

دور التحول الرقمي في تعزيز فرص الاندماج في المجتمع الرقمي

The role of digital transformation in enhancing opportunities
for integration into the digital societyديبيحي مباركة^{*}

جامعة الجزائر 3 ، مخبر إدارة التغيير في المؤسسة الجزائرية، debihi.m662015@gmail.com

2023/06/06

تاريخ النشر: 2023/05/20 تاريخ القبول:

تاريخ الاستلام: 2023/03/06

ملخص: نسعى من خلال هذه الدراسة إلى إبراز أنَّ التطور التكنولوجي الجذري الذي شمل مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال، أظهر ما يسمى بالتحول الرقمي الذي أصبح من أهم الاستراتيجيات والأهداف التي تسعى الجزائر إلى تحقيقها من أجل تأسيس اقتصاد رقمي.

إلا أنَّ التحول الرقمي يقابله مخاطر عديدة، لذا يجب مواجهته بتطوير المنظومة القانونية لتواكب الثورة التكنولوجية والتطور التقني في مجالات التكنولوجيا المعلومات والاتصالات منجهاً، وضرورة تعزيز فرق أمن التقنية ومسألة الأمن الإلكتروني من جهة أخرى، خاصة وأن الابتكار الرقمي تجاوز تدابير الأمن الإلكتروني الذي يعتبر من أبرز تحديات التحول الرقمي.

كلمات مفتاحية: التحول الرقمي، المجتمع الرقمي، تكنولوجيا المعلومات والاتصال.

تصنيف JEL : O33, O31

Abstract : Through this study, we seek to highlight that the radical technological development that included the field of information and communication technology showed the so-called digital transformation, which has become one of the most important strategies and goals that Algeria seeks to achieve in order to establish a digital economy. However, digital transformation faces many risks, so it must be faced by developing the legal system to keep pace with the technological revolution and technical development in the fields of information and communication technology on the one hand, And the need to strengthen technical security teams and the issue of electronic security on the other hand, especially since digital innovation has gone beyond measures of electronic security, which is one of the most important challenges of digital transformation.

Keywords: The radical technological, the digital society, information and communication technology.

Codes de classification de Jel: O33, O31

I. مقدمة:

تعد تكنولوجيا المعلومات والاتصال، وكيفية إدارتها من القضايا الحديثة التي دخلت من أوسع الأبواب، ومست مختلف جوانب الحياة ومختلف المجالات، وأصبحت ضمن تحديات الإستراتيجية المهمة للجزائر في بناء وإرساء قواعد لتوجيه أداء المؤسسات الخاصة والعامّة الجزائرية وفق نمط عالمي، من خلال توظيف التكنولوجيا لإعادة بناء نماذج الأعمال بشكل أفضل وذلك من خلال تزويدها بالسرعة لربح الوقت والجهد والتكلفة، والقدرة على التكيف مع المستجدات العالمية المعاصرة.

تبدل الحكومة الجزائرية جهودا جبارة للحاق بركب التحول الرقمي العالمي، والارتقاء بالخدمات العمومية الجزائرية للطلعية، من خلال رقمنة الإدارة بتوظيف الوسائل التكنولوجية العصرية للحاق بالركب العالمي المتطور، وقد بدأت تظهر أول خطواتها في رقمنة مختلف القطاعات، إلا أن هذا التحدي لا يزال تشوبه العديد من العراقيل والصعوبات، كالمشاكل المرتبطة بشبكات الأنترنت والألياف البصرية...، إلى جانب المشاكل المرتبطة بالمؤهلات البشرية والتنظيمية والمادية والمالية....

نحاول من خلال هذا المقال الإجابة على الإشكالية التالية:

ما هو دور التحول الرقمي في تعزيز فرص الاندماج في المجتمع الرقمي؟

أ) **فرضيات الدراسة:** للإجابة على الأسئلة المطروحة ومعالجة الموضوع، قمنا بصياغة عدة فرضيات وذلك لاختبار مدى صحتها من خلال إثباتها أو نفيها وتمثل فيما يلي:

- أهمية التحولات الرقمية المستجدة والمتواصلة والمتطورة وبوتيرة أسرع في مجالات عدّة، جعلت المؤسسات تسلك طريق التحول الرقمي؛

- جعلت الجزائر في قلب أولوياتها، الاستراتيجية لبعث الاقتصاد الرقمي القائم على الابتكار التكنولوجي " وذلك بالسهر على توفير بيئة رقمية تتيح للهيئات والمؤسسات "تسريع وتيرة التحول الرقمي".

ب) **أهداف الدراسة:** تهدف هذه الدراسة إلى محاولة إبراز دور التحول الرقمي باعتباره تحدي لارتقاء المجتمع الجزائري طليعة المجتمعات المتطورة الرقمية.

ت) **منهجية البحث:** من أجل الوصول إلى أهداف الدراسة اعتمدنا على المنهج الوصفي لعرض مختلف المفاهيم المتعلقة بالتحول الرقمي ومتطلباته، وفوائده...، واعتمدنا على المنهج التحليلي من أجل إبراز دور التحول الرقمي لإرساء المجتمع الحضاري الرقمي المعاصر؛ وارتقاء المجتمع الجزائري ومواكبته للمجتمعات الرقمية المتطورة، من خلال المجهودات الكبيرة التي تقوم بها.

ث) **محاور الدراسة:** ندرج محتوى هذه الدراسة من خلال ثلاث محاور أساسية:

- 1) التحول الرقمي ومتطلباته لإرساء المجتمع الحضاري الرقمي المعاصر؛
- 2) التحول الرقمي تحدي لارتقاء المجتمع الجزائري ومواكبته للمجتمعات الرقمية المتطورة؛
- 3) جهود الجزائر لعصرنة المجتمع الجزائري.

II: التحول الرقمي ومتطلباته لإرساء المجتمع الحضاري الرقمي المعاصر

يمرّ العالم اليوم بمرحلة جديدة تقوم على جملة من التحولات الرقمية المستجدة والمتواصلة والمتطورة بشكل سريع في مجالات عدّة، وبوتيرة أسرع للمواكبة، فتزايد الاهتمام بالمعلومات الرقمية جعل المؤسسات تسلك طريق التحول الرقمي¹ (الحارثي، التحول الرقمي، 2022) لضمان توفير المعلومات بأشكالها الرقمية للمستخدمين بكل سهولة في أي وقت وفي أي مكان أو زمان.

II-1: التحول الرقمي عملية مستمرة للابتكار ومواكبة التطور

يتمثل التحول الرقمي في دمج التكنولوجيا الرقمية في جميع مجالات الأعمال، فهي عملية تغيير جوهري في كيفية عمل المؤسسات وتفاعلها مع العملاء، إنها إعادة تفكير جذرية في كيفية استخدام المؤسسات للتكنولوجيا جنباً إلى جنب مع العمليات والأفراد لتغيير أداء الأعمال في بيئة مثالية، حيث يتطلب التحول الرقمي تعاوناً هائلاً بين الإدارات داخل المؤسسة لإقتران نماذج تطوير التطبيقات السريعة بفعالية مع الفلسفات التي تركز على الأعمال (Motaber, 2022). فالتحول الرقمي هو عملية تحويل الأعمال التقليدية إلى أعمال وخدمات إلكترونية، تنفذ بسرعة ودقة عالية وبدون استخدام الورق (السلام، 2017)، إذاً فالتحول الرقمي ليس مجرد وسيلة لمواكبة التغيرات البيئية المحيطة فقط، وإنما هي كذلك عملية مستمرة للابتكار والتجديد لتحقيق البقاء والترع في الصدارة من خلال توظيف التكنولوجيا المتطورة لإعادة بناء نماذج الأعمال بشكل أكثر حداثة تمنحها السرعة والسهولة والجودة والقدرة على التكيف.

II-2: متطلبات خطط التحول الرقمي

تستوجب عملية دمج التكنولوجيا الرقمية في أعمال المؤسسات متطلبات أساسية تكون بمثابة الدعامة الأساسية لتقديم قيمة للعملاء تتوافق واحتياجاتهم المتغيرة، والتي تتمثل في: (المنعمي مسفرة بنت دخيل الله، 2010)

- دعم من الإدارة العليا؛
- توفير الموارد المالية للتزود بالمعدات وصيانتها...؛
- تحديد رؤية للتحول الرقمي؛
- إتباع خطوات ترسم معالم تحولها الرقمي، من خلال رسم
- الأهداف، وكتابة الاستراتيجية، وتقسيمها إلى مشاريع مصغرة .

تمر عمليات التحول الرقمي بالمراحل الأساسية التالية: (yokogawa.m, 2020)

- الترقيم: عملية تحويل المعلومات والوثائق إلى شكل رقمي؛

- الرقمنة: الفعل الذي يؤدي إلى جعل العمليات أكثر أتمته من خلال استخدام التقنيات الرقمية؛

- التحول الرقمي: تحويل العمليات والأعمال من خلال تكامل البيانات الرقمية مع التطبيقات الرقمية.

إنَّ التحول الجوهري الذي حدث في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال، ولَدَّ ما يُسمى بالتحول الرقمي الذي أصبح من بين أهم الاستراتيجيات والأهداف التي يسعى إلى تحقيقها كل من القطاع الحكومي والخاص، بالنظر لفوائده على العملاء والجمهور من جهة والمؤسسات من جهة أخرى، فالتحول الرقمي أدى إلى تطوير الخدمات الحكومية، لتصبح الحكومة الجزائرية واحدة من بين الحكومات

¹ الرقمنة: هي عملية تحويل الجوانب المادية في عمليات الأعمال وتدفقات العمل إلى جوانب رقمية، وعند تمثيل الأشياء غير الرقمية أو المادية في تنسيق رقمي، فهذا يعني أن نظام الكمبيوتر يمكنه استخدام هذه المعلومات. فعلى سبيل المثال، يتم تحويل النماذج الورقية التي يملأها العملاء إلى نماذج رقمية (أفشكو، 2022) (الحارثي، التحول الرقمي، 2022) (الاطلاع بتاريخ: 2022/08/25) يقومون بإكمالها عبر الإنترنت، وحينئذ يمكن استخدام هذه البيانات الرقمية في التحليلات وذكاء الأعمال. (الحذيفي، 2018) ففي مجال الأعمال، قد تتضمن مبادرات الرقمنة مشروعات مثل: تحديث الأنظمة القديمة أتمتة العمليات الورقية أو اليدوية الحالية نقل النظام ليكون متاحاً عبر الإنترنت؛ ورغم أن الرقمنة وحدها لا تُعد تحولاً رقمياً، إلا أنها خطوة أولى مهمة في رحلة التحول الرقمي. وللتحول الرقمي نطاق أوسع بكثير يقود إلى تحول ثقافي شامل في المؤسسة. (AWS، 2022)

الأكثر ابتكاراً على الساحة العربية من خلال تقديمه الخدمات رقمية بطريقة سلسلة وسهلة توفر الجهد والوقت والمال على المستخدمين، وكذا ترشيد الإنفاق الحكومي، كما يساعد على تأسيس اقتصاد رقمي يمكن من خلاله الأفراد والقطاعات والمؤسسات العمومية والخاصة من رفع الإنتاجية، وخلق مكانة تجارية محفزة قادرة على المنافسة لاستقطاب الاستثمارات والشراكات الدولية.

