التحول الرقمي في الجزائر.

Digital transformation in Algeria.

خيرة شاوشي.

khayra Chaouchi.

العنوان جامعة الجيلالي بونعامة خميس مليانة (الجزائر)،khayra.chaouchi@univ-dbkm.dz

زهرة خلوف.

Zohra khelouf.

جامعة الجيلالي بونعامة خميس مليانة (الجزائر)، z.khelouf@univ-dbkm.dz

تاريخ الاستلام : 08.04.2023 تاريخ القبول : 25.08.2023 تاريخ النشر : 25.08.2023

مستخلص:

حظي التحول الرقمي باهتمام متزايد من قبل الدول، لما له من الدور في تحسين أداء الأعمال، حيث أن التحول الرقمي هو نموذج تم تمكينه من خلال انتشار التقنيات الرقمية، وأصبح التحول الرقمي من الضروريات في عصرنا هذا، وأصبحت كل العمليات تتم بطريقة آلية بدون تدخل اليد البشرية فيها إلا للضرورة.

هدفت الدراسة إلى معرفة ما هو التحول الرقمي، ومؤشراته، بالإضافة إلى تسليط الضوء على واقع وآفاق التحول الرقمي بالجزائر، وتوصلت الدراسة إلى نتائج أهمها التحول الرقمي انتقل من القول إلى الفعل في الجزائر، لم يعد خيارا بل أصبح ضرورة، وكذلك تسعى الجزائر إلى مواكبة التطورات والاستفادة من أفضل الممارسات العالمية والفرص المتاحة بما يمكنها من التحول إلى حكومات رقمية.

الكلمات المفتاحية: التحول الرقمي، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

تصنيف JEL: O 30, O 33.

Abstract: Digital transformation has received increasing attention from countries, because of its role in improving business performance, as digital transformation is a model enabled by the spread of digital technologies, and digital transformation has become one of the necessities of our time, and all operations are done in an automated way without hand intervention human beings only when necessary.

The study aimed to know what digital transformation is, and its indicators, in addition to shedding light on the reality and prospects of digital transformation in Algeria. And take advantage of global best practices and available opportunities to enable them to transform into digital governments.

Keywords: digital transformation, information and communication Technology.

JEL Classification Codes : O 30, O 33.

المؤلف المرسل :خيرة شاوشي، khayra.chaouchi@univ-dbkm.dz

1.مقدمة:

شهد الاستخدام المتزايد للإنسان لأدوات وتكنولوجيات وأساليب تقنية مختلفة، من أهمها التكنولوجيات الحديثة للإعلام والاتصال، هذه الأخيرة أحدثت ثورة هائلة في نظم المعلوماتية والرقمنة. حيث فرض العصر الرقمي العديد من التغيرات في كل القطاعات، فأصبح التحول الرقمي في ظل الظروف التي تعيشها البشرية من كوارث وأوبئة حاجة ضرورية وملحة لما له من فوائد على الجنس البشري، لاسيما أن التوظيف للتكنولوجيا بالشكل الأمثل يخدم من سير العمل داخل المؤسسات ويوفر الوقت والجهد في آن واحد، حيث ساهمت التكنولوجيا في ظهور بيئة جديدة أكثر تطورا وسرعة، كما ساهمت في خلق ضغوطات أمام القطاعات والمؤسسات من أجل الزامية ومواكبة التغيير.

إن الجزائر وكغيرها من دول العالم تسعى إلى التحول نحو الرقمنة في مختلف القطاعات والمجلات، فالجزائر ظلت لسنوات تتذيل التصنيفات العالمية في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بسبب عدة عوامل اقتصادية واجتماعية وسياسية ولكن مؤخرا بدأنا نلمس مساعي فعلية من طرف الجهات الرسمية لتطوير هذا القطاع عليه بدأت بوادر التحول الرقمي تتشكل من خلال التوجه إلى تفعيل الممارسات الالكترونية في المنظمات الجزائرية.

ومن هذا المنطلق يمكن طرح الإشكالية التالية: **ما واقع التحول الرقمي في الجزائر؟**

وتهدف هذه الدراسة إلى التعرف على التحول الرقمي، وتسليط الضوء على مؤشرات التحول الرقمي، وكذلك التعرف على واقع وآفاق التحول الرقمي في الجزائر.

وتكمن أهمية الدراسة في أهمية الموضوع حيث أن للتحول الرقمي أهمية كبيرة لما له من دور في تعزيز تطوير نظم تكنولوجية وثقافة مالية أكثر ابتكارا وتعاونية على مستوى المؤسسات والمجتمع، وتعزيز حماية البيانات الرقمية، والشفافية، وضمان متطلبات الاستقلالية، وتعزيز الثقة.

