التقدّم في مجال تكنولوجيات المعلومات والاتّصالات غير كاف مقارنة بالبلدان الأخرى، وكمؤشّر من المؤشّرات التي تُقاس بها الفجوة الرّقمية.

إن سعة الفجوة الرقمية ومؤشّرها بين الدّول المتقدمة و الدّول النامية اليوم، تُقاس بعدد مستخدمي الانترنت، فوفقا لإحصائيات الأمم المتحدة فإنّ الدول المتقدمة تمتلك 86% من الناتج المحلي الكلي للعالم، بينما عدد مستخدمي الانترنت فيها 93% من كامل عدد مستخدمين في العالم،

كما لا تزيد نسبة انتشار استخدام الانترنت في بعض الدول النامية ذات الدخل المنخفض عن 0.2% من عدد السكّان [1].

ففيما يخصّ الفجوة الرّقمية بين الجنسين في الجزائر– وهي نوع من أنواع الفجوة الرّقمية– فيما يتعلّق بمجال النفاذ إلى الانترنت، فإنّ التقارير تؤكّد أنّ نسبة الإناث اللّواتي تستخدمن الانترنت قُدّرت بـ 25% فقط، بينما بلغت نسبة الذكور في هذا الشّأن 74.02% [2].

هذا ما يفسّر أنّ المرأة هي أكثر عرضة لما يسمّى بالأمّية الرّقمية من الرّجل، خاصّة في بعض الدول أين تكون مقاهي ونوادي الانترنت حكرا على الرجل أكثر من المرأة، ممّا يعرقل من إمكانية نفاذها إلى الانترنت.

فمؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتّصالات لا يمكن الاعتماد عليها في تقدير حجم الأمية الرقمية في الجزائر، لذلك فان الأمر يحتاج إلى دارسة جهود الدولة في كيفية محو الأميّة الرقمية عن طريق رصد التدابير والإجراءات من أجل القضاء على أميّة الحاسب الآلي و إتقان اللغة الرقمية، ولن يتأتى ذالك إلاّ من خلال تعميم استخدام الانترنت في كلّ المؤسّسات التربوية ومؤسسات التّعليم العالي.

فبالرّغم من أنّ الجزائر احتلّت على الصّعيد العربي مراتب لا بأس بها فيما يخصّ قياس مؤشّرات استخدام تكنولوجيا الإعلام والاتّصال، إلاّ أنّ إمعان النظر في الواقع يبيّن لنا مدى تأخّر الجزائر علميا وتكنولوجيا بالرّغم من الحجم الهائل من الأموال التي تضخّ في ميزانية التعليم العالي والبحث العلمي من أجل إقامة بنية تحتية من حيث عدد الجامعات والمدارس العليا والمعاهد وقياس عدد خرّيجي الجامعات وعدد الأساتذة المؤطّرين.

[1]- نسرين سعدون، " واقع الفجوة الرقمية في الجزائر"، **المؤتمر الدولي لتكنولوجيا المعلومات الرقمية: الاتجاهات الحديثة في تكنولوجيا المعلومات**، جامعة الزرقاء، عمان – الأردن- ، 09- 11 أكتوبر، 2012، ص 04.

[2]- نفس المرجع، ص 05 .

ثانيا: الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

فحسب وزارة البريد وتكنولوجيات الإعلام والاتّصال، فإنّ رقم الأعمال الإجمالي لسوق تكنولوجيات المعلومات والاتّصالات في الجزائر تجاوز 05 مليار دولار سنة 2011م، منها 4.5 مليار دولار لقطاع الاتّصالات لوحده، تكنولوجيات المعلومات والاتّصالات ساهمت بـ 4% في الدّخل الوطني الصّافي للبلد، ووظّفت حوالي 14000 شخص، فحسب تقرير ماك كنزي لسنة 2013م، فإنّ الانترنت تجاوزت سقف 0.8% في الدّخل الإجمالي الصّافي.

ووفقا للتّقرير الذي صدر عن اجتماع الأمم المتّحدة حول التّجارة والتّطوير، الذي نُشر سنة 2012م، كان له أثر في تطوير اقتصاد المعلومات، وأكّد أنّ الجزائر قامت باستثمار 4586 مليون دولار في سنة 2011م في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتّصالات، منها 144 مليون دولار في تطوير البرمجيات، و 228 مليون دولار في خدمات الإعلام الآلي، في حين أنّ المحاولات والمجهودات المالية الأكثر أهمّية تُعتبر ضرورية، لاسيما في تطوير المضمون(البرمجيات والتطبيقات)، خاصّة وأنّ الجزائر إذا أرادت جذب فوائد ومزايا الاقتصاد الرّقمي[1].

كما قامت الحكومة بتخصيص 02 مليار دولار للاستثمار في الجيل الثالث للهاتف النقال والمشاريع ذات التدفّق السريع للألياف البصرية وذلك خلال الفترة الممتدّة من (2013م – 2017م)[2].

وكلّ الفاعلين العموميين والخواص، يعون الجهود الملازمة لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتّصالات، وفي إطار تركيب برنامج تكنولوجيا المعلومات والاتّصالات في الجزائر، قام الفاعلون في إستراتيجية " الجزائر الإلكترونية " بما يلي: أثناء سنوات 2003م– 2007م "المجهود المالي كان له نتيجة وأثر واضح على البنى التحتية والتجهيزات المركّبة على مستوى الإدارات والمؤسّسات، بينما الأثر على استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتّصال في المجتمع لا تكون ذات أهمّية كبيرة في المجتمع. بالنّظر إلى العدد المحدود للخدمات المتطوّرة على الخطّ، علاوة على ذل كرأس المال وبرامج الدّعم والمساعدة التي تمّ وضعها، لم تكن بالقدر الكافي مُستثمرة من قبل متعاملي تكنولوجيا

[1]-وزارة البريد وتكنولوجيا الإعلام والاتصال، "مؤشرات تكنولوجيا الإعلام والاتصال" ،**http://www.mptic.dz/ar**، في 13 ديسمبر 2017م، السّعة 11:15.

[2]- "ضرورة توسيع استخدام المعلوماتية لتدارك الفجوة التي تعاني منها الجزائر" ، مرجع سابق .

المعلومات والاتّصالات، إذا لم تُنتج أثر وفاعلية على التطوّر الاقتصادي لاسيما في مجالات تكنولوجيا المعلومات والاتّصالات[1].

وفي هذا الإطار، إستراتيجية الجزائر الإلكترونية وُضعت لتشجيع "تخصيص استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتّصال، بالنّظر للانتقال نحو مجتمع مبني على المعرفة والاقتصاد الرّقمي"، فهذا المخطّط بُني على مجموعة من المحاور يمكن إدراجها في ما يلي: [2]

كأوّل محور في هذا المخطّط ،الإسراع في استعمال تكنولوجيات المعلومات والاتصالات من خلال

تطوير التطبيقات الحكومية والقطاعية، ودمج تكنولوجيات المعلومات والاتصالات في النشاط الاقتصادي، وتطوير التطبيقات في القطاع الخاص. بالإضافة إلى الدّافع القوّي من أجل تطوير الاقتصاد المبني على المعرفة، وكذلك تسريع تغطية إقليم البلاد، بإدخال الهاتف الثابت والنقال بأعلى تدفّق، وتعزيز أمن الشبكة الوطنية للاتّصالات عن بعد، دون تجاهل تطوير الكفاءات البشرية، وفي الأخير تقييم ومتابعة مخطّطات العمل من خلال مؤشّرات ومعايير التّقييم.

إنّ مختلف المشاريع في الجزائر في مجال المعلوماتية تدخل ضمن إطار السياسة الوطنية لتعميم التكنولوجيات الجديدة للإعلام والاتّصال، والعمليات المرتبطة بالتّعليم عن بعد، خاصّة لفائدة المناطق البعيدة، والمكتبات الافتراضية، والشبكة التي تربط مختلف الجامعات وإعداد البرامج المعلوماتية، فكان من المتوقّع فيما يتعلّق بانفتاح الجزائر وإقبالها نحو العالم التكنولوجي المتطوّر، أنّه سيتحقّق من خلال إنجاز مشروع المدينة الجديدة لـ "سيدي عبد الله" ، الذي يتجسّد في إنجاز الحظيرة المعلوماتية التي تضمّ 10 مشاريع من ضمنها: إنجاز مقرّ وكالة التّسيير ومركز البحث لتكنولوجيات الإعلام والاتّصال، ومقهى بريدي ومركب تيليكوم...الخ، وعلى هذا الأساس فقد خصّصت الحكومة الجزائرية مبلغ 10 ملايير دج، وفي إطار البرنامج الخماسي الخاص بدعم الإنعاش الاقتصادي، خُصّص قطاع البريد وتكنولوجيات الإعلام والاتّصال بـ 16.3 مليار دج،

[1]- عبد المالك حدّاد، "**واقع قطاع تكنولوجيات الإعلام والاتصال الحديثة في الجزائر**"، موقع الشهاب للإعلام، http://www.chihab.net.