II-3: فوائد ومزايا التحول الرقمي

يُحقق التحول الرقمي فوائد عدة، تساهم بدورها في تعزيز فرص الاندماج في المجتمع الرقمي من خلال (الحارثي، 2022)

- تسريع طريقة العمل اليومية؛
- تقليل من الأخطاء والتكاليف؛
- سهولة وسرعة ومرونة تطبيق خدمات جديدة؛
- زيادة الإنتاجية وتحسين المنتجات والخدمات المقدمة؛
- زيادة جودة وكفاءة سير العمل؛
- إمكانية الاستفادة من التقنيات الحديثة لتطوير الأداء؛
- رفع مستويات الشفافية والحوكمة؛
- الإستمرارية في الأعمال والخدمات؛
- تحسين جودة الخدمات المقدمة للمستخدمين؛
- زيادة رضا المستخدمين، والتنبؤ والتخطيط للمستقبل.

II-4: تحديات وأركان التغيير للتحول الرقمي

يتطلب التحول الرقمي كتحدي، أركان للتغيير تتمثل في: (الحارثي، التحول الرقمي، 2022)

- 1- التحول الرقمي الآمن، للحفاظ على سرية وسلامة واستمرارية الخدمات والأعمال؛
 - 2- تغيير الثقافة التنظيمية، التي تعتبر عملية تمهيدية إلى التغيير والتطوير التنظيمي؛
 - 3- تدريب وتهيئة الموظفين للتغيير، فالإدارة القوية أساس للتقنية القوية؛
 - 4- أتمتة العمليات والإجراءات الحالية، بامتلاك البنية والثقافة والتنظيم، والموارد البشرية المؤهلة، والعمليات والتكنولوجيا.
- تعد هذه الأركان بمثابة تحدي لترسيخ أسس ودعائم الاستعداد الالكتروني للمجتمعات التي تهدف لمواجهة التحدي الحضاري الرقمي المعاصر.

II-5: تقنيات التحول الرقمي: تتم عملية تسريع استراتيجية التحول الرقمي في مؤسسات القطاع العام والخاص من خلال

تبنى تقنيات وابتكارات متطورة لرقمنة الأعمال، وتمكين الحكومة من إدارة أقسامها بجودة كبيرة وكفاءة عالية، سعياً لتطوير الرؤية المستقبلية، التي تركز على الابداع والمهارات الرقمية، ودعم البنية التحتية الرقمية في كافة المجالات، واحترام الأطر التشريعية التي تتوافق مع القوانين الجديدة لتنظيم العمل والنشاط الالكتروني (تمكين البيانات والربط الالكتروني، تطوير آلية العمل وإتاحة المزيد من الخدمات لتسهيل المعاملات، تعزيز التجارة الالكترونية وتحقيق الشمول الرقمي المالي، تعزيز التفاعل في القطاع العام والخاص وتحسين أداء الحكومات في عمليات صنع القرار، تدريب الطلاب لمهن المستقبل منها المختصة في مجالات الذكاء الاصطناعي، إنترنت الأشياء والتعلم الآلي إلى جانب تحليل البيانات، أنظمة الروبوت والأعمال الرقمية التي تشكل النسبة الأكبر من سوق العمل، تعزيز خدمات الانترنت في الدولة نظراً لمختلف متطلبات العملاء المتغيرة من كافة فئات المجتمع. (telecomreviewarabia، 2022)

III. التحول الرقمي تحدي للارتقاء ومواكبة المجتمع الجزائري للمجتمعات الرقمية المتطورة

تعمل الحكومة الجزائرية على تسريع استراتيجية التحول الرقمي في مؤسسات القطاع العام والخاص من خلال تبني تقنيات وابتكارات متطورة لرقمنة الأعمال، وتمكين الحكومة من إدارة أقسامها بجودة كبيرة وكفاءة عالية، وبهذا تكون قد وجدت مفتاح التنمية الاقتصادية الذي يفتح لها المجال لمواكبة المجتمع الجزائري للمجتمعات الرقمية المتطورة.

III-1: محاور تطوير الرقمنة في الجزائر

كشف وزير الرقمنة والإحصائيات¹ على أربعة محاور تركز عليها استراتيجية القطاع لتطوير الرقمنة في الجزائر، معلنا بذلك أن قانون الرقمنة قيد الإنجاز والغرض منه السماح بتبسيط وتسهيل الإجراءات الإدارية لتسريع عملية الرقمنة وتوسيعها، حيث أن العناصر الاستراتيجية هذه يتم تجسيدها تدريجيا مع الأطراف الفاعلة والشركاء بما في ذلك المؤسسات والإدارات العمومية والمتعاملين الاقتصاديين والمؤسسات الناشئة والمؤسسات المصغرة، وعلى صعيد آخر مؤسسات البحث والتكوين التي تعتبر ركيزة أساسية: (المصدر، استراتيجية تطوير الرقمنة في الجزائر، 2022)

أ) المحور الأول: إن الجانب التشريعي والتنظيمي يحظى باهتمام بالغ من قبل كل الفاعلين نظرا لطبيعته المتعددة الأبعاد، حيث أن مشروع قانون الرقمنة قيد الإنجاز ومفتوح حاليا للأثراء، والغرض منه السماح بتبسيط وتسهيل الإجراءات الإدارية لتسريع عملية الرقمنة وتوسيعها، وتنمية الاقتصاد الرقمي والتجارة الإلكترونية، وتظافر الموارد، واستغلال وتأمين البيانات، وكذا حماية الحياة الخاصة للمواطنين؛

ب) المحور الثاني: فيتمثل (حسب الوزير) في تطوير الحكومة الإلكترونية، الذي يعد محورا رئيسيا آخر للتحول الرقمي، والذي يهدف في الأساس إلى الانتقال من الإدارة التقليدية إلى الإدارة الرقمية، (إدارة عصرية وسريعة وفعالة وشفافة في الخدمة والمواطنين والمتعاملين الاقتصاديين) في هذا السياق، وأنه بغية تأمين البيانات والعمل على إرساء السيادة الوطنية في المجال الرقمي، وحسب المسؤول أن وزارة الرقمنة والإحصائيات تعمل بتعاون وثيق مع القطاعات المعنية لإنشاء شبكة إنترنت حكومية ومركز بيانات حكومي؛

ت) المحور الثالث: أكد الوزير أن قطاعه سيقوم بدعم وتعزيز الجهود الرامية إلى تعميم المصادقة والدفع الإلكترونيين، وكذلك وضع نظام بيئي ملائم لترقية الاقتصاد الرقمي، كما أكد أن قطاع الرقمنة والإحصائيات سيعمل على ترسيخ مواطنة رقمية هادفة تسمح ببروز ثقافة رقمية تكون بمثابة الركيزة الأساسية لإنجاح التحول الرقمي المنشود

ث) المحور الرابع: كما باشرت وزارة الرقمنة والإحصائيات عملية دراسة سبل وكيفيات تعزيز التدابير والإجراءات التي تم اتخاذها في هذا المجال، وكذا الخروج بتوصيات من شأنها دعم الجهود الرامية لتطوير الرقمنة

III-2: إستراتيجية الجزائر في التحول الرقمي

انعكس ازدياد الاهتمام بتكنولوجيات المعلومات والاتصال في ظل الاقتصاد الرقمي على أنشطة وإنجازات المجتمعات، وتعتبر الجزائر من بين الدول الناشئة في هذا المجال والساعية الوضع استراتيجيات وبرامج خطط طموحة لتنمية قطاعات في إطار إستراتيجية التنمية الشاملة، محاولة إيجاد بيئة مناسبة لاستيعاب وتطبيق هذه الإستراتيجية، والتي تتمثل في: (سحنون، 2022)

- وضع سياسات متوافقة وأطر قانونية وتنظيمية؛
- دمج تقديم الخدمات الالكترونية (القطاعين العام والخاص)، مع اجراءات قانونية مناسبة وتنظيم على جميع المستويات، مع الاحترام الكامل لحقوق حماية البيانات؛

¹ وزير الرقمنة والإحصائيات "حسين شريحيل" خلال إفتتاح الطبعة الأولى لندوة الجزائر الرقمية تحت عنوان: الرقمنة، مفتاح تنمية الاقتصاد الوطني، وافتتحت الطبعة الأولى التي نظمتها الكنفيدرالية الجزائرية لأرباب العمل، بحضور وزير الرقمنة والإحصائيات، ومثلي وزارة البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية، وزارة النقل، وزارة الفلاحة والتنمية الريفية، وزارة الصيد البحري، ومتعاملين اقتصاديين في مجال الرقمنة بقاعة المؤتمرات عبد اللطيف رحال.

- تعزيز الاستثمار في البنية التحتية للاتصالات على المستوى الوطني والإقليمي، وتطوير الأدوات المالية من خلال الشراكات بين المستثمرين والحكومة والمؤسسات المالية والشركاء الدوليين مع تنظيم بيئة تنافسية مواتية؛
- تعزيز التدابير التي تزيد من القدرة على تحمل تكاليف أجهزة وخدمات النطاق العريض والتكنولوجيا؛
- الالتزام بإجراء أو تعزيز الإصلاحات على مستوى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والسياسات البريدية، من خلال تسهيل الحصول على الخدمات البريدية؛
- تعميم المهارات الرقمية والسلوك المسؤول عبر الإنترنت بين جميع المواطنين، لتمكينهم من المشاركة النشطة والناجحة في المجتمع الرقمي، وزيادة الوعي بالمخاطر الأمنية عبر الإنترنت؛
- تسهيل تنمية المهارات الرقمية في جميع قطاعات الاقتصاد، التي تستخدم التكنولوجيا مع تركيز بشكل خاص على الحكومات والإدارات ومقدمي الخدمات والمجتمع المدني؛
- تحسين سياسات الابتكار الرقمي وزيادة الأعمال، بتهيئة بيئة مواتية لذلك، وإنشاء نظام بيئي موافق يعالج جميع الحواجز والإحتياجات، وتحسين الخدمات الاستشارية لتحفيز ريادة الأعمال الرقمية للمؤسسات الرقمية؛
- إقامة وتعزيز الشراكات بين الجهات الفاعلة لمواءمة الجهود المتعلقة بالمشاريع الرقمية على المستوى القاري والإقليمي والوطني؛
- إضفاء الطابع الرقمي للقطاعات الحساسة تحقيق فوائد التحول الرقمي (الصناعة الرقمية، الخدمات المالية الرقمية، خدمات الإدارة الرقمية، التعليم الرقمي، الزراعة الرقمية، البحث والتطوير....)
- توظيف أدوات فعالة لتمكين الاستراتيجية من إعطاء ثمارها؛
- دعم تمويل مشاريع تكنولوجيا المعلومات والتواصلت على الصعيدين الوطني والإقليمي؛
- تعزيز الوعي بين الفئات المستهدفة، بتوفير برامج التواصل والتثقيف والتوعية للقادة وصناع القرارات والمجتمعات المحلية والمجتمع المدني، والتعبئة والتنسيق والكفاءة في المبادرات الإقليمية والقارية والدولية بشأن التحول الرقمي، من خلال إنشاء وتنفيذ برامج خلق الطلب على النطاق العريض وتبني تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛
- تحديد إطار المتابعة والتقييم، بوضع إطار للرصد والتقييم بالإعتماد على مؤشرات وأدوات مناسبة لتتبع أداء وتأثير هذه الإستراتيجية على الإستعداد للتحول الرقمي.