وتم الاعتماد في دراستنا على المنهج الوصفي التحليلي لجمع البيانات.

2. المحور الأول التحول الرقمي:

2. 1. مفهوم التحول الرقمي:

يعرف على أنه " دمج التكنولوجيا الرقمية في عالم الأعمال، وتغيير أساسي في كيفية تشغيل وتقديم القيمة للزبائن، كما أنه تغير ثقافي يتطلب من المؤسسات أن تتحدى باستمرار الوضع الراهن وتجربه وتزيح الفشل". (يحياوي و قرابصي، 2019، الصفحات 131-148.)

ويعرف أيضا على أنه " مشروع حكومي يشمل كافة خدمات المؤسسات والقطاعات المختلفة بالدولة، ويتمثل في تحويل الخدمات الحيوية والأساسية المرتبطة بخدمة الأفراد والمؤسسات والاستثمارات المختلفة من شكلها التقليدي إلى الشكل الإلكتروني الذكي، بالإعتماد على التقنيات الحديثة والمتطورة". (مندورة، 2021، صفحة 12)

ويعرف أيضا على أنه "عملية انتقال المؤسسات من نموذج العمل التقليدي إلى نموذج آخر يعتمد على التقنيات الرقمية في الابتكار للمنتجات والخدمات وكذا طرق التسيير والتسويق مع توفير قنوات جديدة للعوائد عبر بناء إستراتيجية رقمية والتي لا يمكن أن تحدث إلا من خلال تقييم للإمكانات الرقمية ودراسة لمتطلبات الاستثمار الرقمي في ظل أنشطة التسويق الرقمي مع وجود إرادة للتغيير لدى الإدارة نحو التحول الرقمي" (بن سعيد، 2022، الصفحات 314-330)

ومما سبق يمكن تعريف التحول الرقمي على أنه " عملية انتقال المؤسسات من نموذج العمل التقليدي إلى نموذج آخر تعتمد على دمج التكنولوجيا الرقمية في عالم الأعمال، وتتمثل في تحويل الخدمات الحيوية والأساسية المرتبطة بخدمة الأفراد والمؤسسات والاستثمارات المختلفة من شكلها التقليدي إلى الشكل الإلكتروني الذكي".

2. 2. أهداف التحول الرقمي:

تتمثل أهداف التحول الرقمي فيما يلي: (عبد الغني، 2022، الصفحات 44-79)

- تعزيز تطوير نظم تكنولوجية وثقافة مالية أكثر ابتكارا وتعاونية على مستوى المؤسسات والمجتمع.
- تغيير نظام التعليم لتوفير مهارات جديدة وتوجيه مستقبلي للأشخاص حتى يتمكنوا من تحقيق التميز في العمل الرقمي والمجتمع.
- إنشاء وصيانة البنية التحتية للاتصالات الرقمية وضمان إدارتها وإمكانية الوصول إليها، وتحقيق التوازن بين جودة الخدمة وتكاليف تقديمها.
- تعزيز حماية البيانات الرقمية، والشفافية، وضمان متطلبات الاستقلالية، وتعزيز الثقة.
- تحسين إمكانية الوصول إلى الخدمات، وإرساء ضوابط وآليات وجودة الخدمات الرقمية المقدمة للمجتمع.
- تطبيق نماذج أعمال جديدة ومبتكرة، وتحسين الإطار التنظيمي والمعايير الفنية.

2. 3. فوائد التحول الرقمي:

يؤدي التحول الرقمي إلى تحقيق العديد من الفوائد للمواطنين والمستثمرين والجهات الحكومية كما يلي: (قريني، 2022، الصفحات 470-490)

المواطنين: تتمثل في تعزيز حق المواطنين في المعرفة والمعلومات واستخدامها ومشاركتها في أسرع وقت وأقل تكلفة، وتيسير الحصول على الخدمات، وتحفيز الابتكار وخلق فرص عمل جديدة.

المستثمرين: جذب الاستثمار الخارجي من خلال تبسيط الإجراءات وتحقيق الشفافية، وتوفير البنية المعلوماتية واستخدام التطبيقات التكنولوجية الحديثة على نطاق واسع في الإدارة والتدريب.

الجهات الحكومية: تتمثل في القضاء على الفساد ومكافحته، زيادة كفاءة وفعالية الخدمات الحكومية ورفع مستوى الأداء الحكومي، وتوفير الخدمات على مدار 24 ساعة.

فضلا عن ضمان مستوى مرتفع من جودة الخدمات ورضا المواطنين، والحفاظ على أمن وسرية المعلومات.