[2] -Rachid Jankari,**" les technologies de l'information au Maroc, en Algérie et en Tunisie : vers une filière euromaghrébine des TIC ",** études et analyses, IPEMED (institut de prospective économique du monde méditerranéen), octobre 2014, p10

إضافة إلى 50 مليار دج تمّ تخصيصها لتنمية وتطوير تكنولوجيات الإعلام والاتّصال، وتأتي هذه المشاريع والبرامج في إطار تنمية الاتّصالات وتحرير اقتصاد السّوق، لتفتح المجال للمنافسة أمام الشركات الخاصّة والعمومية [1].

فما يمكن قوله حول الاستثمار في مجال تكنولوجيات المعلومات والاتّصالات في الجزائر هو أنّه غير واضح، فالمشاريع موجودة، لكن مبالغ الاستثمار ونتائج المشاريع غير متوفّرة، أو أنّ المشاريع قد تكون فاشلة، أو مازالت قيد التّنفيذ، فعلى سبيل المثال: أُطلق برنامج " حاسوب في كلّ بيت" – أسرتك– من طرف وزارة البريد وتكنولوجيات الإعلام والاتّصال بالتعاون مع الشركة العامّة الجزائر (La Société Générale Algérie)، بريد الجزائر، اتّصالات الجزائر، شركات التّأمين، الشركات المتخصّصة في الإعلام الآلي ، حيث تمّ تخصيص لهذا المشروع غلاف مالي قُدّر بـ 05 مليار دج، يهدف إلى تزويد 06 ملايين بيت جزائري بجهاز كمبيوتر خلال الفترة الممتدّة ما بين 2005م و 2010م بغية بلوغ معدّل 40 % من الرّبط على شبكة الانترنت[i].

ويُعدّ هذا البرنامج من ضمن المشاريع التي راهنت عليها الحكومة الجزائرية لكسب المواطن العادي البسيط، وأطلقته في أكتوبر 2005م لتقريبه لعالم الانترنت، ويتمكّن من التواصل مع الآخرين، لكن برنامج "أسرتك" باء بالفشل، وتمّ إطلاقه من جديد مع مشروع الجزائر الإلكترونية تحت اسم "مشروع أسرتك2"[2].

ما يمكن قوله في هذا الشّأن بأنّ الجزائر خصّصت مبالغ مالية معتبرة من أجل الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتّصالات وتطويرها، لكن بالرّغم من ذلك لم تأتي بثمار، ولم تكن لها نتائج بارزة على أرض الواقع، إذ أنّها كانت بحاجة إلى حسن التصرّف والتّسيير، ومعرفة كيفية توزيع هذه الأموال والاستغلال الجيّد لها، فالجانب المهمّ الغائب هو التّرشيد العقلاني.

[1]- idem, p 11.

[2]-حسين العلمي، "**دور الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق التنمية المستدامة**"، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة فرحات عباس سطيف 01، كلّية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التّسيير، قسم العلوم الاقتصادية، 2013، ص 118.

فإذا كانت نتائج أيّ مشروع أو برنامج تنعكس أثارها فقط على قطاع أو مجال محدّد، دون أن تكون لها انعكاسات على العديد من المجالات ومختلف القطاعات الحيوية للدّولة، فلا يمكن أن يحكم على هذه النتائج بالإيجابية، أو بالأحرى المشروع بأكمله بالنجاح.

ثالثا: التّكوين في مجالات تكنولوجيات المعلومات.

وتكملة لتعزيز وتدعيم البنى التحتية وتعميم الوصول لتكنولوجيات المعلومات والاتصالات، صوّبت إستراتيجية "الجزائر الإلكترونية 2013م" اهتمامها نحو الكفاءات البشرية من خلال وضع برنامج تكوين عالي ومهني، وعلى هذا الأساس تمّ تحديد هدفين نوعيين وهما:

- ✓ تعزيز تكوين مهندسين وتقنيين ساميين في مجال تكنولوجيات المعلومات والاتصالات.
- ✓ تعميم تدريس تكنولوجيات المعلومات والاتّصالات لكلّ الفئات الاجتماعية.

وفي سنة 2011م، قامت الجزائر بتكوين سنوي حوالي 50000 مهندس في مجال تكنولوجيات المعلومات والعلوم الدقيقة بإجمالي قُدّر 246000حامل شهادة، الجزائر أحصت 97 مؤسّسة تعليم عالي منها 48 جامعة، فالنموّ السّريع لعدد الجامعات الجزائرية في السنوات الأخيرة، مسألة تكاليف التّكوين والتّدريب، فضلا عن ركود سوق العمالة، كلّها عوامل أدّت إلى التّقليل أو الانخفاض في نسبة

التّدرّج في التخصّصات العلمية، دون التّشكيك في أنّ عدد الخرّيجين من هذه الاتّجاهات العلمية والتقنية لا يزال ينمو أكثر[1].

فالمشكل في أنّ الجزائر، بمختلف المعاهد والجامعات في شتّى التخصّصات ، يتخرّج منها الكمّ وليس النّوع، بمعنى أنّ هناك آلاف الطلبة وآلاف الحاملين للشهادات الجامعية يتخرّجون كلّ سنة، لكن دون أن تكون هناك نوعية، ويرجع هذا بالدرجة الأولى إلى عدم امتلاك الإمكانيات المتطوّرة بالقدر الذي يؤهلهم لكي يكونوا مدرّبين جيّدا، فالمادّة العلمية ضعيفة وليست في المستوى المطلوب.

[1]-سلطة الضبط للبريد والمواصلات السّلكية واللاّسلكية، "**مشروع أسرتك**"، www.arpt.dz، في مارس 2016، السّاعة، 10:45.

رابعا: البنية التحتية وتجهيزات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

ففيما يتعلّق على مستوى تجهيزات الإعلام الآلي، فحسب أرقام شركة البيانات الدولية ، لسنة 2012م، أكثر من 300 ألف جهاز كمبيوتر تمّ بيعها في السّوق الجزائرية، لكن 18% فقط من العائلات لديها كمبيوتر في المنزل، 94% لديهم هاتف نقّال، ومن أجل تشجيع وصول تكنولوجيا المعلومات والانترنت للشعب، قامت الجزائر في سنة 2005م بالإعلان عن برنامج "أسرتك"، جاء هذا البرنامج من أجل تحقيق هدف، وهو تزويد كلّ عائلة بجهاز كمبيوتر[1].

خامسا: الحظائر التكنولوجية

منذ سنة 2000م، تبنّت الجزائر سياسة عامّة خُصّصت لإنشاء مناطق تكنولوجية بهدف تشجيع الاقتصاد الرّقمي، وفي هذا الإطار وفي سنة وُضعت الوكالة الوطنية لترقية وتطوير الحظائر التكنولوجية تحت وصاية وزارة البريد وتكنولوجيا الإعلام والاتّصال.

فأوّل إنجاز للوكالة الوطنية لترقية وتطوير الحظائر التكنولوجية، تمثّل في إنشاء أوّل حظيرة تكنولوجية وهي حظيرة "سيدي عبد الله"، والتي كانت جاهزة للعمل منذ سنة 2009م، وتقوم حظيرة "سيدي عبد الله" باستقبال مركز الدراسات وبحوث تكنولوجيا المعلومات والاتصالات منها مهمّة وهي القيام بجمع مجموعة الدراسات والبحث في المجال.

كما قامت الوكالة الوطنية لترقية وتطوير الحظائر التكنولوجية بتبنّي خريطة للتّطوير بمدّة 05 سنوات (2010م- 2014م) من أجل وضع 03 حظائر تكنولوجية أخرى خاصّة بمنطقة ورقلة، عنابة، ووهران، فالحظيرة التكنولوجية لورقلة أُنشأت سنة 2012م، وُضعت كأداة لتعزيز النشاطات الصناعية المرتبطة بالكيمياء والميكانيك الإلكترونية، وفيما يتعلّق بالحظيرة التكنولوجية لعنّابة فتمّ فتحها في سنة 2014م[2].

فشهد قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتّصال في الجزائر تطوّرا ملحوظا، وهذا فيما يتعلّق بالانجازات المحقّقة في هذا القطاع والاستثمار فيه، وتجسّد ذلك في العديد من القطاعات والمجالات،

[1]-مشروع أسرتك، http://www.benbadis.org/vb/showthread.php?=6619، في أفريل 2017م، السّاعة 17:35.

[2] -Jankari, op,cit, p 34.