III-3: مرافقة قطاع البريد لديناميكية التحول الرقمي

- إنَّ التظاهرة (حسب الأمين العام لوزارة البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية) تتطلع لأن تُشكل ملتقى طرق للتفاعل والتشاور بين المتدخلين في مجال التحول الرقمي بالجزائر، وفضاء خصبا لتبادل التجارب والرؤى حول أنجع المقاربات والحلول الكفيلة بالدفع بهذا الرافد الاقتصادي الهام، وحرص القطاع على الانخراط في كافة المبادرات الهادفة إلى مرافقة فاعلي النظام البيئي الرقمي، وتدعيم فرص مساهمتهم في مجهودات تنمية الاقتصاد الوطني وتنويع نشاطاته و رفع مداخله، ضمن الاستراتيجية المتكاملة التي تسعى الدولة إلى تجسيدها بالتعاون مع كافة الشركاء من بينهم مستثمرين ومهنيين وخبراء الخدمات الرقمية.
- كما يستند مسار التحول الرقمي وفقا لرؤية قطاع البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية المنبثقة عن مخطط عمل الحكومة الذي يهدف إلى: (المصدر، 2022) تعميم استعمال تكنولوجيا الإعلام والاتصال لرفع فرص اندماج المواطنين من أفراد و هيئات ومتعاملين اقتصاديين في مجتمع المعلومات؛
- يعمل قطاع البريد على تزويد بلادنا ببنية تحتية صلبة منتشرة على كامل التراب الوطني، من خلال العمل المتواصل على تعزيز قدرات الشبكة الوطنية للاتصالات الالكترونية ورفع النطاق الترددي؛

- تأمين وعصرية الشبكة الوطنية للنقل والنفاذ؛

- مواصلة تجسيد البرنامج الوطني الطموح لنشر التقنية الجديدة للألياف البصرية، مع ما تتيحه من قدرات تدفق جد عالي للإنترنت؛

- تجنّد موارد القطاع البشرية والمادية لاستكمال عصرية شبكة الأقطاب الحضرية الكبرى، من خلال الانتقال التدريجي من الأسلاك النحاسية إلى الألياف البصرية.

III-4: دراسة الحكومة الجزائرية لملف التطوير الرقمي

تقوم الحكومة الجزائرية من خلال اجتماعاتها بدراسة وعرض عدة ملفات تنصدها تطوير الرقمنة على مستوى الإدارات والمؤسسات الوطنية، وما يتعلق أساسا باستراتيجية التحول الرقمي، ومشروع مركز البيانات الحكومي، وإنشاء هيئات التصديق الإلكتروني، وكذا تطوير شبكة النقل الدولي للمواصلات السلكية واللاسلكية، كما يتعلق الأمر بالرهانات ذات الطابع الأمني المرتبطة بالرقمنة، للنظام البيئي الرقمي في الجزائر، ومرافقة عملية الرقمنة من قبل الجامعة الجزائرية، والتقدم المحرز في عمل خلية اليقظة لمكافحة التبعية التكنولوجية، وتكثيف وتثمين القوانين الأساسية المتعلقة ببعض الأسلاك التقنية في الإدارة العمومية، ولاسيما المستخدمين المكلفين بالرقمنة.

درست الحكومة ملف التطوير الرقمي في الجزائر، من خلال تقديم مختلف العروض من قبل أعضاء الحكومة الذين تعنى قطاعاتهم بشكل خاص بهذه العملية، ويتعلق الأمر بالمسائل والمواضيع الآتية: (المصدر، اجتماع الحكومة: دراسة ملف التحول الرقمي في الجزائر، 2022)

أ) الاستراتيجية الوطنية للتحول الرقمي : عرض وزير الرقمنة والإحصائيات الاستراتيجية الوطنية للتحول الرقمي التي تأتي تماشيا مع الالتزام رقم 25 لرئيس الجمهورية، والذي يهدف إلى تحسين الربط البيني وتعميم استعمال تكنولوجيات الإعلام والاتصال، لا سيما في إدارات الخدمة العمومية، وتحسين حوكمة القطاع الاقتصادي، وتجدر الإشارة بهذا الصدد، إلى أن الإدارات قد طورت في مجال الخدمات الإلكترونية 454 خدمة عمومية تعد عملياته بالفعل عبر الإنترنت، بالإضافة إلى 178 خدمة عمومية تجري عملية رقميتها، وقد تم تحديد عناصر هذه الاستراتيجية بالتشاور مع المؤسسات والإدارات العمومية ومؤسسات التكوين والبحث والخبراء ومختلف المتعاملين الاقتصاديين والفاعلين الرقميين وكذا المؤسسات الناشئة بهدف تحسين الحوكمة العمومية من خلال رقمنة المرافق العامة، وتعزيز النظام البيئي لترقية الاقتصاد والمواطنة الرقمية، مع تبني مسعى شامل وجماعي وموحد، كما تتمحور هذه العناصر حول المجالات التالية:

- ضرورة إرساء بيئة مواتية للتحول الرقمي؛

- تطوير الحوكمة الإلكترونية وتسريع رقمنة الإدارة؛

- إنشاء نظام بيئي ملائم لتطوير الاقتصاد الرقمي؛

- ترقية المواطنة الرقمية.

ب) مشروع مركز البيانات الحكومي : قدّم وزير البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية عرضًا تقييميًا حول مشروع مركز

البيانات الحكومي الذي يندرج في إطار برنامج رقمنة وعصرية الإدارات والهيئات والخدمات العمومية، حيث يهدف إنشاؤه إلى تلبية الاحتياجات الحالية والمستقبلية للمؤسسات والإدارات العمومية من حيث تنظيم ومعالجة وتخزين وإيداع أحجام كبيرة من البيانات، مع ضمان استمرارية الخدمات وأمن البيانات.

ت) إنشاء هيئات التصديق الإلكتروني : قدّم وزير البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية عرضًا تقييميًا حول الشبكة

الوطنية للتصديق الإلكتروني، ولاسيما السلطات الثلاث التي تقوم عليها، والمتمثلة تحديدا في السلطة الوطنية للتصديق الإلكتروني

(ANCE) والسلطة الحكومية للتصديق الإلكتروني ((ANCE) والسلطة الاقتصادية للتصديق الإلكتروني ((ANCE) حيث حصلت سلطات التصديق الإلكتروني هذه على ختم WebTrust الذي يكرس اعتراف نظيراتها بها على الصعيد الدولي.

ث) تطوير شبكة النقل الدولي للمواصلات السلكية واللاسلكية: وفي هذا الصدد، قدم وزير البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية عرضاً تقييماً سمح بإبراز أهداف هذا الإجراء الذي يرمي إلى تأمين الشبكة الدولية من خلال تنويع الوصلات في الجزائر وعلى الصعيد الدولي، وكذا رفع سعة النطاق الترددي الدولي تحسباً للتطور المعتمد لحركة البيانات الرقمية

ج) الرهانات ذات الطابع الأمني المرتبطة بالرقمنة : قدم وزير البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية عرض الحال لتحديات ومخاطر التحول الرقمي التي تتعلق بجوانب تأمين بيانات الأفراد والشركات والمؤسسات، وتلك المتعلقة بحسن سير الأنظمة المعلوماتية التي تعتمد عليها المؤسسات والإدارات العصرية بشكل متزايد، والتي أصبحت على أساسها الأمن الرقمي جانباً مهماً من جوانب سيادة الدول ورهاناً كبيراً أمام تنميتها الاقتصادية، وفي هذا الصدد، فإن المسعى الذي اعتمدته الحكومة الجزائرية في هذا المجال يتركز على الجوانب التالية:

- حماية المواطنين والمنشآت الحكومية؛

- الاستجابة للتهديدات المحتملة للنظام البيئي الوطني؛

- تطوير خبرة وأنظمة وأطر الحوكمة؛

- التنسيق والتعاون من خلال إنشاء آليات قطاعية مشتركة.

ح) النظام البيئي الرقمي في الجزائر : أشار الوزير المنتدب لدى الوزير الأول، المكلف باقتصاد المعرفة والمؤسسات

الناشئة في هذا الإطار إلى أن الجزائر تتبنى عملية التحول الرقمي منذ عدة سنوات، والتي ارتكزت أساساً على تطوير البنى التحتية الرقمية، وبرز اقتصاد رقمي حقيقي والولوج إلى الخدمات العمومية عبر الإنترنت

كما شجع على إنشاء حقبة وزارية مكلفة بالمؤسسات الناشئة على تطوير نظام بيئي رقمي، لاسيما مع إنشاء إطار تنظيمي مخصص لذلك، يحدد لأول مرة في التنظيم الوطني مفهوم " المؤسسة الناشئة"، وإنشاء أدوات جديدة لتمويل المؤسسات الناشئة، وكذا ترقية هياكل المرافقة (الحاضنات والمسرعات)، بالإضافة إلى ذلك، تم إلغاء الطابع المادي للعديد من الإجراءات الإدارية، وذلك من خلال مختلف المنصات، مثل:

- المنصة الرقمية "startup.dz": تسمح بالحصول على علامة «المؤسسة الناشئة»، فضلا عن المزايا ذات الصلة؛

- المنصة الرقمية "ASF. dz" ، تسمح للمؤسسات الناشئة بتقديم طلباتها للتمويل دون الحاجة إلى التنقل.