2. 4. متطلبات التحول الرقمي:

يتم تطبيق التحول الرقمي عبر طيف يشمل التقنيات والبيانات والموارد البشرية والعمليات حسب التفصيل التالي: (عبد الرحمان، 2019، الصفحات 207-219)

التقنيات: يتم التحول الرقمي باستخدام منظومة من الأجهزة، البيانات، التخزين والبرمجيات التي تعمل ضمن بيئات تقنية ومراكز معلومات تسمح باستخدام جميع الأصول بكفاءة تشغيلية غير منقطعة، كما يستلزم ضمان مستوى خدمة مناسب لأفراد المنظمة وعملائها وموردها عبر فرق عمل مسؤولة عن إدارة المنظومة التقنية والبنية التحتية للشبكة.

البيانات: يفترض أن تقوم منظمات الأعمال بجهود إدارة وتحليل البيانات بشكل منتظم وفعال، وذلك لتوفير بيانات نوعية موثوقة وكاملة مع توفير وتطوير أدوات مناسبة للتحليل الإحصائي والبحث عن بيانات التنبؤ بالمستقبل، كما يجب متابعة البيانات بشكل مستمر لضمان استمرار تدفقها والاستفادة منها بشكل يتماشى مع أهداف المنظمة وتوقعاتها.

الموارد البشرية: تشكل الموارد البشرية جانبا حيويا يصعب على المنظمات تطبيق التحول الرقمي بدونه، حيث يتوجب توفير كوادر مؤهلة قادرة على استخدام البيانات وتحليلها لاتخاذ القرارات الفعالة، كما يتطلب تخطيط الرؤى وتنفيذها كفاءات بشرية وخبرات علمية وعملية مع إيمان بالتغير والتطوير.

العمليات: يجب على منظمات الأعمال إرساء بناء تقني فعال يسمح بتطوير الأداء على الصعيدين الداخلي والخارجي، وذلك لضمان التطبيق الأمثل للتحول الرقمي، ويتضمن ذلك إنشاء بناء تقني يتضمن سياسات وإجراءات تغطي كافة نشاطات المنظمة وعملياتها مترابطة مع التقنيات اللازمة والتطبيقات المطورة والبيانات المعالجة.

5.2. دوافع التحول الرقمي:

هناك غالبا ثلاث دوافع رئيسية للتحول الرقمي وتتمثل في: (لخضر و رديف، 2022، الصفحات 332-342)

زيادة التكاليف والضغوطات على الميزانية: حيث أن التراجع الكبير في إيرادات كثير من الدول لا سيما البترولية منها وخاصة بعد سنة 2014 جعل من تخفيض إنفاقها أولوية قصوى لذلك لجأت إلى تدابير لتوفير التكاليف وتنفيذ العمليات الحكومية بأكثر فعالية وقد وجدت في التكنولوجيا الرقمية فرصة لذلك.

متطلبات الزبائن المواطنين: إن انتشار وسائل الاعلام والتواصل الاجتماعي وتكنولوجيا الاتصالات لدى الشعوب أدى إلى المطالبة بمستوى أرقى من الخدمات الحكومية والمنتجات كما وفرت قنوات تواصل جديدة أمام المؤسسات والحكومات لمعرفة متطلبات المواطنين والزبائن وآرائهم مما أدى إلى تطوير وترقية جانب الرقمنة لديها.

توجيهات الحكومة: حيث أن اعتماد الحكومة لمنهج التخطيط الرأسي من القمة إلى القاعدة في إتخاذ قراراتها ومن أجل تفعيل خططها بسرعة وفعالية أكبر تجد نفسها ملزمة بإدراج برامج التحول الرقمي ضمن قائمة أولوياتها ضمن الرؤية الاستراتيجية والخطط الوطنية.

6.2. خطوات التحول الرقمي:

التحول الرقمي ليس عملية بسيطة يمكن أن تحدث بين عشية وضحاها، حيث أنها تستغرق دراسة متأنية، والتخطيط، أكثر جهد، إن تفاصيل عمليات التحول الرقمي للمؤسسات قد تبدو مختلفة وفقا لطبيعة عمل كل منها، لكنها في الأغلب تتبع مسارا موحدا (التخطيط، التطبيق، التحليل) وتتمثل في: (بكاري و عبد القادر مغراوي، 2021، الصفحات 01-12)

إطار العمل: يمكن للمؤسسات تصميم إطار عمل التحول الرقمي وفقا لأربع محاور عمل:

- إستراتيجية التحول الرقمي.
- نموذج الابتكار المؤسسي.
- النموذج التشغيلي لتقنية المعلومات.
- نموذج منصة تقديم الخدمات (النواحي التقنية والتجارية).