فقد تمّ توقيع اتّفاقيتين من طرف مجموعة "أوراكل" الأمريكية، الاتّفاقية الأولى تمّت مع المدرسة الوطنية للبريد والمواصلات بالجزائر والمتعلّقة بتنظيم برامج تكوين في مجال تكنولوجيا الإعلام والاتّصال في 12 مؤسّسة للّتعليم العالي، أمّا الثانية فكانت مع مركز تابع لمؤسسة سوناطراك ، وقد مُنحت له شهادة المطابقة، بحيث أصبح مؤهّلا لتقديم خدمات تكوينية من "أوراكل" في مجال المنتجات التّكنولوجية المتعلّقة بأنظمة المعلومات، كما تمّ إطلاق الطبعة الثانية من المسابقة الوطنية للإبداع وتكنولوجيات الإعلام والاتّصال " JINNOVTIC 2016" التي أعلنتها وزارة البريد وتكنولوجيات الإعلام والاتّصالات تحت عنوان "المواطن في كنف التّطوير" [1].

علاوة على ذلك، عرفت العديد من القطاعات تطوّرا وتقدّما على مستوى تقديم الخدمات ، وذلك بفضل تكنولوجيات المعلومات والاتّصالات التي تمّ إدخالها، وما أضفته من لمسة عصرنة، فنجد بالدرجة الأولى قطاع العدالة الذي شهد تقدّما لا بأس به، كإدخال تقنية السّوار الإلكتروني التي من خلالها يتمّ متابعة المتّهم قضائيا، وإطلاق المحاكمات عن بعد، والمشروع الذي أطلقته وزارة البريد وتكنولوجيات المعلومات والاتّصالات والرّقمنة حول إدخال تقنية الألياف الضّوئية، وإنشاء قاعدة بيانات دولية في ولاية البويرة.

المحور الثالث: واقع تكنولوجيا المعلومات والاتّصالات في تونس.

قامت تونس بانتهاج إستراتيجية تنموية من أجل النهوض بقطاع المعلومات والاتصالات، فكان محور تركيزها تكنولوجيا المعلومات، وصناعة البرمجيات والخدمات، والمنتج المتعدّد الوسائط .

فتعدّ تونس من بين أفضل البلدان على مستوى العالم العربي والإفريقي، فيما يتعلّق بتوفير المناخ الملائم للاستثمارات والأعمال، ويرجع ذلك لما تتميّز به من نموّ اقتصادي[2] .

فخلال سنوات استطاعت تونس إثبات مكانتها الريادية إقليميا كمقصد ممتاز للمؤسسات والمستثمرين في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والعديد من هذه المؤسسات شركات متعدّدة

[1]- خالدية بوججيش، عبد الكريم البشير، "دور تكنولوجيا المعلومات والاتّصال في تطوير مخرجات الابتكار: دراسة مقارنة بين الجزائر وتونس" ، مجلّة اقتصاديات شمال إفريقيا، العدد 17، الصّادرة سنة 2017م، ص 167.

[2]- ibid., p35.

الجنسيات، التي فتحت في البلد مواقع إنتاجية، التمثيل الإقليمي، أو مواقع الدّعم والعلاقات مع العملاء، فهذا الاختيار الذي اتّخذ لم يكن بمحض الصدفة، وإنّما كان وراءه العديد من العوامل، بما فيها نوعية البنية التحتية، والتّجهيزات، ومضاعفة المجالات التكنولوجية، وتوفّر مساحات لخلق الجودة.

ففي المجال الاقتصادي، وفي سنة 2002م ساهم قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتّصالات بـ 2.5% من الناتج المحلّي الإجمالي، أمّا سنة 2012م ، فساهم بنسبة 7.6% من الناتج المحلّي الإجمالي، أي بنسبة نموّ قدّرت بـ 14% ، فهو يعدّ من ضمن القطاعات الأكثر ديناميكية ويعدّ أيضا مصدر للعمالة بمعدّل 3.1% في نفس السنة [1].

وفي إطار السياسة التنموية في تونس، وحسب المخطط الحادي عشر للتّنمية الذي وضعته، فقد ساهم قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 10% سنة 2008م، أمّا سنة 2011م، فقدّرت نسبة النموّ السنوي لهذا القطاع بـ 17% مساهما في الناتج المحلّي الإجمالي بـ 13.5%[2].

وفي سنة 2012م، أنفقت تونس 2711 مليون دولار في تكنولوجيات المعلومات والاتصالات، منها 96 مليون دولار خصّصت للبرمجيات، و188 مليون دولار للخدمات [3].

وشهدت ديناميكية السوق التونسي تصنيف حسب تقرير المنتدى الاقتصادي العالمي فيما يتعلّق بتكنولوجيا المعلومات والاتّصال، وتمّ تصنيف تونس في المرتبة 50 سنة 2012م، وفي 2014م تصدّرت المرتبة 87 من بين 143 دولة، فهي بذلك احتلّت المركز الأوّل في المنطقة المغاربية [4].

فنظرا للأهميّة الكبيرة التي يحظى بها قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتّصالات في تونس والمكانة المميّزة التي يحتلّها، فهو بالإضافة إلى ذلك يحظى بتشجيعات وحوافز منها :[5]

[1]- ibidem.

[2]-حسين العلمي، المرجع السابق، ص 123.

[3]– نفس المرجع الآنف الذّكر، ص 118.

[4]- Jankari, op, cit, p 34.

[5]-حسين العلمي، المرجع السابق، ص 119.

- ✓ **دعم بعث المؤسسات في مجال التكنولوجيات الجديدة للمعلومات والاتّصال**، ويشمل ذلك نظام للتشجيع على التجديد في ميدان تكنولوجيا المعلومات، وحوافز خاصة بشركات الاستثمار العاملة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتّصال، كذلك وضع برنامج وطني لبعث 10 فضاءات تكنولوجية على امتداد 10 سنوات، بالإضافة إلى وجود 07 فضاءات متعدّدة الاختصاصات موزّعة على المدن الكبرى، وأيضا شبكة متكوّنة من 10 محاضن مؤسسات، بمعدّل محضنة واحدة لكلّ فضاء للتعليم الجامعي التكنولوجي.
- ✓ **تشجيع شركات الخدمات والهندسة المعلوماتية**، والتي تتضمّن الإعفاء من الأداء على القيمة المضافة بالنسبة لعمليات التّكوين في مجال تكنولوجيات المعلومات والاتصالات التي تنجزها المؤسسات المتخصّصة، وإحداث بنك تمويل المؤسسات الصّغرى والمتوسّطة المختصّ في المشاريع المجدّدة، وكذلك تكفل الدّولة بـ 70% من قيمة التّصديق على الكفاءات في حدود 20 ألف دينار لكلّ مؤسّسة في السنة، علاوة على ذلك حذف سقف نفقات التنقّل إلى الخارج القابلة للطّرح من مبلغ مجمل الأجور الخاضعة للانخراط في الضمان الاجتماعي.
- ✓ **امتيازات مخصّصة للاستثمار**، ويندرج ضمنها تخفيض جبائي بنسبة 50% لفائدة الاستثمارات في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتّصالات، بالإضافة إلى قيام الدّولة بتكفّلها بمساهمة صاحب المؤسّسة في التّغطية الاجتماعية لمدّة 05 سنوات عن حاملي شهادات التّعليم العالي أثناء وظيفتهم الأولى، كما يتمّ تقديم منحة استثمار تصل إلى 6% من المبلغ الإجمالي للاستثمار بالنسبة للباعثين الشبّان واعتماد برنامج التّأهيل، وذلك بمنحة تتراوح من 10% إلى 20% بالنسبة للاستثمارات المادّية، وتحدّد بـ 70 % بالنسبة إلى الاستثمارات غير المادّية، مع إقرار حوافز خاصّة بالنسبة لشركات الاستثمار ذات رأس مال تنمية، العاملة في مجال التكنولوجيات الجديدة.

أوّلا: مؤشرات تكنولوجيا المعلومات.