كما يتم إنجاز منصات أخرى لمرافقة المؤسسات الناشئة في إجراءاتها الإدارية، فلقد حقق قطاع التعليم العالي والبحث

العلمي تقدماً كبيراً في تجسيد هذه الرؤية الجديدة لمواكبة الجامعة للتحول الرقمي، من حيث التكوين والتعليم والبحث العلمي والحوكمة، وأيضاً مرافقة القطاعات الأخرى في هذه العملية؛

- إلى جانب التقدم المحرز في عمل خلية اليقظة لمكافحة التبعية التكنولوجية، من خلال إنشاء الخلية متعددة القطاعات

لليقظة التكنولوجية لإعطاء دفع جديد للتطور التكنولوجي في بلادنا وضمان اليقظة في مكافحة التبعية التكنولوجية، لاسيما في مجال الرقمنة؛

- لتقييم القدرات البشرية والمادية لمختلف القطاعات، فقد تم وضع خارطة طريق حكومية من شأنها المساهمة في تعزيز

اليقظة حول الرهانات ذات الأولوية في مجال الأمن التكنولوجي، واعتماد مفهوم موحد للآليات التي سيتم اقتراح تطويرها من قبل هذه الخلية، من أجل ضمان الأمن التكنولوجي الوطني؛

- هذا إلى جانب تكييف القوانين الأساسية المتعلقة ببعض الأسلاك التقنية في الإدارة العمومية ولاسيما المستخدمين المكلفين بالرقمنة، من خلال تعديل وتأمين هذه القوانين لضمان استقرارها التي تشكل رهانا أساسيا، يتوقف عليه نجاح السياسة العمومية للعصرنة والرقمنة سواء بالنسبة للإدارة العمومية أو للاقتصاد الوطني

V: جهود الجزائر لعصرنة المجتمع الجزائري

إنَّ استحداث وعصرنة وزارة الرقمنة والإحصائيات، وكذا الوزارة المنتدبة للاقتصاد والمعرفة، والمؤسسات الناشئة، بالإضافة إلى وزارة البريد والاتصالات السلكية واللاسلكية، تسعى الحكومة من خلالها إلى إنجاح مشروع التحول الرقمي في الجزائر وتأسيس اقتصاد رقمي، وفي نفس الوقت لإنجاح رقمنة المؤسسات والخدمات العمومية.

V-1: التظاهرة الأفريقية¹ فرصة للجزائر كدولة محورية في مجال الرقميات

تعتبر التظاهرة فرصة للتسويق للجزائر (حسب المستشار في التنمية والمختص في الذكاء الاقتصادي والتحول الرقمي، عبد الرحمان هادف) كدولة محورية في مجال الرقميات، ومجال تكنولوجيات الإعلام والاتصال، وممكن من استقطاب استثمارات في هذا المجال، لتصبح الجزائر من بين المصدرين للخدمات الرقمية، لأن الاقتصاد العالمي يتركز بنسبة 25 %، من الناتج الخام المحلي للاقتصاد الرقمي، وعليه تم التطرق إلى عدة نقاط تتعلق بفحوى إنجاح مشروع التحول الرقمي (Bourras, 2022)

- يتم وضع استراتيجية وطنية للتحول الرقمي، ليتم ترجمتها بمخططات عملية وتنفيذية واستحداث أو وضع منظومة قانونية جديدة تأطر هذا المجال مع بعث المشاريع الهيكلية للتمكن من إنجاح هذا المشروع الذي سيضبط الرقمنة والتحول الرقمي بالجزائر، بالإضافة إلى عدة مشاريع هيكلية، كالسحابة الحوسبية الحكومية²، التي تُعتبر نظام معلوماتي مدمج لكل الفئات الحكومية، وستسمح بعصرنة كل القطاعات.

- إضافة إلى تحسين جودة الأنترنت والهياكل القاعدية المتعلقة بالشبكة الوطنية للأنترنت، مع تشجيع المبادرة لدى الفاعلين في الرقمنة، والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة والمؤسسات الناشئة، التي من المنتظر أن تجسد هذا المشروع بكفاءات وطنية

- التأكيد على أنَّ التظاهرة الدولية في الرقميات هي فرصة للالتقاء بجميع الفاعلين في مجال الرقميات على المستوى الإفريقي، وأنها تعطي صورة جديدة للجزائر كدولة محورية في مجال الرقميات ومجال تكنولوجيات الإعلام والاتصال، وأنها تمكن الجزائر من الاندماج في سلسلة القيم العالمية من خلال مؤسساتها الناشطة في هذا المجال.

¹ افتتاح القمة الإفريقية للرقمنة بالجزائر العاصمة بتاريخ: 2022/05/31 إلى 2022/06/31 بالمركز الدولي للمؤتمرات « عبد اللطيف رحال » بالجزائر العاصمة ، وبمشاركة أزيد من 100 مؤسسة عارضة من 20 دولة إفريقية، ومن جميع أنحاء العالم، ويعد هذا الحدث الرقمي فرصة للجزائر لتصبح من بين المصدرين للخدمات الرقمية، حسبا أكده مختصون في المجال. تم افتتاح القمة برئاسة التجمع الجزائري للناشطين في الرقميات "بشير تاج الدين" تحت رعاية وزارتي البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية، والرقمنة والإحصائيات، والوزارة المنتدبة لدى الوزير الأول المكلفة باقتصاد المعرفة والمؤسسات الناشئة، فإن هذه « القمة الإفريقية للرقمنة ستكون فرصة مثالية للجمع بين الجهات الفاعلة من البلدان الإفريقية للنظر معا في بناء مشاريع مستقبلية في القارة وفي مناطق أخرى من العالم.

هذا الموعد الرقمي ذو البعد القاري، يستضيف أكثر من 1200 صانع قرار و 100 مؤسسة منها 22 مؤسسة ناشئة، وتخلل برنامجه 60 ندوة وورشات عمل للتدقيق في النظام البيئي الرقمي الإفريقي الذي سيتم إثارته من خلال اللقاءات الثنائية B2B وجلسات عمل، وأنه يركز على 09 طبعات متتالية من "الجزائر 2.0" (Alegria2.0)، وهو حدث رئيسي في قطاع تكنولوجيا الإعلام والاتصال يُجدد بطموحات قارية لجعل الجزائر "العاصمة الإفريقية للابتكار". (حسب رئيس التجمع الجزائري للناشطين في الرقميات، بشير تاج الدين).

² الحوسبة السحابية التي اعتبرت الثورة القادمة في عالم الإنترنت وهي تقنية أصبحت المنظمات والأفراد تقبل عليها بتزايد والتي تعني وهي تعني بالحمل الخدمات التي تتم عبر أجهزة وبرامج متصلة بشبكة خوادم تحمل بياناتها في سحابة افتراضية تضمن اتصالها بشكل دائم دون انقطاع، مع أجهزة مختلفة (كوميبيوتر، جهاز لوحي، هواتف ذكية وغيرها). وتمتاز الحوسبة السحابية بسهولة مزمنة البيانات مع الكثير من الأجهزة في أي مكان من العالم، وتشمل امثلة الحوسبة السحابية على انشاء وثائق على محرر مستندات جوجل وتبادل الملفات عبر دروب بوكس واقامة الخادم الخاص على امازون كلاود-وتخزين الموسيقى والصور على ابل أي كلاود هذه الخدمات على الانترنت لديها القدرة على ان تجعل المستخدم أكثر إنتاجية.

وأبرز رئيس التجمع الجزائري للناشطين في الرقمية، (بشير تاج الدين)، أن « الجزائر شرعت بدورها في تفعيل تحولها الرقمي بفضل مجموعة من التدابير ، نذكر أهمها:

- إنشاء صناديق استثمار وإعفاءات ضريبية؛

- تخفيض الإجراءات الإدارية؛

- وضع حوافز التنمية الرقمية .

ترغب الحكومة الجزائرية في ترك بصمتها في مجال التحول الرقمي في افريقيا بالمساهمة في بنائه، وإنجاح مشروع التحول الرقمي وتأسيس اقتصاد رقمي، وفي نفس الوقت إنجاح رقمنة المؤسسات والخدمات العمومية.

V-2: التحول الرقمي... حجر الأساس من أجل بناء اقتصاد قوي

لقد غيّر التحول الرقمي اليوم مجتمعنا بشكل جذري، وأصبح مصدراً للتطور، وبات جزءاً لا يتجزأ من حياتنا اليومية، ومن المتوقع أن يتطور أكثر فأكثر، ويستمر في التصاعد بقوة في السنوات المقبلة، إذ لم يعد للمؤسسات أو الموظفين أو الزبائن أو المجتمعات المحلية أو المواطنين، فالتحول الرقمي يشكل قاعدة الانتقال إلى الاقتصاد الرقمي وتكوين مجتمع المعلومات.

أ) الجزائر ضمن سياق التحول الرقمي

تعتزم الجزائر إجراء التحول الرقمي في اقتصاد البلد ونطاقه الاجتماعي، وسعيا إلى تحقيق ذلك، ومن أجل تجسيد طموح قيادي وقوي للتحول الرقمي، أصبح من الضروري أن تضع مخططا استراتيجيا للتنمية ذا البعد العالمي والمتناسك، وأن نحدد وسائل التنفيذ لتحقيق الأهداف المسطرة، وبدون الخوض في قائمة شاملة، يستند المخطط الاستراتيجي للتنمية على مجموعة من المفاهيم الأساسية، من بينها: الدولة، المنصة الجزائرية، البيانات الضخمة، معالجة كميات هائلة من البيانات، إنترنت الأشياء، الإنترنت الصناعية، شبكات الاتصال حديثة الأجيال، مجتمع المعرفة، مجتمع المعلومات، السيادة الرقمية الوطنية، أمن نظم المعلومات، سلسلة الكتل، المكتبة الإلكترونية الوطنية، الاقتصاد الرقمي، النظام الإيكولوجي للاقتصاد الرقمي، ذكاء الأعمال، الحوسبة السحابية، الحوسبة الضبابية، تعلم الآلة... ويمكن تحقيق المخطط الاستراتيجي للتنمية من خلال ستة محاور تنموية هي: (كمال، 2022)

- تحسين نظام التعليم، الذي لا بد أن يزود الاقتصاد الرقمي بالمقابل بعمال أكفاء؛

- تهيئة بيئة تنظيمية جديدة توفر إطارا قانونيا ديناميكيا يتقبل الابتكارات الرقمية وتطوراتها، فضلا عن تنفيذ الأنشطة

الاقتصادية المتصلة باستخدامها؛

- جذب وتطوير المؤسسات الناشئة الرقمية بالتمويلات المناسبة؛

- تطوير شبكات الاتصال؛

- تطوير نظام خاص بمراكز معالجة البيانات؛

- إنشاء وتطوير منصات رقمية للعمل بالبيانات، لتلبية احتياجات المواطنين والمؤسسات والحكومة؛

- تحقيق الأمن والأمانة في التكنولوجيا الرقمية، بما يحتويه استخدام خوارزميات التشفير، واستخدام أدوات جزائية للتشفير في

تفاعل الهيئات الحكومية مع بعضها البعض، وكذلك مع المواطنين والمؤسسات؛

- إدراج التكنولوجيات الرقمية وحلول المنصات الجزائية في مجالات الإدارة العمومية وتوفير الخدمات العامة.