تقييم الجهوزية: تتضمن هذه الخطوة مراجعة لعدد من الجوانب:

تقييم منصة تقديم الخدامات: العامل الأول الذي يجب تقييمه من أجل الاستعداد قبل التحول الرقمي هو تقييم منصة تقديم الخدمات الحالية، كما تحتاج المؤسسة إلى تحديد ما هي علاقة نموذج المنصة الحالية بالنماذج التجارية المتاحة حاليا، بالنسبة

لحجم أعمالهم وصناعتهم، وعليه فهي بحاجة إلى تحديد ما إذا كانوا يريدون امتلاك منصة خاصة بهم أو تطوير منصة جديدة مع شركاء التقنية، أو الانضمام إلى نظام أساسي متاح بالفعل في السوق، وهنا يجب أن تتم مناقشة إيجابيات وسلبيات كل خيار.

تقييم عمليات تقنية المعلومات: العامل الثاني الذي يحتاج إلى تقييم هو عمليات تقنية المعلومات إذ يتوجب على المؤسسة تدقيق النظر في كيفية دعم عمليات تقنية المعلومات لعملياتها الجارية والعمل المبتكر، وينبغي تقييم مستويات أمن تقنية المعلومات، والموثوقية، والانفتاح.

تقييم نموذج الابتكار المؤسسي: العامل الثالث الذي ينبغي على المنظمات تقييمه هو نموذج الابتكار، فالمؤسسة تحتاج لقياس مدى القدرة على الاستفادة من التكنولوجيا في الطريقة التي تخلق النتائج المالية وتشجع على الابتكار، من وجهة نظر العمليات التجارية ووجهة نظر نموذج العمل، والقيام بعدها بمقارنة قدرات المنافسين ومراجعة مدى نجاح نموذج الابتكار للمؤسسة ككل.

تقييم الإستراتجية الرقمية: العامل الرابع الذي يجب على قيادة المؤسسة تقييمه، حيث يتطلب أن تكون المخاطر الاستراتيجية واضحة، وأن يتم تحديد إستراتيجية التحول بأكبر قدر ممكن من التفاصيل.

تقييم القيادة: العامل الخامس حيث تعطي قيادة تقنية المعلومات مناصب رئيسية في قيادة الاستراتيجية وتنفيذها وأن يتم تقييم جاهزيتها.

2. 7. تحديات التحول الرقمي:

تتمثل تحديات التحول الرقمي فيما يلي: (صدوقي و آخرون، 2021، الصفحات 99-109)

1 – نقص المهارات التقنية للأفراد العاملين بالمنظمة يعتبر عامل أساسي لابد من مراعاته أثناء صياغة وإعداد الإستراتجية الرقمية.

2 – الثقافة التنظيمية: التي هي عبارة عن مزيج من المعتقدات والقيم والأعراف والأساطير تعتبر كمشكل يعيق عملية التحول الرقمي ما لم تكن قائمة على الإنفتاح للتغيير.

3 – التنسيق: بمعنى إذا لم يتم الإتصال الجيد بين مختلف المستويات تفشل عملية التحول الرقمي لذا لابد من تحديد الأدوار والمسؤوليات والأهداف بدقة.

4 – ضعف البنية التحتية المتعلقة بتجهيزات وتقنيات تكنولوجيا المعلومات والإتصال وقدمها ومحدوديتها.

5 – عدم كفاءة وخبرة الكوادر التنظيمية وقلة كفاءتها في التعامل مع أساسيات ومتطلبات التحول الرقمي.

6 – القوانين والتشريعات غالبا ما تشكل عائق يحبط فعالية التحول الرقمي مما يجعلها بطيئة مما قد يعود بخسائر على المؤسسة.

2. 8. مخاطر التحول الرقمي:

إن عملية التحول الرقمي لا تخلو من المخاطر، وعليه من الأسباب التي أدت إلى زيادة المخاطر الرقمية ما يلي: (سلامي و بوشي، 2019، الصفحات 944-967)

- الاعتماد الكبير على التقنيات الرقمية.
- ازدياد حجم المواقع المستهدفة بسبب كثرة الأجهزة المتصلة.
- تجاوز الابتكار الرقمي لتدابير الأمن الالكتروني.
- الاندماج بين النظم تكنولوجيا المعلومات والتكنولوجيا التشغيلية وانترنت الأشياء.