أمّا فيما يخصّ مؤشّرات تكنولوجيا المعلومات والاتّصالات، فوفقا للمؤشّر العام لجاهزية الدّول، احتلّت تونس المركز (50) للاستفادة من أحدث التطوّرات التّكنولوجية سنة 2012م، ولقد تمثّلت أهمّ المؤشّرات فيما يلي: [1]

- ✓ شبكة اتّصالات من أحدث الشبكات الموجودة في منطقة المتوسّط، مجهّزة بمُحوّلات متعدّدة الوظائف ذات سعة عالية تؤمّن في نفس الوقت حركة الهاتف والانترنت والوسائط المتعدّدة.
- ✓ شبكة عمومية للاتّصالات بواسطة الأقمار الصناعية ومشغّل من القطاع الخاص.
- ✓ رقمنة المحطّة الأرضية لعربسات، ممّا يمكّن من إقامة صلات رقمية مع كلّ البلدان العربية ومضاعفة طاقة تمرير الاتّصالات
- ✓ دعم ربط تونس بشبكات دولية بواسطة كابل بحري وبوصلات فضائية رقمية.
- ✓ المساهمة في مشاريع للاتّصالات عبر الأقمار الصناعية مثل: مشروع "الثريا " في مستوى العالم العربي، ومشروع راسكوم على الصعيد الإفريقي.
- ✓ شبكة الهاتف مرقمنة كلّيا لتحقيق تغطية 100% من تراب البلاد.
- ✓ كثافة الهاتف الثابت والجوّال بلغت نسبة 117.3 % / 100 ساكن.
- ✓ عدد المشتركين في الهاتف الثابت 12.4 مليون مشترك في نهاية 2010م.
- ✓ الهاتف الريفي WLL و موبيريف التي تعمل وفق مواصفات GSM.
- ✓ عدد المشتركين في الهاتف الجوّال 11.12 مليون مشترك في نهاية 2010م.
- ✓ 1775 مركز عمومي للاتّصالات في أواخر سنة 2009م موزّعة على كلّ أنحاء البلاد.
- ✓ شبكة WI-FI ذات السعة العالية مع تجربة تكنولوجيا الإرسال CDMA كحلّ لتوسيع شبكة الإرسال في المناطق التي لا يبلغ إليها WI-FI، وذلك لتغطية بعض الأحياء من العاصمة.

وأمّا فيما يخصّ الانترنت وتراسل المعطيات، فكانت كما يلي:

[1]-Jankari, op,cit, p 34- 35 .

- ✓ شبكة للانترنت تغطّي كامل تراب البلاد، ووجود 12 مزوّد بخدمات الانترنت، (07 عموميين، و05 خواص).
- ✓ مضاعفة عدد المشتركين في شبكة ADSL، حيث ارتفع من 114166 مشترك في أواخر شهر أوت 2007م إلى 463325 في أواخر 2010م.

وقد ساهمت تكنولوجيا المعلومات والاتصال في إنعاش القطاع الاقتصادي بشكل ملحوظ، وبالتالي تنمية اقتصاد البلاد، وكان ذلك في العديد من المجالات، والجدول أدناه يوضّح أكثر مؤشرات هذا القطاع.

جدول رقم03: المؤشرات الإحصائية لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تونس (2012م-2016م) [1].

السنة / المجال	2012م	2013م	2014م	2015م	2016م
الاتصالات:					
- عدد الاشتراكات بشبكات الهاتف الثابت والنقال (بالألف).	13942.8	13735.9	15233.3	15539.4	15815.8
- الكثافة الهاتفية الإجمالية ثابت ونقّال: خطّ لكلّ 100 ساكن.	128.7	125.5	137.6	138,4	139.5
- كثافة الهاتف النقّال: خطّ لكلّ 100 ساكن	118.6	116.1	129,1	130.0	131.1
الإعلامية:					
- عدد الحواسيب لكلّ 100 ساكن	16.3	18.3	21.2	22.7	22.4
-نسبة الأسر المجهّزة بالحاسوب%	23.2		33.2		
الانترانت:					
-سعة الرّبط بالشبكة الدولية للانترانت (جيغابايت/ ثانية).	82.5	90	130	180	180
- نسبة مستعملي الانترانت.	20.5		36.9		
- العدد الإجمالي للاشتراكات بشبكة الانترانت(بالألف)	1114.2	1396.1	1706.8	1782.3	1463.3
- نسبة الاشتراكات بشبكة الانترانت ذات السعة العالية	%98.2	%98.5	%98.8	%98.9	%98.6
- نسبة الاشتراكات بشبكة الانترانت عبر الشبكات الجوالة	%50.8	%61.3	%69.6	%71.5	%63.7
- نسبة الأسر المرتبطة بشبكة الانترانت(%)	%17.1		29.5		

[1]- وزارة تكنولوجيا الاتصال والاقتصاد الرقمي، " تطوّر أبرز المؤشرات الإحصائية لقطاع تكنولوجيات الاتصال والاقتصاد الرقمي"، في جانفي 2018، السّاعة 13:45، {**http ://www.mincom.tn/**} .

يتبيّن من خلال الجدول تباين وتنوّع المؤشّرات التي تمتلكها تونس في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتّصال، بالإضافة إلى تطوّر هذه المؤشّرات وزيادة نسبها من سنة لأخرى خاصّة فيما يتعلّق بمجال الاتّصالات، حيث شهد الاشتراك في الهاتف الثابت والمتحرّك نموّا خاصّة بين سنتي 2014م و 2016م أين ارتفع العدد إلى 15815.8، وكذا الأمر بالنّسبة للكثافة الهاتفية للثابت والنقّال.

وقد تكفّلت عدّة مؤسّسات بالسّهر على تنفيذ الإستراتيجية الوطنية في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتّصالات، من ضمن هذه المؤسّسات: وزارة التّعليم العالي والبحث العلمي وتكنولوجيات المعلومات والاتّصالات، وهي الهيئة المسؤولة عن تحديد الإستراتيجية الوطنية في القطاع، والسهر على ضمان تنفيذه، وبجانبها المعهد الوطني للاتّصالات، وهو هيئة تنظيمية للبلد، بالإضافة إلى الوكالة التونسية للانترنت ، وهي هيئة كلّفت باقتراح إدخال الانترنت للمموّنين، وإلى جانب السوق، هناك 03 متعاملين عادت لسوق الهاتف الثابت والنقال والانترنت، "تونس للاتّصالات" وهي الرائد في سوق الهاتف الثابت، لكنّها فقدت حصص في السوق تدريجيا، أصبحت أوريدو متعامل الاتّصالات في القطاع الخاص، بعدما كانت في السّابق تونيزيانا ومنافسها المباشر، هي رائد الهاتف النقال، وفي الأخير أصبحت «**orange Tunisie**» هي الرائد في السوق في الجيل الثالث، ويوجد كذلك فيدراليتين

مختصّتين في قطاع تكنولوجيات المعلومات والاتصالات، الأولى هي الفيدرالية الوطنية لتكنولوجيات المعلومات والاتّصالات المتفرّعة من الاتّحاد التونسي للصناعة والتجارة والصناعات الحرفية الذي أعاد

تجميع مؤسسات قطاع الاقتصاد الرقمي[1].

وأعلنت الوزارة إستراتيجية جديدة وهي" تونس الرقمية 2018م"، وذلك من أجل تحقيق هدف رئيسي، وهي جعل تونس نموذج دولي في هذا المجال، وجعل تكنولوجيات المعلومات والاتصالات عامل مؤثّر في التنمية الاجتماعية– الاقتصادية، فهذه الإستراتيجية مبنية حول مجموعة من الأولويات منها: [2]

[1]-الجامعة الوطنية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، "**الاستثمار في تونس : بنية تحتية عصرية في تطوّر مستمرّ**.http://www.invistintunisia.tn.

[2] -www.mincom.tn.

- البنية التحتية للاتّصالات: وذلك بتعميم إدخال الانترنت ذات التدفّق السّريع وتطويرها.
- الحكومة الإلكترونية: من خلال تحويل الإدارة نحو الطابع الإلكتروني، والبحث عن أفضل شفافية وفعالية.
- خدمات إلكترونية عن بعد: ويتمّ تحقيق ذلك بتشجيع المنافسة والإنتاجية للمؤسّسات.
- العمل بقدر الإمكان لكي تصبح تونس رائد في المنطقة في مجال التكنولوجيا.
- جعل الابتكار والإبداع الدافع والمحرّك نحو الرّقمية.
- استخدامات التكنولوجيات الرّقمية، وذلك بتوظيفها في تحسين نوعية حياة المواطن بفضل الرّقمنة.

أمّا فيما يتعلّق بالأهداف الرقمية، فحُدّدت في إطار هذه الإستراتيجية، وتمحورت حول :

- رفع الصادرات الرقمية إلى 04 ملايير دينار تونسي (950 مليون دينار في سنة 2014 م).
- العمل على تجاوز عدد الوظائف في المجال الرقمي من 7500 سنويا عام 2014م إلى 25000 وظيفة عام 2018م.
- تحسين مكانة ورتبة البلد عالميا، (فهي تطمح لبلوغ المركز 40 عالميا عام 2018م، وذلك في تصنيف المنتدى الاقتصادي العالمي، والمركز الأوّل إفريقيا) .

ولبدأ تنفيذ هذه الإستراتيجية، أعدّت الوزارة 170 مليون دينار تونسي لتكنولوجيا المعلومات والاتّصالات.

أمّا مبادرة "تونس العاصمة الذكيّة"، التي تمّ الإعلان عنها في نهاية 2013م، فقد أتت بمجموعة من الأهداف منها خلق 50000 منصب شغل في ظرف 05 سنوات في هذا القطاع.

ثانيا: البنية التحتية وتجهيزات تكنولوجيا المعلومات والاتّصالات.