- بالتالي، فإنه ينبغي على القطاعات التي تتميز بالمهام ذات المنفعة العامة، بما في ذلك قطاع التعليم العالي والصحة والتعليم،

والنقل والطاقة والصناعة، والتجارة والمالية والسكن والإدارات العامة والزراعة والثقافة والبيئة، المباشرة في التحول الرقمي، وإدخال

تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي، وتحليل البيانات الضخمة، وينبغي أن يشمل المخطط الاستراتيجي للتنمية استبدال الواردات

وضمنان السيادة الرقمية الوطنية. وفي هذا السياق، سيساهم انتقال الجزائر إلى الاقتصاد الرقمي في رفع ثقافة ووعي الشعب نوعاً

ما، ولا بدّ للشعب أن يتعلّم تدريجيا الاتصالات المتنقلة، والإنترنت، وبعض التكنولوجيات الجديدة حتى على مستوى المهامّ الأسرية، وبالتالي سنشهد مهارات جديدة مُضافة.

فالمقصود من الاستثمار في التحوّل الرقمي هو اتّخاذ إجراءات قصيرة المدى لتطوير مرحلة جديدة من الاقتصاد الوطني، أي: الاقتصاد الرقمي وتكوين نظامه الإيكولوجي، مما يعني وضع قاعدة الأساس لمنظمة مرنة قادرة على التعامل مع كلّ الشكوك، أما التحوّل الرقمي في الجزائر ليس مجرد عملية ترتبط فيها الآليات التكنولوجية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية والسياسية فيما بينها فحسب، بل تنصهر فيها بالمعنى الحرفي للكلمة، ويتطلب هذا التحوّل وضع استراتيجية رقمية للدولة، وتوفير الظروف الضرورية والكافية ذات الطابع المؤسّساتي والبنى التحتية والسيادة الرقمية الوطنية، والتفاعل الفعال بين المؤسّسات والأوساط العلمية والتعليمية وبين الدولة والمواطنين، وإعادة النظر في تنظيم العمل، ومن ناحية أخرى، فإنّ التأخير في عملية التحوّل الرقمي في فترة معيّنة، يمكن أن يصبح تاريخيا لا رجعة فيه ولا يُمكن تعويضه.

ب) مقومات الرقمنة للارتقاء بجودة الحياة في الجزائر

باتت الجزائر اليوم تمتلك مقومات الرقمنة المناسبة، فلقد حقّقت الكثير في مجال التحول الرقمي، حيث اتّخذت كثير من القطاعات إجراءات للارتقاء بجودة الحياة من خلال تطوير تكنولوجيات الإعلام والاتّصال وتوسيع استخدامها، فمن خلال افتتاح أشغال اليوم البرلماني¹ الذي نظّمته لجنة النقل تحت شعار " التحول الرقمي.. من أجل خدمة عمومية فعالة"، حقّقت الجزائر خطوات هامة في مجال الرقمنة، لاسيما في مجال إيصال الإنترنت إلى أقصى حدود الجمهورية، واستخدام تقنية الألياف البصرية في الاتصالات، مروراً بالوثائق البيومترية ومنصات التجارة الإلكترونية. (المصدر، التحول الرقمي ... من أجل خدمة عمومية فعالة، 2022)

لقد جعل رئيس الجمهورية التحول الرقمي والذكاء الاصطناعي من أولويات برنامجه، إدراكاً منه لدوره المحوري في تحريك دواليب الاقتصاد الوطني، وأنّ الخدمة العمومية باتت تعرف مرونة أكبر، بعد تبني الأسلوب اللامركزي في التسيير، وأنّ كسب رضا المواطن يمرّ بالتعجيل في تسريع إجراءات الحصول على الخدمة، وتغيير أنماط المعاملات التقليدية لتتلاءم مع ثورة المعلوماتية، وفي هذا السياق، ومن أجل إنجاح عملية التحوّل الرقمي لا بدّ ومن الضروري تكوين موظفين مختصّين متمكّنين في استخدام النظم والأدوات الرقمية، ويكتسبون القدرة على تطوير الآليات المناسبة، إلى جانب التحكم في إنشاء وتطوير المنصات الرقمية والمعدات والبرمجيات، وضمان أمن المعلومات التي تعتبر هذه العوامل ضرورية لإنجاح عملية التحوّل الرقمي.

ت) مظاهر الرقمنة في الجزائر

تمتلك الجزائر مظاهر الرقمنة المناسبة (نفس المرجع)، فقد اتّخذت بعض القطاعات إجراءات رقمية لتحسين جودة حياة المواطنين خاصّةً من خلال تطوير تكنولوجيات الإعلام والاتّصال واستخدامها، وفي الوقت الرّاهن، يتمّ إيصال الإنترنت إلى أقصى حدود مناطق الجمهورية كما تمّ تأسيس خطوط اتّصالٍ بالألياف البصرية يتجاوز طولها 160000 كيلومتر؛ امتلاك المواطن لبطاقة الهوية البيومترية، ورخصة قيادة بيومترية، وكذلك جواز السفر البيومتري، ناهيك عن خدمات البطاقة الذهبية النقدية للدفع الإلكتروني، ورقمنة بعض الخدمات العامة (الحالة المدنية، وصحيفة السوابق العدلية، وبطاقة الشفاء...؛ قد كشف مخطّط عمل الحكومة المصادق عليه في الاجتماع الاستثنائي لمجلس الوزراء في 30 أوت 2021 في الملحق المخصّص للبيانات والمؤشرات، أنّه في نهاية الربع الأول من عام 2021 بلغ معدّل وصول الإنترنت عن طريق الاتصالات الثابتة في

¹ افتتاح أشغال اليوم البرلماني بتاريخ: 2022/06/06، الذي نظّمته لجنة النقل تحت شعار " التحول الرقمي.. من أجل خدمة عمومية فعالة" تحت إشراف رئيس المجلس الشعبي الوطني ابراهيم بوغالي.

الجزائر 39%، ومعدل الاتصال بالإنترنت عن طريق الاتصالات المتنقلة ما يغطي نسبة 90% من السكان، أما عدد مستخدمي الهاتف المحمول، فقد بلغ 797 046 46 مليون شخص، أي ما يُعادل نسبة 105% من مجموع السكان؛ لقد تم تقديم مشروع مبادرة التحول الرقمي إلى مجلس الوزراء في 22 مارس 2020، يشمل رقمنة الإدارة المركزية، والوثائق والاستمارات الإدارية، وتعميم قواعد البيانات على أساس رقم التعريف الوطني، وجمع البيانات الاقتصادية، وإنشاء سجل مراقبة المشاريع الحكومية وصنع القرار، وإنشاء منصة خدمات رقمية للشعب....

ث) مجهودات الجزائر لتسريع وتيرة التحول الرقمي

لقد احتضنت الجزائر 2022/06/07 الدورة الأولى للمنتدى السنوي العربي الأول¹ حول تنمية القدرات البريدية العربية في مجال التجارة الإلكترونية والدفع عن بعد الذي خصص لتبادل الخبرات والتفكير في آليات تطوير التجارة الإلكترونية والاقتصاد الرقمي في المنطقة العربية.

تضع الجزائر في قلب أولوياتها الاستراتيجية لبعث الاقتصاد الرقمي القائم على الابتكار التكنولوجي " وذلك بالسهر على توفير بيئة رقمية تتيح للهيئات والمؤسسات "تسريع وتيرة التحول الرقمي"؛

تسهر الجزائر أيضا على دعم قطاع البريد الذي يضطلع بدور "حيوي" في الحياة اليومية للمواطن و تحرص على مرافقته في مسيرته الرقمية التي شرع فيها منذ سنوات من أجل عصنة خدماته، وإنّ بريد الجزائر في مجال الرقمنة والدفع عن بعد، يسجل "خطوات ثابتة" وذلك بفضل إطلاق خدمات الكترونية عبر كامل التراب الوطني

لقد ظل القطاع البريدي طيلة جائحة كورونا (كوفيد 19) في "الخطوط الأمامية وساهم في تذليل الصعوبات التي واجهت الحكومات العربية وتحمل المسؤولية من خلال توسيع وابتكار مختلف الخدمات الاجتماعية و المالية "، وأدرجت المنظمة العربية لتكنولوجيات الاتصال والمعلومات -يضيف المتحدث- قطاع البريد ضمن القطاعات الأخرى المعنية بالرقمنة والتكنولوجيا وهو ما يعكس "وعي" المنظمة بالدور الحيوي للقطاع البريدي ليصبح أحد الركائز الهامة في استراتيجيتها وخطط عملها. (حسب المدير العام للمنظمة العربية لتكنولوجيات الاتصال والمعلومات محمد بن عمر، 2022)

تحتل التجارة الإلكترونية (بحسب ممثل الأمانة الفنية لمجلس الوزراء العرب للاتصالات والمعلومات خالد دالي) "حيزا كبيرا" في عمل مجلس الوزراء العرب، ويجري التفكير حالياً وبالتنسيق مع الاتحاد العربي للاتصال الرقمي والمنظمة العربية لتكنولوجيات الاتصال والمعلومات، ومع ممثلي الإدارات العربية البريدية في "تشكيل فريق عمل لتحديث الاستراتيجية العربية للاتصالات والمعلومات، وذلك بالاستفادة من تجربة الاتحاد البريدي العالمي خلال الجائحة التي أظهرت أهمية الإدارة الإلكترونية في تدعيم الاقتصادات العربية"

ج) صعوبات الجزائر نحو التحول الرقمي

نحن نلمح من خلال السنوات العشر الأخيرة أن المهمة غير مكتملة أمام التوجهات العالمية للتحول الرقمي، حيث ترتبط إحدى الصعوبات الرئيسية التي تواجهها الجزائر نحو التحول الرقمي في: (للاخبار، 2022)

- تكوين الموظفين وتمكينهم من استخدام النظم والأدوات الرقمية، ولهم القدرة على تطوير الأدوات المناسبة، بتأسيس أطرا مرجعية من أجل تكوين أشخاص مؤهلين ديناميين ومبتكرين، لديهم قابلية التعلم مدى الحياة؛

¹تم تنظيم المنتدى حول " تنمية القدرات البريدية العربية في مجال التجارة الإلكترونية والدفع عن بعد" الذي خصص بالجزائر العاصمة بمناسبة احتضانها لأشغال الدورة 41 للجنة العربية الدائمة للبريد (5-9 جوان)، بالمركز الدولي للمؤتمرات "عبد اللطيف رحال"، وعرف مشاركة المدير العام لمنظمة العربية لتكنولوجيات الاتصال والمعلومات، ومدير إدارة تقنية الاتصالات والمعلومات بجامعة الدول العربية وممثل المدير العام للاتحاد البريدي العالمي، وأوضح المدير العام لبريد الجزائر (لؤي زيدي)، أنّ الجزائر باحتضانها هذا المنتدى، فإنها تريد "فضاء خصبا" لتبادل الخبرات والتجارب وفرصة للتفكير في كل ما يخص خطط تطوير التجارة الإلكترونية والاقتصاد الرقمي في المنطقة العربية بما يحقق التنمية المستدامة للشعوب العربية ، واستعرض المشاركون في المنتدى مختلف تجاربهم الوطنية في تطوير التجارة الإلكترونية والدفع عن بعد وفي كفاءات تأمين المعاملات المالية الإلكترونية وحماية البيانات الشخصية للزبائن.