وعليه إزاء هذه المخاطر تبرز العلاقة الوثيقة بين مخاطر التحول الرقمي والأمن السيبراني، ومن ثم يعرف الأمن السيبراني بأنه "أمن المعلومات على الأجهزة وشبكات الحاسب الآلي والعمليات والآليات التي يتم من خلالها حماية معدات الحاسب الآلي

والمعلومات والخدمات من أي تدخل غير مقصود أو غير مصرح بها وتغيير أو اختلاف قد يحدث، حيث يتم استخدام مجموعة من الوسائل التقنية والتنظيمية والإدارية لمنع استخدام غير المصرح به، ومنع سوء الاستغلال واستعادة المعلومات الالكترونية ونظم الاتصالات والمعلومات التي تحتويها، حيث أن الفضاء السيبراني لا يقتصر على شبكة الانترنت فقط وإنما شبكات عالمية وخاصة أخرى.

والهدف المتوخي من الأمن السيبراني يتمثل في:

- ضمان استمرارية عمل نظم المعلومات.
- حماية الأنظمة التشغيلية من أي محاولات الولوج غير المسموح به لأهداف غير سليمة.
- حماية مصالح الدولة وأمنها الوطني، والبنى التحية الحساسة فيها.
- اتخاذ جميع التدابير اللازمة لحماية المواطنين والمستهلكين على حد سواء من المخاطر المحتملة في مجالات استخدام الأنترنت المختلفة.
- تعزيز حماية الشبكات.

2. 9. مؤشرات التحول الرقمي:

من أجل تحليل وضعية ومكانة أي بلد في المجال الاقتصاد الرقمي، قامت اللجان الفنية في الأمم المتحدة وغيرها من المنظمات ببلورة متواصلة لمؤشرات مشتركة تمكنهم من معرفة مدى الفجوة الرقمية في كل المجالات وتساعد مختلف الدول على وضع الاستراتيجيات المناسبة لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ونجد من أهم هذه المؤشرات:

مؤشر التنمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

هو مؤشر مركب يجمع أحد عشر مؤشرا في مقياس مرجعي واحد يستعان به لرصد ومقارنة التطورات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بين البلدان وعلى مر الزمن، والأهداف الرئيسية من هذا المؤشر هي قياس ما يلي: (رديف و غفار، 2021، الصفحات 285-301)

- مستوى تنمية التكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطورها بمرور الزمن في البلدان وتجربة هذه البلدان نسبة إلى تجربة البلدان الأخرى.
- التقدم في تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في كل من البلدان المتقدمة والبلدان النامية.
- الفجوة الرقمية، أي الفوارق بين البلدان من حيث مستويات تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فيها.
- تنمية إمكانات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومدى قدرة البلدان على الاستفادة منها لتعزيز النمو والتنمية.

وقد صمم مؤشر تطور الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بما يعكس التقدم في الدول بشكل مباشر على ثلاثة مؤشرات رئيسية:

النفاذ: يقيم جاهزية الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وتوافر البنية التحتية والنفاذ.

الاستخدام: يقيم كثافة استخدام الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات.

المهارات: يقيم المهارات والإمكانات الضرورية والمقدرة على استخدام الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بكفاءة عالية.

جدول رقم (01): يمثل مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (40%)
- عدد الاشتراكات في خدمة الهاتف الثابت لكل 122 نسمة. - عدد الاشتراكات في خدمة الهاتف الخلوي لكل 122 نسمة.

– عرض النطاق الدولي للأنترنت (بثانية) لكل مستعمل انترنت. – النسبة المئوية لعدد الأسر التي لديها حاسوب. – النسبة المئوية للأسر التي تتمتع بالنفاذ إلى الانترنت.
استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (40%)
– النسبة المئوية لعدد الأفراد الذين يستعملون الانترنت. – عدد الاشتراكات في خدمة النطاق العريض السلكي الثابت لكل 122 نسمة. – عدد الاشتراكات في خدمة النطاق العريض اللاسلكي لكل 122 نسمة.
المهارات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (20%)
– معدل الالمام بالقراءة والكتابة لدى البالغين. – المعدل الإجمالي للالتحاق بالمدارس الثانوية. – المعدل الإجمالي للالتحاق بمؤسسات التعليم العالي.

من إعداد: مصطفى رديف وفيصل غفار.

مؤشر الجاهزية الشبكية: يصدر مؤشر الجاهزية الشبكية ضمن التقرير العالمي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الصادر عن المنتدى الاقتصادي العالمي، ويعمل هذا المؤشر على قياس قدرة البلدان على الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لزيادة القدرة التنافسية والرفاهية، وينظر في العديد من المحاور في إطار الاقتصاد الرقمي. (تنبو و دهان، 2019، الصفحات 298-312)

جدول رقم (02):مؤشر الجاهزية الشبكية.