إنّ ديناميكية قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتّصالات في تونس تتجلّى في مستوى مؤشرات البنى التحتية، فالبلد أحصى في سنة 2012م أزيد من 1.1 مليون مشترك في الهاتف الثابت، في المقابل بلغ عدد مشتركي الهاتف النقال 13 مليون خط شغّال، بمعدّل نفاذ إجمالي قُدّر بـ 116%، فالكثافة الهاتفية للثابت والنقّال تجاوزت عتبة 128%، ويوجد كذلك مؤشر آخر لنموّ سوق

تكنولوجيات المعلومات والاتصالات في تونس، وهي عدد أجهزة الكمبيوتر في النسمة، والذي قدّر بـ 16.3، حيث بلغ عدد مستخدمي شبكة الانترنت التي تجاوزت 04 ملايين لـ 1.1 مليون، في سنة 2013م أغلبية مستعملي الانترنت يستعملون تكنولوجيا الجيل الثالث، التي كانت متاحة في تونس منذ سنة 2012م[1].

يعتبر قطاع تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات من أحسن القطاعات أداء على الصعيد الاقتصادي في العشرية الأخيرة، فبلغت نسبة النموّ السنوي للقيمة المضافة للقطاع حوالي 17%، مساهمة بنسبة 10% في الاستثمارات الإجمالية بالبلاد، وبنسبة 12% في خلق مناصب شغل، هذا الأداء مازال يترك مجالا للتّحسين، خاصّة فيما يتعلّق بالبنية التحتية للاتّصالات والخدمات المرتبطة بها، وعلى هذا الأساس تتجلّى أهمّ العوامل الأساسية في تسريع وتيرة النموّ في الرّفع من إمكانيات النهوض بالثقافة الرقمية وترقية الشركات العاملة بالقطاع التكنولوجي وأنظمة المعلومات الحكومية، وتطوير الإطار التشريعي ليتمّ الارتقاء به إلى المستوى المُتعامل به في المنظّمة الأوروبية للتعاون الاقتصادي والتنمية. فهذا القطاع يعدّ قطاعا استراتيجيا بالغ الأهمّية فيما يتعلّق بتطوير وتنمية الاقتصاد التونسي بكلّ مكوّناته، فتبقى إمكانيات تصدير الخدمات إلى الفضاء الأورو–متوسّطي هامّة للغاية، كما تبقى قدرات تونس للالتحاق بالثورة الصناعية الثالثة من باب الاحتمال الكبير[2].

ثالثا: رؤية حزب آفاق تونس.

إنّ رؤية آفاق تونس يضع تصوّرات حول تونس، تهدف إلى تفعيل مجتمع المعلومات، وذلك بوضع إصلاحات تمسّ مختلف المساهمين الرئيسيين في القطاع، والتي تتمثّل في وزارة تكنولوجيا الاتّصالات، والشركات العاملة بشكل مباشر في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتّصالات، والقطاعات الاقتصادية والإدارية التي ممكن أن تستفيد من مساهمة تكنولوجيا المعلومات، بالإضافة إلى المواطن بصفته مستهلك لهذه التكنولوجيات، والإطار التشريعي الذي ينظّم القطاع [3].

[1]- Jankari, op, cit, p 36 .

[2]- ibidem.

[3]-حزب آفاق تونس ، "**لنجعل من تونس قطبا تكنولوجيا رقميا كبيرا ورائدا في المنطقة الأورومتوسّطية**"، www.afektounes.tn.

وهناك مجموعة من البرامج الأساسية ذات الأهمّية البالغة، اعتمدت عليها تونس في مجال تكنولوجيات المعلومات والاتصالات، والتي تساهم في تنمية وتطوير هذا القطاع، وتتمثّل هذه البرامج في ما يلي:[1]

- ✓ **تأهيل البنية التحتية المحلّية للدولة وتعديل القطاع:**

تعميم شبكة الألياف البصرية على أوسع نطاق وبأسرع وقت ممكن، وجعلها مادّة أوّلية كالخيوط الكهربائية أو قنوات المياه والغاز، فتونس بالرّغم من مساحتها الجغرافية الصّغيرة، إلاّ أنّه هناك بنية تحتية هامّة للشركة التونسية للكهرباء والغاز، والشركة الوطنية للسّكك الحديدية، واتّصالات تونس، مع العلم أنّ التّنسيق بين الإدارات والشركات العمومية يتطلّب خلق وكالة تنسيق متخصّصة في صلب أعلى هيئة في البلاد تُعنى بتسيير المشاريع الإستراتيجية.

يشكو نظام المعلومات المعتمد حاليا من قبل الدولة التونسية ضعفا في الأداء، وضعفا في التكامل والتنسيق، وذلك نتيجة لاختيارات خاطئة في مجال التكنولوجيا حصلت في العشريات الأخيرة، إذ هو في وضعية صعبة لا تسمح بتحديثه، وجعله يواكب نسق التطوّر التكنولوجي في العالم، ممّا استوجب ذلك إعادة النظر لهذا النظام، للسماح بتقديم خدمات أصبحت ضرورية مثل: الحوكمة الإلكترونية، الشراء الإلكتروني، الصحّة الإلكترونية، التّعليم عن بعد...، ويستلزم كلّ هذا البدء بتغيير نظام الحوكمة الإلكترونية للدّولة، وذلك بإطلاق اسم "مدير عام نظم المعلومات" يعود له جميع مديري أنظمة المعلومات الأخرى، يتمثّل دور المدير العام الجديد في اقتراح إستراتيجية معلوماتية للدّولة، والإشراف على تنفيذها مع تأمين تناسق وتكامل أنظمة المعلومات.

تمثّل التكنولوجيات الحديثة فرصة كبيرة لتونس، وتضعها أمام تحدّيات جديدة لتثمين وحماية الابتكار كثروة وطنية والإجابة على تحدّيات أمنية وأخلاقية: قرصنة المعلومات الشخصية وانتهاك الملكية الفكرية، وسرقة المعطيات البنكية وغيرها من الجرائم الرقمية التي أصبحت مواضيع حسّاسة وجب على الدّولة تركيز اهتمامها عليها عن كثب، مع وجوب

[1]-نفس المرجع.

عدم تضارب هذه التطوّرات مع الحقوق والحرّيات الدولية ، كما هو معمول به في دول منظّمة التعاون الاقتصادي والتنمية.

- ✓ **نشر الثقافة الرقمية على نطاق واسع:**

إنّ مجتمع المعرفة والمعلومات يفرض تعميق الثقافة الرقمية بما يقتضيه ذلك من استكمال برامج محو الأمّية ببرنامج وطني لمحاربة الأمّية الرقمية يهدف إلى نشر استعمال تكنولوجيات الاتّصال الحديثة، بتعويد المواطن على التعامل مع الإدارة الرقمية ومنصات الأعمال الموجّهة إلى المستهلك.

فتفعيل الإدارة الرقمية التي أصبحت ضرورية في تونس، تتطلّب إصلاحات تشريعية للاعتراف بصلاحية الإجراءات ومطابقة الوثائق الإلكترونية، هذا الإصلاح الذي سيضع حدّا

لتعقّد وبطئ الإجراءات الإدارية التي تعيق منظومة الاستثمار بالبلد.

–وضع برنامج وطني لتكوين موظّفي الإدارات العمومية، في إطار برنامج صياغة الإدارة، إذ لابدّ– على سبيل المثال– حصول كلّ موظّف على عنوان إلكتروني للوصول إلى مرحلة لا مادّية تبادل الوثائق في صلب الإدارة العمومية.

- يعدّ التعلّم عن بعد من أولى القطاعات المستفيدة من الثورة المعلوماتية والاتّصالية التي تستحقّ التّطوير والاهتمام في تونس، لذلك فمن الأفضل أن يكون هذا البلد رائد في هذا المجال، وذلك من خلال التّركيز على دفع التعلّم عن بعد ، واستغلاله في رفع العزلة عن الجهات الداخلية حتى ينفتح كلّ فرد على عالم المعرفة .

فما يمكن قوله بشأن كلّ من تونس والجزائر، أنّ الجزائر لا يزال أمامها الكثير لإنجازه حتّى تلتحق بهذه الدّولة، فكما سبق الذّكر، فقد احتلّت تونس المرتبة 50 من حيث مؤشّر الجاهزية الذي يصدر عن المنتدى الاقتصادي العالمي، بينما احتلّت الجزائر المركز 118 سنة 2012م، وفي سنة 2014م احتلّت المركز 129 من ضمن 143 دولة، وبُنيت قاعدة هذا التّرتيب وفق 03 معايير: المحيط السياسي والاقتصادي للبلد، مستوى التطوّر التّكنولوجي، ودرجة استعمال تكنولوجيات المعلومات والاتّصالات[1].

[1] -Jankari, op, cit, p 10.

ويُعدّ هذا إحدى المؤشّرات والدلائل على تأخّر الجزائر في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وبالتالي عدم الاندماج في مجال الاقتصاد الرّقمي[1].