- توفير المنصات الرقمية، والمعدات، والبرمجيات، وأمن المعلومات؛
- ما هو مرتبط بالجانب العلمي أكثر، وتتعلق بالطرق الجديدة لاستخراج المعارف من البيانات، حيث أنّ استخراج المعارف من كمّ غير منظم من البيانات؛
- إلاء الأولوية لما يسمى بالذكاء الاصطناعي، حيث إنّ الحلول التي يقدمها الذكاء الاصطناعي ضرورية من أجل التحول الرقمي¹.

إنّ العوامل التي يمكن أن تفسّر تأخر الجزائر في الاقتصاد الرقمي هي:

- بيئة الأعمال غير المواتية؛
 - الإطار القانوني غير المكثف؛
 - عدم تحويل الابتكارات إلى إنتاج؛
 - انخفاض مستوى استخدام التكنولوجيات الرقمية في المؤسسات.
- وبالتالي، فإن حصة الاقتصاد الرقمي من الناتج المحلي الإجمالي في الجزائر غير معروفة، ولكنها أقل من 4%² التي هي أقلّ بضعفين إلى ثلاثة أضعاف من المعدل العالمي الإجمالي لحصة الرقمنة في الناتج المحلي الإجمالي لكل دولة عالمياً.
- إذ على الرغم من الإيجابيات التي تتحقق لتطبيق نظام الحكومة الإلكترونية وخاصة تحسين أداء الخدمة للمواطنين، نجد أن هناك بعض المعوقات التي قد تقف في طريق تطبيق الحكومة الإلكترونية، وترسيخ أسس التحول الرقمي.

V-3: المدن الذكية المتقدمة... مفتاحاً للتنمية الرقمية في الجزائر

أقدمت الجزائر على خطوات جدية للتطوير من خلال مؤتمر³ "مدينة الجزائر الذكية"، حيث كانت "مدينة سيدي عبدالله" نموذجاً لأول مدينة ذكية في الجزائر، وقد شملت القمة موضوعين رئيسيين هما: (الرحمان، 2018)

أ) الأنظمة الإيكولوجية الناشئة والابتكارية: التي تتناول تطوير أفكار التكنولوجيا الريادية في الأعمال المستدامة، من خلال الحضانة والتسريع والتمويل؛

ب) نماذج الشتات وتعبئة المواهب : التي ركزت على تحسين أساليب التعلم من أجل استخدام التكنولوجيات الجديدة بشكل أفضل، مع الاستفادة أيضاً من الشتات الجزائري من أجل تطوير علاقات أقوى مع البلدان المتقدمة

ت) تطوير مشروع المدينة الذكية: لتطوير مشروع مدينة الجزائر الذكية، ومواصلة جذب الاستثمارات الدولية، تتطلع الدولة الجزائرية إلى توفير الفرص لتطوير إمكانات تنظيم المشاريع القائمة على التكنولوجيا، وتحديث البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في البلاد، حيث أطلق في نيسان (إبريل) 2018، مسؤولو المدينة الذكية تطويرين رئيسيين في المبادرة:

- المختبر التجريبي ومركز الابتكار التكنولوجي: يوفر المختبر¹ للشركات المحلية والدولية بيئة لاختبار حلول المدن الذكية عبر مجموعة واسعة من المجالات مثل: الاتصالات والصحة والتكنولوجيا المالية.

¹ سيحدّد برنامج خاص يستند إلى تقنياته المجالات الواعدة لحلّ المشاكل الاجتماعية والاقتصادية في الوطن، والتي ينبغي لعلماء الجزائر الاعتماد عليها، وطبقاً لتقديرات معهد مكيزي العالمي، فإنّ الصين ستشهد زيادة تصل إلى 22% من ناتجها المحلي الإجمالي بفضل التكنولوجيات الرقمية بحلول عام 2025، وفي الولايات المتحدة، من المتوقع أن تزيد التكنولوجيا الرقمية قيمتها بحلول عام 2025 من 1.6 تريليون دولار إلى 2.2 تريليون دولار، وتتميّز ألمانيا من بين الدول الأوروبية بنحو 10% من سكانها العاملين في صناعات التكنولوجيا المتقدمة. وفي روسيا قد يصل الاقتصاد الرقمي إلى 8% حتّى 10% من الناتج المحلي الإجمالي للبلاد بحلول عام 2025. وفي ذات الوقت، حققت بريطانيا النصيب الأكبر من الاقتصاد الرقمي في الناتج المحلي الإجمالي (حوالي 18%) وغالباً ما توصف بالرائدة في هذا المجال.

² وفقاً للخبير جواد علّال، نائب رئيس منتدى رؤساء الأعمال المكلف بالتطوير الرقمي، والمدير العام لشركة «ADEX Technology»

³ مؤتمر يقدم حلولاً للمدن الذكية المتقدمة في الجزائر الذي انعقد بتاريخ: 27 و 28 حزيران (يونيو) 2018، بالجزائر العاصمة، حيث اجتمع مسؤولون حكوميون مع ممثلي قطاع التكنولوجيا والإعلام والاتصالات، لمناقشة سبل تحسين التكنولوجيا الرقمية وتطوير روح المبادرة، حيث جذبت " قمة المدن الذكية العالمية للاستثمار والتكنولوجيا"، أكثر من 4000 شخص من أصحاب المصلحة المحليين والدوليين حيث ركّزوا مناقشاتهم على طرق تطوير مدن ذكية أكثر كفاءة من خلال دمج التقنيات الرقمية والبيانات لإدارة الموارد الحضرية بشكل أفضل في مجالات متعددة مثل حركة المرور والنقل والطاقة والمياه وإدارة النفايات، وكانت " مدينة سيدي عبدالله " نموذجاً لأول مدينة ذكية في الجزائر.

لقد دعمت هذه الجهود تحركات لتحسين البنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في البلاد، إذ في أواخر عام 2017، أطلقت الجزائر أول قمر اصطناعي للاتصالات، وبدأت في تشييد كابلات غواصة عالية القدرة، وعلى الرغم من هذه التحسينات، لا يزال يتعين إحراز تقدم كبير، فقد صنّف مؤشر التنافسية العالمية للمنتدى الاقتصادي العالمي (2017-2018) الجزائر في المرتبة 98 من بين 137 دولة في فئة الاستعداد التكنولوجي.

ث) تحديات المدينة الذكية في الجزائر

تعمل الحكومة الجزائرية على تحسين بيئة ريادة الأعمال الرقمية والابتكار، لكن لا يزال هناك عدد من التحديات الأخرى التي تواجه تطوير عاصمة الجزائر لتصبح مدينة ذكية، إذ يرتبط أحد العوامل الرئيسية لهذا التحدي:

- بيئة الأعمال العامة، حيث يصنف تقرير البنك الدولي عن "ممارسة الأعمال 2018" الجزائر في المرتبة 166 من أصل 190 دولة، وفي المرتبة 145 و170 في مقاييس بدء النشاط التجاري وحماية المستثمرين الذين يملكون أقلية، على التوالي
- تشكل الصعوبات في المجالات الإدارية والتشغيلية والتجارية التي حددها البنك الدولي، عقبة كبيرة أمام جذب الاستثمار والمواهب الدولية إلى البلاد، وقد شهدت بعض المشاريع والتطورات الكبرى تأجلاً في السنوات الأخيرة، بما في ذلك مشروع مدينة الجزائر الذكية؛

- ومن التحديات الأخرى التي تواجه تحسين التكنولوجيا وتطوير حلول المدن الذكية هو الوصول إلى الائتمان، لقد احتلت البلاد المرتبة 177 من أصل 190 في الحصول على مقياس الائتمان في مؤشر ممارسة الأعمال التجارية، مع اعتبار القضية مشكلة طويلة الأجل بالنسبة إلى الشركات الصغيرة على وجه الخصوص.

- من جهة سعى المسؤولون بشكل متزايد إلى تشجيع الشراكات ذات المنفعة المتبادلة بين الشركات الكبيرة والشركات الناشئة، كطريقة لتحسين الوصول إلى رأس المال.

V-4: مشاريع اتصالات الجزائر للسنة 2022 و2023

إنّ خطة عمل مجمع اتصالات الجزائر لسنة 2022، تم ضبطها في عدة نقاط تمثلت في تحديد الرؤية والمحاور الاستراتيجية وخرائط الطريق، تطوير وأمن وموثوقية البنى التحتية للشبكة وتنويع الدخل وتأمين أعمال المجمع وغيرها التي يعمل من أجلها المجمع . (فضيلة، 2022)

أنّ مجمع اتصالات الجزائر يضم أكثر من 25 ألف موظف موزعين عبر كامل التراب الوطني يعملون من أجل تقديم أحسن خدمة للزبائن، حيث تضم شركات فرعية تمثل في اتصالات الجزائر التي تنشط في مجال الأنترنت والهاتف الثابت، اتصالات الجزائر موبايل "موبيليس" والتي تنشط في مجال الهاتف النقال وخدمات الأنترنت، بالإضافة إلى اتصالات الجزائر الفضائية واتصالات الجزائر أوروبا التي تشرف على الكابل البحري (ورفال، وارفاكما)، حيث تسهر هذه المؤسسات وتعمل على تحسين الخدمة المقدمة للمواطن و تلبية كل حاجياته عبر كامل التراب الوطني.

أنّ المهام الرئيسية لمجمع اتصالات الجزائر يتمثل في الحوكمة، المراقبة والتنسيق، تطوير وضائف الدعم، التدقيق، الرقابة وغيرها، كما أن التطوير الاستراتيجي الذي يصبو إليه المجمع يتمثل في النمو والبحث والتطوير، التكامل الوطني، الهندسة، الصيانة، بالإضافة إلى الروابط الدولية الكابلات، القدرات وتصدير خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

¹ يتكون مركز الابتكار من مساحة فعلية لأصحاب المصلحة في التكنولوجيا للتفاعل وتطوير الشراكات، والذي يمكن أن يساعد الشركات المحلية من خلال التوجيه، بينما يسمح أيضاً للاعبين الدوليين إكتساب فهم أفضل للظروف المحلية قبل الدخول المحتمل إلى السوق. وقد صرح مسؤولون من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي لوسائل الإعلام المحلية بأن الجزائر ستستضيف سبع حاضنات في المستقبل القريب للعمل مع رواد الأعمال الرقميين وتطويرهم .