المحاور الرئيسية	الفئات الفرعية
البنية التكنولوجية	– البنية السياسية والتنظيمية (9 مؤشرات). – بنية الأعمال والابتكار (9 مؤشرات).
الجاهزية الرقمية	– البنية التحتية (4 مؤشرات). – القدرة على تحمل التكاليف (3مؤشرات).
الاستخدام	– الاستخدام الفردي (7 مؤشرات). – استخدام مؤسسات الأعمال (6 مؤشرات).
الأثر	– الأثر الاقتصادي (4مؤشرات). – الأثر الاجتماعي (4 مؤشرات).

من إعداد: كنزة تنبو، محمد دهان.

3. المحور الثاني - رهانات التحول الرقمي في الجزائر وآفاقه:

3. 1. التحول الرقمي خيار أم حتمية؟:

التحول الرقمي لم يعد خيارا للجزائر بل أصبح ضرورة تفرضها ظروف التطورات الحاصلة بالعالم اليوم، الذي أصبح يعتمد على المعلومات بشكل كبير، خصوصا في الآونة الأخيرة التي شهدت ظهور فيروس كورونا المستجد وتميز بسرعة الانتشار بين الناس فالدول الأوروبية استثمرت في استغلال ما أتاحته الرقمية والانتقال إلى مرحلة جديدة تعبر عن تأسيس اقتصاد عالمي جديد.

فتحول معظم المنظمات بمختلف أنواعها عامة أو خاصة، متوسطة كانت أم صغيرة للرقمنة والاستفادة من خدماتها، لم يكن من العدم بل هناك ظروف وأسباب أجبرتها للتغيير نحو أسلوب تنظيم وتسيير رقمي، لتضمن بقائها واستمرارية نشاطها خصوصا أمام بيئة متغيرة وغير مستقرة بفعل التطورات التكنولوجية السريعة، والواقع المعاش المتغير بفعل الظهور المفاجئ للفيروسات والأوبئة ، فالسبب الرئيسي للتحول الرقمي هو تقديم الفرص للمنظمات لتطوير البنية التحتية والتقنية والقدرات الفنية لفريق العمل، والحد من تداول استخدام النسخ الأصلية المهددة بالتلف لكثرة استخداماتها كما يساهم التحول الرقمي في البحث عن شركات مع مؤسسات أخرى للاستفادة من المميزات الاقتصادية للأعمال المشتركة ، والاستفادة من الفرص المالية المطلوبة .

كما أضافت دراسة أجرتها مؤسسة ميت وكاب جميني أن الدافع الأساسي الذي يحفز القادة والمسؤولين للانخراط في إجراءات التحول الرقمي هو دافع التجديد والتغيير نحو الأفضل، فالمؤسسات تتعرض لثلاثة ضغوط تلزمها بالتوجه نحو التحول الرقمي وهي ضغوط من عملاء المؤسسة، ضغوط من المنافسين، وضغوط من الموظفين.

ومع ظهور وانتشار فيروس كورونا أصبح التحدي أكبر خصوصا أمام الدول التي لم تستفيد من التكنولوجيا الرقمية مبكرا مثل الجزائر، حيث أصبحت اليوم مرغمة على تفعيل التحول الرقمي ، والتوجه نحو التغيير الذي يعتبر فرصة لا تعوض لتحريك قطاعاتها حفاظا على استمرارية نشاطها خصوصا مع التدابير الوقائية المفروضة من قبل الدولة، فلتكنولوجيا المعلومات والاتصالات فوائد كبيرة الأمر الذي دفع معظم المؤسسات تتحول إلى الرقمنة واستغلال هذه التقنيات الجديدة حيث بفضلها تتمكن من رفع كفاءة أداء عمالها، وتقديم نماذج أعمال ذات جودة عالية، وبالتالي تطوير الخدمات الحكومية (الإدارية) والتجارية، وفي ظل جائحة كورونا أظهرت بعض الحكومات مرونة كبيرة في تطوير البوابات المسؤولة عن معلومات خاصة بالجائحة لذا يجب الإشارة أن عدد كبير من الحكومات استجابت للأزمة وطورت خدماتها الالكترونية بتصميم مبتكر للإسهام في مكافحة فيروس كورونا. (مختار و بوقريريس، 2022، الصفحات 851-869)

2.3. رهانات التحول الرقمي في الجزائر:

حتمية الانتعاش في قطاع الرقمنة الذي فرضه الواقع على الحكومة الجزائرية على ثلاث رهانات أساسية يمكن ذكرها فيما يلي: (سعيد و رديف، 2022، الصفحات 332-342)

الرهان الأول: يتركز هذا الرهان على الاستثمار في ميدان التكنولوجيا وتعميم الولوج إلى الانترنت عالي التدفق والتسريع في هذا التطور لا يقتصر على الجانب المادي فقط بل يتعدى إلى البرمجيات والتطبيقات الخاصة بالهواتف الذكية والتي تعتبر أهم مصادر القيمة المضافة.