فنجاح تونس في ميدان التكنولوجية الحديثة يرجع إلى توفّرها على مناخ وبيئة ملائمة ومهيأة للاستثمار، فكان عاملا مهمّا لاستقطاب الاستثمارات خاصّة منها الأجنبية، ممّا ساهم أكثر في ترقية هذا القطاع ، ومنه نموّ اقتصاد البلاد وتطوّره، بالإضافة إلى تشجيع روح الإبداع والابتكار، والعمل بروح الفريق الواحد في مجال تكنولوجيا المعلومات، وهو ما تفتقد له المنظّمات والإدارات الجزائرية.

والبنية التحتية للبلد الشقيق تتوافر على مؤشرات قوية إذا قارنّها بالجزائر، من سرعة تدفق الانترنت، وشبكة الاتصال الحديثة، ومنه فمن الضروري أن تقوم الجزائر بزيادة سرعة النفاذ الدولية وتطويرها، خاصّة أنّ احتياجات المواطن وطلباته في تزايد أكثر.

رابعا: التّكوين في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

الجدول الذي أدناه يبيّن لنا التّكوين الأساسي في مجال تكنولوجيات المعلومات والاتصالات.

جدول رقم04 : يوضّح نسب الخرّيجين في ميدان تكنولوجيات المعلومات والاتصالات في تونس 2012 م- 2016م)[2].

	2012م	2013م	2014م
- نسبة الطلبة المسجّلون في شعب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات .	%16.6	%16	%15.6
- نسبة خرّيجي مؤسسات التّعليم العالي في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.	%19.5	%19.7	%18.6

المصدر: حسين العلمي، مرجع سابق، ص 23.

[1]-حسين العلمي، مرجع سابق، ص 18.

[2]- وزارة تكنولوجيا الاتصال والاقتصاد الرقمي ، "تطوّر أبرز المؤشرات الإحصائية لقطاع تكنولوجيات الاتّصال والاقتصاد الرّقمي"، **مرجع سابق** .

يتبيّن من خلال الجدول تراجع النسب فيما يتعلّق بالطلبة المسجّلين والمتخرّجين من التخصّصات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتّصالات، وذلك سنة 2014م، وقد يعود السبب في ذلك إلى ما عاشته تونس بما عُرف بـ الرّبيع الربيعي، فكان له تأثيرا واضحا على مختلف الميادين والأصعدة، خاصّة مجال التّعليم.

فقد عرف قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتّصالات في تونس تطوّرا كبيرا خاصّة في السّنوات الأخيرة، ففي سنة 2015م شهدت دعم استغلال قواعد البيانات الضّخمة ومعالجتها بانطلاق المؤسّسة المشتركة التونسية– الفرنسية (CLOUD TEMPLE TUNISIA)، كذلك عرفت هذه السنة انطلاق برنامج لتكوين 1000 شاب في مجال البرمجة على الهاتف المحمول بهدف إيواء 1000 تطبيق معلوماتي بمواقع الإيواء العالمية، كما تمّ الشّروع في إعداد المجلّة الرّقمية وإحداث لجنة لقيادة المخطّط الاستراتيجي "تونس الرّقمية 2018م"، والذي تمّ انطلاقه الفعلي سنة 2016م، والعمل على تعديل آجال تنفيذه لتتوافق مع فترة المخطّط الخماسي "2016م– 2020م"، أمّا فيما يخصّ التّجديد التّكنولوجي فقد تمّ تدعيم قطب الغزالة لتكنولوجيات الإعلام والاتّصال كمناخ أعمال متكامل للتعاون والابتكار، وخلق شراكة بينه وبين أقطاب أخرى مماثلة على المستوى الدّولي، إضافة إلى ذلك تمّ إحداث مرصد وطني لتكنولوجيات المعلومات والاتّصال يتولّى معالجة النظام المعلوماتي للتصرّف في مؤشّرات تكنولوجيا المعلومات والاتّصال وإعداد دراسات إستشرافية وتأمين اليقظة التّكنولوجية [1].

المحور الرّابع: واقع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المغرب.

يعدّ استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتّصالات عاملا أساسيا لتطوير مجتمع المعرفة، فهذا القطاع يعدّ ضمن القطاعات ذات الأولوية والأهمية الكبيرة في الاقتصاد المغربي، نظرا لمساهمته الفعّالة في تحقيق التّنمية البشرية والاقتصادية.

[1]- خالدية بوجحيش، عبد الكريم البشير، المرجع السايق، ص 168- 169.

أوّلا: الاستثمار في مجال تكنولوجيات المعلومات والاتصالات[1].

بلغ رقم أعمال الصناعة المغربية فيما يتعلّق بالاتّصالات عن بعد 4.2 مليار دولار في سنة 2012م، وحسب التقرير الذي نشرته لجنة الأمم المتّحدة للتّجارة والتّطوير، قام المغرب باستثمار 13254 مليون دولار في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات سنة 2011م، منها 159 مليون دولار خُصّصت لتطوير البرمجيات، و 295 مليون دولار في خدمات الإعلام الآلي، فحسب ترتيب المنتدى الاقتصادي العالمي فيما يتعلّق بتكنولوجيا المعلومات والاتّصال، شغل المغرب المركز 91 سنة 2012م، وفي سنة 2014م احتلّ المرتبة 99 من ضمن 143 دولة .

هناك مؤّسّستين فاعلتين تتوسّط بقوّة في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المغرب وهما: وزارة الصّناعة، التجارة، الاستثمار والاقتصاد الرّقمي، كلّفت بوضع إستراتيجية "المغرب الرّقمي 2013م"، الذي يركّز على جعل المغرب بلد ديناميكي بارز في مجال تكنولوجيات المعلومات والاتّصالات، بالإضافة إلى الوكالة الوطنية لتنظيم الاتّصالات عن بعد، التي كلّفت بوضع أنظمة القطاع، وإلى جانب السوق ثلاث متعاملين يتقاسمون عرض الهاتف النقّال والثابت والانترنت، يتعلّق الأمر باتّصالات المغرب المتعامل الأوّل للهاتف الثابت والنقّال، بالإضافة إلى ميديتل (Meditel) و إينوي(Inwi).

في أكتوبر 2009م تمّ الإعلان عن إستراتيجية "المغرب الرّقمي 2013م" موجّهة من قبل المجلس الوطني لتكنولوجيات المعلومات، الذي خصّص ميزانية 5.2 مليار درهم، وذلك في مجموعة أولويات إستراتيجية منها :

- ✓ تطوير الحكومة الإلكترونية لأجل تقريب الإدارة احتياجات المواطن والمؤسّسات.
- ✓ تطوير فرع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

أهداف مرقّمة حُدّدت لكلّ محور من محاور هذه الإستراتيجية، بالإضافة إلى سهولة تقييم آثرها، بالإضافة إلى إستراتيجية أخرى تمّ التّحضير لها، لها تفاعل مع القطاع الرّقمي، وهي تعدّ بمثابة ميثاق وطني لظهور الصناعة 2009م– 2015م، الذي يبحث لتطوير صناعة قويّة في قطاعات معيّنة في بعض الجوانب .

[1]- Jankari, op ,cit, 20- 21

ثانيا: البنية التحتية وتجهيزات تكنولوجيا المعلومات والاتّصالات[1].

حسب تقرير الوكالة الوطنية لتقنين المواصلات في المغرب والصادر سنة 2015م بشراكة مع المعهد الأوروبي لإدارة الأعمال، فإنّ المغرب تقدّم بـ 21 رتبة فيما يتعلّق بمؤشّر الجاهزية الشبكية الذي ينشره المنتدى الاقتصادي العالمي حول التقدّم الذي تسجّله الدول في مجال تكنولوجيا المعلومات، كما تقدّم بـ 68 نقطة فيما يتعلّق بالخدمات الهاتفية المتنقّلة.

فانتقل المغرب من الرتبة 99 سنة 2014م إلى الرتبة 78 سنة 2015م، محتلاّ بذلك المرتبة الأولى على صعيد دول شمال إفريقيا، متقدّما على تونس (المرتبة 81)، والجزائر (المرتبة 120)[2].

هذا ما يدلّ على جدارة المغرب في تحسين إمكانياته والرّفع من مستوى قدراته في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ومنه التحكّم في مؤشّرات الجاهزية الشبكية، و ذلك بالقدرة على تحمّل تكاليف التّكنولوجيات الحديثة للمعلومات والاتّصالات، ومنه القدرة على استغلال الفرص التي تتيحها هذه التكنولوجيات.

فقد تحسّنت مكانة المغرب فيما يتعلّق بتكنولوجيات المعلومات والاتّصالات مقارنة بتونس وخاصّة الجزائر، فلقد أخذ قطاع تكنولوجيا الإعلام والاتّصال بعين الاعتبار، مسخّرا في ذلك الإمكانيات الهائلة ومختلف الموارد لاحتلال الصدارة في هذا الميدان بين الدول الأخرى، ويبدو ذلك في المواد المالية التي تمّ استثمارها بهذا الشّأن .