دور التحول الرقمي في تعزيز فرص اندماج المجتمع الجزائري في المجتمع الرقمي

تتطلع اتصالات الجزائر إلى زيادة رقم أعمالها من أجل مضاعفته وبلوغ عتبة ملياري دولار بحلول عام 2024، مضيفة أن رقم الأعمال الذي بلغ 750 مليون دولار قبل 10 سنوات لم يتطور بما فيه الكفاية، في حين الوضع الحالي يفرض على المؤسسة مباشرة أشغال البحث والتطوير وتخفيض أسعار خدماتها وعروضها وإنشاء نظام إدارة الأداء

الجدول رقم 1: عدد مستخدمي الأنترنت وشبكات التواصل بالجزائر مع بداية 2023	
عدد مستخدمي الأنترنت	05 مليون مستخدم
اليوتيوب	22 مليون مستخدم
فيسبوك	20 مليون مستخدم
انستغرام	08 مليون مشترك
سناپ شات	06 مليون مشترك
المصدر: تقرير وكالة الاستشارات الدولية داتا ريبورال، جانفي 2023	

الجدول رقم 2: تطور عدد مستخدمي الأنترنت وشبكات التواصل بالجزائر مع بداية 2023			
عدد مستخدمي الأنترنت	32.09 مليون مستخدم	70.90 % من عدد السكان	27 مليون مستخدم سنة 2022
وسائل التواصل الاجتماعي	23.95 مليون مستخدم	52.90 %	75.40 % (≤ 18 سنة) 41 % إناث، 58.10 % ذكور
اتصال نشط عبر الهاتف المحمول	48.53 مليون اتصال	107.20 %	العديد من الأشخاص يستعملون أكثر من هاتف محمول واحد متصل بالأنترنت
فيسبوك	20.80 مليون مستخدم	07.30 % (بين 2022-2023)	39.80 % إناث، 60.20 % ذكور
فيسبوك مسنجر (إعلانات)	13.60 مليون مستخدم	30.00 %	38.60 % إناث، 60.20 % ذكور
يوتيوب (إعلانات)	22.70 مليون مستخدم	50.20 %	47.30 % إناث، 52.70 % ذكور
استغرام	08.40 مليون مستخدم	18.60 %	43.70 % إناث، 56.30 % ذكور
LinkedIn	03.20 مليون مستخدم	7.10 %	ارتفاع بـ 400 ألف + (2023-2022)
سناپ شات (الأعمال ≤ 13 سنة)	06.95 مليون مستخدم	15.40 %	21.10 % من الجمهور المؤهل، ارتفاع بـ 700 ألف + (2023-2022)
توتير (الجمهور المؤهل ≤ 13 سنة)	01.15 مليون مستخدم	03.50 %	22.50 % إناث، 77.50 % ذكور، ارتفاع بـ 259 ألف + (2023-2022)
المصدر: GSMA Intelligence – META, 2023 (https://www.echoroukonline.com)			

-كما أكد وزير التعليم العالي والبحث العلمي، على أنَّ الموسم الجامعي (2023-2022) سيشهد تعزيز مسار الرقمنة ومضاعفة تدفق الانترنت بـ 10 مرات بالجامعات بداية من جانفي 2023، (تصريح 2022/04/10)؛ (aaps.dz/ar)، (2023)

-كما تُؤكد اتصالات الجزائر على إمكانية زيادة تدفق الأنترنت عن بعد عبر فضاء زبائنها مستعملي الثابت (ايدوم أ.دي.أس.أل.ايدوم فيبر) دون الحاجة إلى الانتقال إلى الوكالات التجارية، إلى جانب الإعلان على أنَّ تجارب رفع تدفق الأنترنت

بالنسبة للمشاركين في عرض 4 ميغا بايت نحو تدفق 10 ميغا بايت نحو تدفق 20 ميغا بايت (شملت 17 ولاية) (تصريح 2021/07/01)؛

-كما أعلنت مديرية التنسيق القطاعي المشترك لمتابعة الإصلاحات بالوكالة الوطنية للأمن الصحي، عن انطلاق منصة رقمية للبيانات الصحية، وأبرزت أن رهان النصبة الرقمية في التنبيه واليقظة، والتأسيس لنظرة استباقية واستشرافية للمنظومة الصحية، وإنتاج مؤشرات جديدة تضمن الأمن الصحي، وثقل نموذجاً صحياً جيداً يواكب الثورة الرقمية من خلال تكتيف التحقيقات الميدانية، وتحسين المنظومة الصحية وتحقيق الجودة، إلى جانب التنويه إلى عمل جاري بمشاركة كل القطاعات والمجتمع المدني، لبلورة استراتيجية وطنية للأمن الصحي من خلال الرصد واليقظة والتنبيه والتوعية والتحسيس، والاستباق ضد صدمات قادمة (ظروف جائحة كوفيد 19)، إلى جانب التأكيد على حتمية رقمنة الصحة لتقويتها وتمكينها من مواجهة التحديات (متابعة خلية اليقظة)؛ (ب.عبد الرزاق، 2023)

-كما تهتم المنصة الرقمية للصحة بتقديم تسهيلات بالوصول إلى العديد من المستعملين عن طريق استراتيجية تسويق رقمية (الوصفة الطبية الرقمية، البطاقة الصحية الرقمية، مشروع دوكتا،....). (algeriermaintenant.dz، 2023)

إن اعتماد الدولة على الإدارة الإلكترونية التي من شأنها تسريع قضاء مصالح المواطنين بسهولة في وقت وجيز، والقضاء في نفس الوقت على مختلف العراقيل التي تعرفها جل الإدارات والمؤسسات في مواجهة المشكل ذاته

خاتمة: يرتبط التحول الرقمي بالتغير الجذري والديناميكي في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال، والذي يستوجب عملية دمج التكنولوجيا الرقمية في أعمال المؤسسات كمتطلبات أساسية تكون بمثابة الدعامة الأساسية لتقديم قيمة للعملاء تتوافق واحتياجاتهم المتغيرة، واستطاعت الجزائر أن تخطو خطوات واسعة للارتقاء إلى مواكبة المجتمعات الرقمية المتطورة، من خلال تطوير الرقمنة بالجزائر، بمرافقة قطاع البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية، لديناميكية التحول الرقمي، وكذا الدراسات التي قامت وتقوم بها الحكومة لملفات التطوير الرقمي، بعقدها للقمّة الإفريقية للرقمنة، وجعل مشروع المدن الذكية كمفتاح للتنمية الرقمية في الجزائر. بهذا نكون قد أثبتنا صحة الفرضيات التي تم إدراجها في مستهل البحث.

إن التحول الرقمي هو التغير المرتبط بتطبيق التكنولوجيا الرقمية من خلال إحداث تغيير جذري في طريقة العمل للخدمة المستفيدين بشكل أفضل وأسرع، فهو تحول تنظيمي متكامل للوصول إلى مرحلة النضج الرقمي، وقوة دافعة لتحقيق نمو مبتكر وشامل ومستدام يشمل مختلف الميادين (الاجتماعية والاقتصادية والسياسية...) في إطار تنمية رقمية عالية.

استطاعت الجزائر أن تستعد وتخطو خطوات واسعة لتبني استراتيجية واعية بمجثبات تحول رقمي شاملة لتوجيه استجابة مشتركة ومنسقة لجني فوائد الثورة الصناعية الرابعة، لتحسين نوعية حياة المواطن الجزائريين، من خلال توفير فرص العمل، والاستفادة من الخدمات الإلكترونية، ومحو الفجوة الرقمية لتأمين فوائد الثورة الرقمية من أجل التنمية الاجتماعية والاقتصادية...، وذلك من خلال إنشاء وتحسين الشبكات والخدمات الرقمية وتهيئة البيئة اللازمة لتأمين الاستثمار، والتمويل لسد فجوة البنية التحتية الرقمية وتحقيق النطاق العريض في متناول الجميع، وبناء وتطوير مهارات رقمية شاملة وقدرات بشرية عبر العلوم الرقمية والتعليم، على الصعيدين الفني والمهني، لقيادة وتشغيل التحول الرقمي وتوسيع المبادرات الرقمية.

لقد حققت وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات خلال عام 2022 خطوات وثابتة في تنفيذ استراتيجية الجزائر الرقمية، التي تهدف من خلالها إلى تبني أحدث التكنولوجيا العالمية، ودعم الفكر الابتكاري لخلق مجتمع رقمي متكامل يتم من خلاله بناء الانسان الجزائري، وتطوير قطاعات الدولة، وتعزيز مكانة الجزائر على خريطة صناعة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، وبهذا حققت الجزائر قفزات كبيرة في مجال التحول الرقمي الشامل معتمدة على التطور الكبير الذي يشهده قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في الدولة، والذي أسهم في توفير أفضل الخدمات بما فيها تطبيقات الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء والبيانات الضخمة.

إذ على الرغم من الإيجابيات التي تتحقق لتطبيق نظام الحكومة الإلكترونية وخاصة تحسين أداء الخدمة للمواطنين، نجد أن هناك بعض المعوقات التي قد تقف في طريق تطبيق الحكومة الإلكترونية، ولكن الجزائر لا تزال تعمل جاهدة على تهيئة المناخ المناسب لتنفيذ استراتيجية الجزائر الرقمية.

قائمة المراجع:

(1) الكتب:

- yokogawa.m. (2020). *Digital transformation process industries*. Japan: Ajourney towards Aoutonomius opertions, 2020,p18.

(2) المجلات:

- Motaber. *Digitale.Transformation*. Motaber, /telecomreviewarabia. (2022, 03 18). *leads-efforts-to-achieve-comprehensive-digital-transformation-and-increase-internet-subscriptions*. Consulté le 14 07, 2022, sur digital-transformation,2022.ttps://www.telecomreviewarabia.com/index.php/articles/reports-coverage/2379

- الحثعمي مسفرة بنت دحيل الله. مشاريع وتجارب التحول الرقمي في مؤسسات المعلومات "دراسة للاستراتيجيات المتبعة".

RIST المجلد 19، العدد 01، 2010، ص26.

- عبد اللاوي عبد السلام. أهمية الرقمنة في الإدارية في تفعيل الخدمة العمومية بالجزائر. مجلة صوت القانون العدد 07، جامعة خميس مليانة، (ديسمبر 2017، ص63.

(3) القنوات الاخبارية(عبر المواقع الالكترونية):

sante-science- [https:// aaps.dz/ar](https://aaps.dz/ar) (2023). دعوة تفهم التحديات التي افرضها التحديات التكنولوجية. *technologie/tag-*

digital- <https://algeriermaintenant.dz.AWS-> (2022, 03 11). *AWS*. تاريخ الاسترداد 25 08, 2022, *transformation algeriermaintenant.dz* استرداد 28 فيفري, 2023.