الرهان الثاني: تكثيف استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ويعتبر أهم تحدي للجزائر حيث يمكن في محاولة رقمنة قطاع التجارة والإدارة لترقية أدائها وتسهيل نشاطات الأفراد والمؤسسات، ومن ثم الانتقال إلى المجالات الأخرى لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية للمجتمع ككل.

الرهان الثالث: يمكن أن نرى جهود الجزائر في تحسين واستحداث النصوص التشريعية والتنفيذية التي تحكم العالم الافتراضي، وجعل هذه النصوص مرنة وأكثر توافق مع المتطلبات التكنولوجية.

3. 3. مؤشرات ومنجزات الجزائر في مجال التحول الرقمي:

هناك عدة مؤشرات دولية مركبة لقياس التقدم المحرز في التحول الرقمي، ومنها مؤشر تنمية الحكومة الالكترونية، مؤشر الابتكار وغيرها، وبالنسبة للجزائر نذكر ما يلي: (قريني، 2022، الصفحات 470-490)

المؤشر الدولي لتنمية الحكومة: حققت الجزائر تحسنا ملحوظا في هذا المؤشر حيث احتلت في المرتبة 120 عالميا من أصل 193 بلدا وفي فئة التصنيف H1، وحسب تقرير الأمم المتحدة أو مسح الحكومة الالكترونية لسنة 2020 انتقلت الجزائر من المستوى المتوسط إلى المرتفع في مجموعة المؤشر، وهذا الأخير هو مؤشر مركب يعتمد على المتوسط المرجح لثلاثة مؤشرات قياسية هي مؤشر البنية التحتية للاتصالات، مؤشر رأس المال البشري، مؤشر الخدمة عبر الانترنت، وبالنسبة للجزائر فإن تحسنها في المؤشر بتسجيلها إيجابا 0.5173 في سنة 2020، وهذا يدعم بأن المنطقة تشهد تحولا رقميا، وهو مؤشر إيجابي ومشجع للرقمنة في الجزائر.

مؤشر الابتكار العالمي: حققت الجزائر في سنة 2019، 23.98 نقطة من أصل 100 وتحتل الرتبة 113 من أصل 129 دولة شملها الاستطلاع، مسجلة بذلك تراجعا بثلاثة مراتب في التصنيف الدولي مقارنة بسنة 2018، وعليه فقد سجلت الجزائر سنة 2019 تراجعا في غالبية مؤشرات الابتكار الفرعية، وهو سلبي بالنسبة للتحول الرقمي بالجزائر.

المنجزات في مجال التجسيد الرقمي: نجد إنشاء هيئات ومؤسسات جديدة تضاف لتلك القائمة في مجال تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصال والرقمنة، ومنها إنشاء مؤسسة مستحدثة لدعم تطوير الرقمنة والتي تسعى لتكون عاملا محفزا للرقمنة في الجزائر، وذلك من خلال:

- تحديد المعالم الكبرى لإستراتيجية ترقية استعمال التكنولوجيات الحديثة، مما يسمح ببروز اقتصاد رقمي قوامه المؤسسات الناشئة.
- عصرنة الإدارات العمومية من خلال إنشاء منصات معلوماتية هيكلية ورقمنة الإجراءات الإدارية ورفعها على الانترنت، ومراقبة إنجاز مركز البيانات الحكومي ووضعه حيز الخدمة، تقييم تأثير الاستثمارات التي تمت في المجال الرقمي، وإنشاء نظم اتخاذ القرار من أجل مراقبة أنجع للإجراءات الحكومية.

4.3. آفاق التحول الرقمي في الجزائر:

جاء في خطاب السيد الأمين العام بعنوان "آفاق التحول الرقمي في الجزائر"، الاجتماع الافتراضي لمديري برامج الحكومة الالكترونية العرب التاسع الذي تنظمه الإسكوا يوم 16 كانون الأول/ ديسمبر 2021 ما يلي:

لا يخفى على أحد أن تكنولوجيات الاعلام والاتصال أضحت اليوم القوى المحركة التي يعول عليها كثيرا لإنجاح برامج التنمية الاجتماعية والاقتصادية، إقليمية كانت أو وطنية، وفي كافة قطاعات النشاط.