والجدول أدناه يوضّح أكثر الإحصائيات المتعلّقة بالاتّصالات عن بعد في المغرب لسنة 2012م.

[1]- idem, p p 23- 29 .

[2]- "تكنولوجيات المعلومات..المغرب يتقدّم بـ21 نقطة في ترتيب المنتدى الاقتصادي العالمي"،**http://www.Pjd.ma**، فيفري 2018، السّاعة 15:00.

جدول رقم05 : يبيّن إحصائيات حول الهاتف الثابت والنقّال والانترنت في المغرب(2012م-2013م).

الهاتف النقّال	
عدد المشتركين(بالمليون)	39
نسبة النفاذ	% 125
حصص السوق من متعاملي الهاتف النقال	
IAM	%46
MEDI TELECOM	%30
INWI	%24
الهاتف الثابت	
عدد المشتركين(بالمليون)	3.4
نسبة النفاذ	% 10
الهاتف العمومي	75500 (128600 سنة 2011م)
الانترنت	
مستخدمي الانترنت (بالمليون) (جوان 2013م)	16
عدد مشتركي الانترنت(بالمليون) (جوان2013م) شبكة **ADSL** الجيل الثالث **(3G)**	4.8 (%15) 0.75 (%84) 4.1
نسبة النفاذ	%12
عدد مواقع الويب « .MA »	43354

Ressource :Jankari, op ,cit, 32 .

ما نلاحظه من الجدول أعلاه، والذي يخصّ الإحصائيات المتعلّقة بالانترنت، والهاتف النقّال والثابت، أنّها متفاوتة، خاصّة إذا أخذنا بعض هذه النسب والأرقام وقارنّها بالجزائر ما بين سنتي 2011م و 2013م، فعلى سبيل المثال فيما يتعلّق بنسبة النفاذ إلى الانترنت بلغت نسبتها في الجزائر 13.94%، أمّا المغرب فبلغت نسبتها 12%، لكن ما يلاحظ في هذا الصّدد فيما

يخصّ الجزائر، أنّها في السنوات الماضية قامت بإدخال شبكة الانترنت ذات التدفّق المنخفض، وسرعة النفاذ بطيئة، وهذا ما كان منتشرا في العديد من البيوت الجزائرية ومختلف المؤسسات آنذاك.

أمّا إذا قارناّ عدد المشتركين في الهاتف النقّال، ففي الجزائر بلغت عددهم27 مليون مشترك، أمّا المغرب فكان عددهم 39 مليون مشترك، وفيما يتعلّق بالمشتركين في الهاتف الثابت، الجزائر بلغ عدد المشتركين 3.6 مليون مشترك، أمّا المغرب وصل عدد مشتركيه 3.4 مليون مشترك، وهذا ما يبيّن أنّ الجزائر في وقت ما، كان عدد المشتركين فيها الذين يمتلكون الهاتف الثابت أكثر ممّا يمتلكون الهاتف النقّال.

جدول رقم06: يوضّح تطوّر الانترنت والهاتف الثابت في المغرب (2011م – 2012م).

	ديسمبر 2011م	**ديسمبر 2012م**	**ديسمبر 2013م**
مشتركي الانترنت	3.1	3.9	4.8
ADSL	(%18) 0.58	(%17) 0.68	(%15) 0.75
الجيل الثالث	(%80) 2.5	(82) 3.22	(%84) 4.1
إجمالي الهاتف الثابت	–	3.2	3.1

المصدر: حسين العلمي، مرجع سابق، ص 19–20.

إنّ النموّ الذي يشهده الوصول للانترنت يعدّ أحد مؤشّرات ديناميكية السّوق، فحسب أرقام تمّ نشرها في سبتمبر 2013م من طرف الوكالة الوطنية لتنظيم الاتّصالات عن بعد، فإنّ الانترنت من الجيل الثالث شهدت نموّ استثنائي، أكثر من 37 % مقارنة بسنة 2012م، هذا النموّ الذي أنزل ADSL المرتبة الثانية.

فحسب أرقام مركز شبكة الإعلام الآلي، التي تتمركز على تسيير مجال"ma. " ، فالبلد أحصى أكثر من 43354 اسم مجال "ma. "، منها أكثر من 37827 مع امتداد "ma. ".

أمّا فيما يتعلّق بتجهيزات الإعلام الآلي، فحسب الأرقام الأخيرة لشركة البيانات الدّولية، سجّلت المغرب بيع أكثر من 400 جهاز إعلام آلي في سنة 2012، 65% من بينها كمبيوتر محمول، هذا ما يعرض تغيير في عادات الشراء لدى المغاربة.

وما يمكن قوله أنّ المغرب حقّق نجاحا فيما يتعلّق بالبرامج المتعلّقة بامتلاك أجهزة الحواسيب للأفراد والمؤسسات، على عكس الجزائر التي باءت البرامج والمشاريع التي تهدف إلى امتلاك كلّ بيت وكلّ أسرة جهاز حاسوب بالفشل، منها برنامج أسرتك وهذا راجع إلى سوء تسيير هذا المشروع.

وجدول آخر يوضّح الاشتراك في الهاتف النقال والثابت والانترنت في المغرب لسنتي 2014م و 2015م.

جدول رقم 07 : نسبة عدد المشتركين في قطاع الهاتف الثابت والنقّال والانترنت في المغرب(2014م- 2015م).

السنة / عدد المشتركين	2014م	2015م
عدد المشتركين في الهاتف النقّال		43.01 مليون مشترك
نسبة النفاذ		%127
عدد المشتركين في الهاتف الثابت	2.33 مليون مشترك	
عدد المشتركين في الانترنت		11.25مليون مشترك
نسبة النفاذ		% 33.26

المصدر: "تراجع عدد مستعملي الهاتف المحمول والثابت بالمغرب" ،**www.alyaoum24.com**

.

فيما يتعلّق بنسبة نموّ عدد المشتركين، فقد سجّلت حظيرة الهاتف النقّال تراجعا طفيفا قدّر بـ 0.66% بين جوان 2014م وجوان 2015م ، أمّا فيما يخصّ حظيرة الهاتف الثابت ، فقد سجّل العدد الإجمالي للمشتركين انخفاضا سنويا قُدّر بـ 12.42%.

أمّا الانترنت، فقد سجّل عدد المشتركين فيه نموّا سنويا قُدّر بـ 44.35%، فحقّقت حظيرة الانترنت من الجيل الثالث نموّا سنويا يقدّ بـ 48.23% ، أمّا الانترنت ذات التدفّق العالي (ADSL) نسبة نمو سنوي قدّر بـ 55.15%.

ثالثا: التّكوين في مجال تكنولوجيات المعلومات والاتصال[1].

هناك نشاط يشهد نموّ قويّ وحركة تطوّرية كبيرة، والذي يتمثّل في عرض تكوين مهندسين ومهنيين متخصّصين في تكنولوجيات المعلومات في المغرب.

وبالتالي، توجد ثلاث قطاعات تتقاسم تكوين هؤلاء المهنيين المتخصّصين في قطاع تكنولوجيات المعلومات والاتّصال وهي: مدارس المهندسين، كلّيات العلوم التقنية، ومكتب التّكوين المهني وترقية العمل، فأكثر من 3300 مهندس تمّ تكوينهم في سنة واحدة في المغرب، منهم 450 مهندس على مستوى شبكة المدارس الوطنية للعلوم التّطبيقية، والمدارس الوطنية العليا للفن والمهارات والمهن، و 410 حائزين على جوائز كلّيات العلوم والتقنيات، علاوة على ذلك 6800 مهندس متحصّلين على شهادة الماستر أو فائزين من المدارس الخاصّة، هم مكوّنين كذلك على حدّ سواء، والعدد الإجمالي 10200 مهندس حصلوا على التّكوين كلّ عام لإدماجهم في سوق التّكنولوجيات الجديدة.

فمكتب التّكوين المهني وترقية العمل، قام بتكوين تقنيين مختصّين في الإعلام الآلي، ونظام المعلومات وتطوير الوسائط المتعدّدة، بالإضافة **إلى** قيامه منذ 2006م بتطوير مواد التكوين ودراسات جامعية.

وفي هذا الإطار ما يمكننا قوله، أنّ تراجع سوق العمالة في الجزائر، انعكست وأثّرت على مجال تكوين المورد البشري، ما أدّى إلى غلق التكوين في تخصّصات معيّة، وفتح التّكوين في تخصّصات أخرى ربّما قد تتماشى ووفق طلبات سوق العمل، بينما في المغرب فنجد أنّ التّكوين ينعكس مباشرة على مجال التّوظيف والعمل، فبعد التّدريب ،يكون هناك إدماج في العمل في ميدان التكنولوجيات الحديثة.