Bourras, R. (2022, 05 31). *2.0 DIGITAL.AFRICAN.SUMMIT*. Consulté le 2022 08, - *2.0* (juin 2022), <https://www.elmasdaronline.dz/news/national/Algeria> 9), *DIGITAL.AFRICAN.SUMMIT*. du 31-05-2022 au 02-06-2022, sur *elmasdaronline.dz/news/national/Algeria*: 15

-المصدر. (09 05, 2022). *استراتيجية تطوير الرقمنة في الجزائر*. تاريخ الاسترداد 15 08, 2022، من الطبعة 1 لندوة الجزائر الرقمية: <https://www.elmasdaronline.dz/news/national>

- أفشكو، أ. (14 01, 2022). *الرقمنة والتحول الرقمي*. arrajol: Consulté le 08 18, 2022, sur <https://www.arrajol.com/content/232561/>

-الحذيفي، م. (2018). *كوتلين هي الأساس في أدوات تطوير أندرويد الحديثة*. Consulté le 08 18, 2022, sur https://attaa.live/files/webinars/241/files/ae188b9_1604252600.pdf أندرويد:

-الشبكة الجزائرية للاخبار. (05 06, 2022). *منتدى حول: تنمية القدرات البريدية العربية في مجال التجارة الإلكترونية والدفع عن بعد*. تاريخ الاسترداد 25 08, 2022، من *anndz.dz*: *منتدى حول " تنمية القدرات البريدية العربية في مجال التجارة الإلكترونية والدفع عن بعد"* <https://anndz.dz> (2022،/)

-المصدر. (29 06, 2022). *اجتماع الحكومة: دراسة ملف التحول الرقمي في الجزائر*. تاريخ الاسترداد 17 08, 2022، من *ministerecommunication.gov.dz*: <https://www.ministerecommunication.gov.dz/ar/node/10494>

-المصدر. (09 05, 2022). *استراتيجية تطوير الرقمنة في الجزائر*. تاريخ الاسترداد 15 08, 2022، من الطبعة 1 لندوة الجزائر الرقمية: <https://www.elmasdaronline.dz/news/national>

- المصدر. (06 06 , 2022). التحول الرقمي ... من أجل خدمة عمومية فعالة . تاريخ الاسترداد 05 09 , 2022 , من 16
 elmasdaronline.dz/news/national: وكالة الانباء الجزائرية،
<https://www.elmasdaronline.dz/news/national>،(2022/05/09)
- ب. عبد الرزاق. (14 فيفري، 2023). *echoroukonline.com*. تاريخ الاسترداد 28 فيفري، 2023، من هذا هو عدد مستخدمي
 الأنترنت وشبكات التواصل الاجتماعي عام 2023: digital 2023 ALGERIER
 - بداري كمال، تحت شعار " التحول الرقمي .. من أجل خدمة عمومية فعالة" تحت إشراف رئيس المجلس الشعبي الوطني ابراهيم بوغالي، من
 تنظيم لجنة النقل . تاريخ الاسترداد 28 08 , 2022، من ech-chaab.com/r : اشغال اليوم البرلماني بتاريخ: 2022/06/06
<http://www.ech-chaab.com/ar>
- حساين فضيلة ، خطة عمل مجمع اتصالات الجزائر لسنة 2022. تاريخ الاسترداد 15 08 , 2022، من likhbaria:
<https://elikhbaria.dz>
- دلال الحارثي ،التحول الرقمي ،2022، تاريخ الاسترداد 17 08 , 2022، من العطاء الرقمي:
https://attaa.live/files/webinars/216/files/9d9f337_1602445760.pdf
- سفيان سحنون،خطوات إيجابية نحو تطبيق التحول الرقمي في الجزائر، (02 06 , 2022)، تاريخ الاسترداد 05 08 , 2022، من الاخبارية
 اقتصاد الجزائر: <https://www.elghadeldjazairi.dz>
- سلامة عبد الرحمان. (27-28 06 , 2018). مؤتمر "قمة المدن الذكية العالمية للاستثمار والتكنولوجيا" لتقدم حلولاً للمدن الذكية، . تاريخ
 الاسترداد 2022، المنعقد بتاريخ: 27/28 يونيو 2018، بالجزائر العاصمة. asswak: [://www.asswak](http://www.asswak)

List of references in English:

1) Books:

- yokogawa.m. *Digital transformation process industries*. Japan: Ajourney towards Aoutonomius opertions.(2020);p18.

2) Magazines:

- Motaber. (2022). Digitale.Transformation. *Motaber*, /telecomreviewarabia. (2022, 03 18).
leads-efforts-to-achieve-comprehensive-digital-transformation-and-increase-internet-subscriptions. Consulté le 14 07, 2022, sur digital-transformation:
<https://www.telecomreviewarabia.com/index.php/articles/reports-coverage/2379>
- Al-Khathami Misfrah Bint Dakhil Allah. (2010). Projects and experiences of digital transformation in information institutions "a study of the strategies used". RIST Volume 19, Issue 01, p.26.
- Abdel Lawy Abdel Salam. (December, 2017). The importance of digitization in the administration in activating the public service in Algeria. Voice of Law Magazine, Issue 07, Khemis Miliana University, page 63.

3) News channels (via websites):

- <https://aaps.dz/ar>. (2023). An invitation to understand the challenges posed by technological challenges. Santé-science-technologies/tag.
- <https://algeriementenant.dz/AWS>. (11 March 2022). AWS. Retrieved 08/25/2022, digital-transformation algeriementenant.dz Algeria Now. Retrieved February 28, 2023.
- Bourras, R. (2022, 05 31). 2.0 DIGITAL. AFRICAN. SUMMIT. Consulté le 2022 08, 9), (juin 2022), <https://www.elmasdaronline.dz/news/national/Algeria> 2.0 DIGITAL.AFRICAN.SUMMIT. du: 31-05-2022 au 02-06-2022, sur [elmasdaronline.dz/news/national/Alegria](https://www.elmasdaronline.dz/news/national/Alegria).
- Source (09 05, 2022). Digitization development strategy in Algeria. Retrieved 15 August 2022, from Edition 1 of the Digital Algeria Symposium: <https://www.elmasdaronline.dz/news/national>.

- Aveshko, A. (2022, 01 14). Digitization and digital transformation. Consulté 08 18, 2022, on .arrajol: <https://www.arrajol.com/content/232561/>
- Al-Hudhaifi, M. (2018). Kotlin is the foundation of modern Android development tools. Consulté le 08 18, 2022, sur Kotlin language for Android development. https://attaa.live/files/webinars/241/files/ae188b9_1604252600.pdf/.
- Algerian News Network. (05 06, 2022). Forum on: Developing Arab postal capabilities in the field of electronic commerce and remote payment. Retrieved 08/25/2022, from anndz.dz: Forum on “Developing Arab postal capabilities in the field of electronic commerce and remote payment” <https://anndz.dz/>, 2022)
- The source. (29 06, 2022). Government meeting: Studying the digital transformation file in Algeria. Retrieved August 17, 2022, from minister communication. <https://www.ministerecommunication.gov.dz/ar/node/10494>)
- Source. (09 05, 2022). Digitization development strategy in Algeria. Retrieved 15 August 2022, from the 1st edition of the Digital Algeria Symposium: <https://www.elmasdaronline.dz/news/national>.
- Source. (06 06, 2022). Digital transformation ... for an effective public service. Retrieved 05 09, 2022, from elmasdaronline.dz/news/national: 16) APS, (09/05/2022), <https://www.elmasdaronline.dz/news/national>.
- <https://aaps.dz/ar>. (2023). An invitation to understand the challenges posed by technological challenges. Santé-science-technologies/tag-
- <https://algeriermaintenant.dz/AWS..> (11 March 2022). AWS. Retrieved 08/25/2022, digital-transformation algeriermaintenant.dz Algeria Now. Retrieved February 28, 2023.
- Bourras, R. (2022, 05 31). 2.0 DIGITAL. AFRICAN. SUMMIT. Consulté le 2022 08, 9), (juin 2022), [https://www.elmasdaronline.dz/news/national/Algeria 2.0 DIGITAL.AFRICAN. SUMMIT. Du: 31-05-2022 au 02-06-2022, sur elmasdaronline.dz/news/national/Algeria: 15](https://www.elmasdaronline.dz/news/national/Algeria%202.0DIGITAL.AFRICAN.SUMMIT.Du%3A31-05-2022%20au%2002-06-2022%2Csur%20elmasdaronline.dz/news/national/Algeria%3A15)
- Source. (09 05, 2022). Digitization development strategy in Algeria. Retrieved 15 August 2022, from Edition 1 of the Digital Algeria Symposium: <https://www.elmasdaronline.dz/news/national>
- Aveshko, A. (2022, 01 14). Digitization and digital transformation. Consulté 08 18, 2022, on .arrajol: <https://www.arrajol.com/content/232561/>
- Al-Hudhaifi, M. (2018). Kotlin is the foundation of modern Android development tools. Consulté le 08 18, 2022, sur Kotlin language for Android development: https://attaa.live/files/webinars/241/files/ae188b9_1604252600.pdf
- Algerian News Network. (05 06, 2022). Forum on: Developing Arab postal capabilities in the field of electronic commerce and remote payment. Retrieved 08/25/2022, from anndz.dz: Forum on “Developing Arab postal capabilities in the field of electronic commerce and remote payment” <https://anndz.dz/>, 2022)
- Source. (29 06, 2022). Government meeting: Studying the digital transformation file in Algeria. Retrieved August 17, 2022, from minister communication. <https://www.ministerecommunication.gov.dz/ar/node/10494>
- Source. (09 05, 2022). Digitization development strategy in Algeria. Retrieved 15 August 2022, from the 1st edition of the Digital Algeria Symposium: <https://www.elmasdaronline.dz/news/national/>
- Source. (06 06, 2022). Digital transformation ... for an effective public service. Retrieved 05 09, 2022, from elmasdaronline.dz/news/national: 16) APS, (09/05/2022), <https://www.elmasdaronline.dz/news/national>
- B. Abdul Razzaq. (February 14, 2023). Echoroukonline.com. Recovery date February 28, 2023, from this is the number of Internet users and social networks in 2023: digital 2023 ALGERIER

- Badari Kamal. (06 06, 2022). Under the slogan, "Digital Transformation... for an Effective Public Service" under the supervision of the President of the National People's Assembly.
- Ibrahim Bougali, and organized by the Transport Committee. Retrieved 08/28/2022, from ech-chaab.com/r: Parliamentary Day Works on: 06/06/2022, <http://www.ech-chaab.com/ar>
- Hossain Fadela. (10 May 2022). Algeria Telecom Group Action Plan for the year 2022. Retrieved August 15, 2022, from elikhbaria: <https://elikhbaria.dz>
- Dalal Al-Harthi. (2022). digital transformation. Retrieved August 17, 2022, from digital bid: https://attaa.live/files/webinars/216/files/9d9f337_1602445760.pdf
- Sufyan Sahnoun. (02 06, 2022). Positive steps towards implementing digital transformation in Algeria. Retrieval date 05 08, 2022, from Al-Akhbariya Economy Algeria: <https://www.elghadeldjazairi.dz>,
- Salama Abdul Rahman. (27-28 June 2018). The "Global Smart Cities Summit for Investment and Technology" conference to present solutions for smart cities. Retrieved 2022, from Salama Abderrahmane, (June 2018), "Global Smart Cities Summit for Investment and Technology" conference to present solutions for smart cities, held on: 27/28 June 2018, in Algiers. Asswak://www.asswak.