[1]-"تراجع عدد مستعملي الهاتف المحمول والثابت بالمغرب" ، **www.alyaoum24.com.**

رابعا: تحدّيات ورهانات تكنولوجيات المعلومات والاتصالات في المغرب [1].

فالرهان بالنسبة للمغرب في قطاع تكنولوجيا المعلومات خلال السنوات المقبلة لا يقتصر على المحافظة على المكتسبات فحسب، وإنّما يتعلّق الأمر بالخصوص بتمكين المغرب من الاندماج في الاقتصاد العالمي للمعرفة، من خلال الإدماج المكثّف والتّعميم الواسع لتكنولوجيا المعلومات على مستوى جميع الفاعلين: الدّولة والإدارات والمقاولات والمواطنين.

وعلى هذا الأساس، وأمام هذا التحدّي، فإنّ الإستراتيجية الوطنية من أجل مجتمع المعلومات قد تمحورت حول تحديد الأولويات والمشاريع ذات الأثر القويّ والتي سيتمّ إغناؤها تدريجيا، كم حدّدت أهدافا طموحة وواقعية في وقت واحد، والتي يبقى إنجازها رهينا بمدى إعداد بنية حكامة، وبتخصيص ملائم للموارد.

فالرّهان الأكبر لتحويل المغرب إلى مجتمع للمعلومات، يتمثّل في خلق قيمة مضافة وتحسين مستوى العيش والرفاهية الاجتماعية للمواطنين، وتكنولوجيا المعلومات تمثّل تلك الأدوات الرّئيسية للتّنمية البشرية والاقتصادية، ويعود ذلك إلى الاستعمال الفعّال والمؤثّر للمعلومات التي تعتبر العامل الرئيسي لإنتاج القيمة المضافة، وكذا تحقيق نتائج مهمّة على مستوى الإنتاجية بتوفير فرص جديدة لإنتاج ومعالجة وتسجيل وتخزين وتقاسم المعلومات، من جانب، وتوفير الدّخول للمعلومات بسهولة من جانب آخر.

ومنه فإنّ تطوير الاستخدام الفعّال لتكنولوجيات المعلومات في مختلف قطاعات الحياة الاقتصادية والاجتماعية المغربية، يعتبر أولوية لضمان تنمية وتنافسية دائمتين للبلاد.

فبعد التقدّم الهائل الذي تمّ إحرازه فيما يتعلّق بتزويد المواطنين بالهاتف المحمول، فسيتمّ التّركيز في المرحلة القادمة على تسريع مسلسل دمقرطة الانترنت، وحثّ المواطنين على اعتماد سريع للتّكنولوجيات الحديثة في حياتهم اليومية.

[1]-إيمان فودة، "فرص وتحدّيات تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات من أجل التنمية"، **مجلّة السياسة الدولية**، العدد 155، 2004م، http://www.f-law.net .

وهذا ما ينطبق أكثر على المناطق الصعبة الوصول، والتي يبقى فيها جهاز الحاسوب الموصول بالانترنت الوسيلة الوحيدة للاتّصال بعالم المعرفة.

ويتجلّى رهان وتحدّي المغرب مستقبلا في تقوية الرّيادة في الأسواق الفرانكفونية، والتّخفيف من تكاليف العاملين في مجال ترحيل خدمات تكنولوجيات المعلومات للزبائن الأجانب المتواجدين هناك، وتنمية أسواق جديدة، والرّفع من القيمة المضافة للخدمات المتعلّقة بتكنولوجيات المعلومات والاتّصالات المنجزة بالمغرب.

المحور الخامس: العقبات التي تواجه الدول العربية بصفة عامّة في تبنّي تكنولوجيات المعلومات والاتصالات.

فبالرغم ممّا تتيحه تكنولوجيات المعلومات والاتصالات من فرص للتنمية أمام دول العالم الثالث، إلاّ أنّ هناك العديد من التحدّيات التي تواجهها، من بينها التكلفة الغالية لإدخال البنية التحتية اللاّزمة لتكنولوجيات الاتّصالات، بالإضافة إلى تعليم اللّغة الإنجليزية الذي يعدّ ضرورة للاستفادة المثلى من هذه التكنولوجيات، ويمكن تخطي هذا العائق بالتركيز على إدخال تعليم اللّغات الأجنبية في مدارس الدول النامية، ورغم سعي الدول النامية المستمرّ للّحاق بركب تكنولوجيا المعلومات، فإنّ هذه الدول مازالت مجرّد مستهلك لتكنولوجيا المعلومات، ولم تدخل بعد مجال الإنتاج، حيث يصعب على الدول النامية بقدراتها العلمية ومواردها البشرية والتمويلية المحدودة، أن تنافس الشركات الكبرى الرائدة في مجال تكنولوجيات المعلومات والاتصالات[1] .

خاتمة:

وفي الأخير نؤكّد بأنّ ثورة تكنولوجيات المعلومات والاتصالات الحديثة، بالرّغم من أنّها تُعبّر عن التطوّرات السّريعة التي تفرضها البيئة الخارجية، والتي هي نتيجة لموجة التقدّم التّكنولوجي والعلمي الهائل، وتطوّر الشبكة العنكبوتية العالمية وانتشارها السّريع المذهل عبر أنحاء المعمورة، إلاّ أنّ هذا لا يعني أخذ خطوات سريعة وعدم التأنّي في تجسيدها، فيجب الأخذ بالحسبان أوّلا العامل

[1]-وزارة الصناعة والتجارة والتكنولوجيات الحديثة، "**المغرب الرقمي 2013م: الإستراتيجية الوطنية لمجتمع المعلومات والاقتصاد الرقمي 2009م- 2013م** "، المملكة المغربية، ص ص 09- 11.

البيئي، أي نوع البيئة التي سيتمّ الاستثمار فيها وتطبيق هذه التكنولوجيات، ومدى تماشيها وتأقلمها معها، بالإضافة إلى أهمّ شيء ألا وهو الإطار التّشريعي والقانوني، وهو سنّ قوانين تنظّم مختلف الجوانب التي تقوم وتسير عليها التكنولوجيات الحديثة، وهذا هو العامل الأساسي التي هي بحاجة إليه الجزائر، فعدم تطوّر وتطبيق القوانين وحتّى عدم العمل بها في بعض الأحيان يُعرقل في حدّ ذاته المسار الصحيح ونجاح هذه التكنولوجيات ولو تمّ تبنّي تطبيقها.

فتكنولوجيا المعلومات والاتّصالات في الجزائر، بالرّغم من الإمكانيات المادّية التي سُخّرت لها، إلاّ أنّها لا تزال تمشي بوتيرة بطيئة إذا قارنّها بالدّول الأخرى ليست بعيدة تونس والمغرب، وهذا راجع إلى الفجوة الرّقمية التي أخذت أبعادها بصورة واسعة، لاسيما عندما نتكلّم عن الأمّية الإلكترونية، ولكن لا يعني هذا أنّ كلا البلدين بمنأى عن هذه الفجوة الرّقمية، لكن موجودة بصورة أقلّ مقارنة ببلدنا، فعموما الدول الأوروبية تركت الدول النامية تعاني من هذا الأمر الذي أثّر على الميدان العلمي والتكنولوجي لها.

وتظهر اهتمامات كلّ من تونس والمغرب بتكنولوجيا المعلومات والاتّصالات، وذلك بزيادة عدد المشتركين في شبكة الانترنت وفي النموّ المتزايد في عدد مستعملي الشبكة الهاتفية (النقّال والثابت)، لكن الأساس في ذلك هو الاستثمار الجيّد والفعّال في هذا القطاع، بالإضافة إلى تهيئة الظروف والبيئة الملائمة للاستثمار المحلّي والاستثمار الأجنبي.

الاقتراحات والتّوصيات:

ومن أجل النهوض بقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتّصالات وتطويره خاصّة في الدول العربية نقترح ما يلي:

-الالتزام بالتّسيير الإداري الجيّد وكذا توظيف الرّشادة والعقلانية، وهذا ما نجده غائب في الجزائر، غياب العقلانية في صرف الأموال والميزانيات التي تخصّصها الدّولة لتطوير قطاع التكنولوجيا والاتّصالات، فهناك هدر وتبديد للأموال الطائلة، دون أن نلمس نتائج مثمرة على أرض الواقع.

– تبادل الخبرات والتخصّصات في مجال تكنولوجيات المعلومات والاتّصالات بكلّ ما تحتويه، بين كلّ من تونس والمغرب والجزائر، وهكذا تعمّ الفائدة وتنعكس على واقع حكومات هذه الدّول، هذا ما يحدّ من ظاهرة هجرة الأدمغة إلى الدول الأجنبية.

– فتح المجال للاستثمار في التكنولوجيات الحديثة وتشجيعه بين الدول العربية، خاصّة الدول الشقيقة منها.