من هذا المنطلق قامت الحكومة الجزائرية بإدراج تطوير تكنولوجيات الاعلام والاتصال وما ينتج عنه من تحويل رقمي للمجتمع الجزائري بطبيعية الحال في قائمة أولوياتها.

والواقع أنها ترمي من خلال هذا الاجراء إلى تشييد مجتمع معلومات شامل والارتقاء بالجزائر إلى اقتصاد قائم على العلم والمعرفة، وهو نابع كذلك من رغبة سياسية جلية لا تنفك السلطات العليا للبلاد عن التأكيد عليها.

إن هذا الالتزام يقتضي بادئ ببدء العمل على تقليص الفجوة الرقمية، ولأجل هذا الغرض، فأن الحكومة الجزائرية وجهت جهودها ومساعيها لاسيما نحو السماح لجميع الجزائريين بالنفاذ إلى تكنولوجيات الإعلام والاتصال بما ذلك الشبكات والخدمات، تطوير الخدمات المبتكرة والمضامين الرقمية الوطنية، تعزيز القدرات في مجال تكنولوجيات الاعلام والاتصال وتعميم استعمالها في شتى ميادين الحياة، تعزيز الحوكمة الالكترونية وتحسين النظام البيئي للرقمنة، وكذا إرساء المبادئ العامة للثقة الرقمية.

إضافة إلى ذلك وفي ظل الظروف الخاصة التي عرفت أزمة صحية عالمية جراء جائحة كوفيد 19، فقد أضحى الشعب الجزائري وحكومته يعتمدون أكثر من أي وقت مضى على تكنولوجيات الاعلام والاتصال كوسيلة ناجعة لمكافحة هذه الجائحة وقوة دافعة للإنعاش الاقتصادي.

ومن المؤكد أن هذا التحدي ليس من السهل مجابهته، وإننا على يقين بذلك، بيد أن الجزائر تمتلك من مفاتيح النجاح ما يساعدها لتحقيق هذه الغاية، نذكر منها:

- الإرادة السياسية الواضحة المعبر عنها جليا مرارا وتكرارا من قيل السلطات العليا للبلاد.
- الترسانة القانونية القوية والمواكبة للعصر المتوفرة في مجال تكنولوجيات الإعلام والإتصال.
- المنشآت القاعدية للمواصلات السلكية واللاسلكية والتكنولوجيات الحديثة، الموسعة والمعصرنة باستمرار.
- الموارد البشرية الشابة المؤهلة والمتعطشة للتكنولوجيات.
- توفر الموارد المالية المخصصة لتطوير تكنولوجيات الإعلام والاتصال (صندوق تملك الاستعمال وتطوير تكنولوجيات الإعلام والإتصال وإعادة هيكلة طيف الذبذبات اللاسلكية الكهربائية على سبيل المثال faudticrser)، والتعاون الدولي في مجال تكنولوجيات الإعلام والإتصال القائم على مبدأ الربح للطرفين (win win).

بشكل عام تلكم اذن هي بعض المزايا ونقاط القوة التي تعول عليها الجزائر للنهوض بقطاع المواصلات السلكية واللاسلكية والنجاح في مشروع التحول الرقمي.

وإذا اردتم أن نخوض في بعض التفاصيل التقنية للموضوع فنذكر ما يلي:

في مجال المنشآت القاعدية، تمتلك الجزائر منشآت قاعدية أرضية، بحرية وفضائية للاتصالات السلكية واللاسلكية ذات التدفق السريع وفائق السرعة من شأنها توفير القدرات الضرورية لتبادل المعلومات بنوعية خدمة ومستوى أمن يتوفقان مع المعايير الدولية، وتتمثل أهم الإنجازات في هذا المجال فيمايلي:

- وصلة الألياف البصرية الرابطة بين الجزائر – عين قزام، وهي جزء لا يتجزأ من الوصلة البحرية للألياف البصرية الرابطة بين العاصمة (الجزائر) – زندر (النجير)، أبوجا (نيجيريا) التي تمت في إطار النيباد، وسيتم تعزيز هذه الوصلة وتأمينها من خلال إنجاز خطين آخرين بغرض ضمان استمرارية الخدمة في حال طرأ خلل وظيفي.

- الوصلة البحرية للألياف البصرية الرابطة بين وهران (الجزائر) وفالنسيا (اسبانيا)، ذات قدرة 100 جيغابيت/ثا، الداعمة للكابلين الموجودين مسبقا، أي SMW4 الرابط عنابة (الجزائر) بمارسيليا (فرنسا)، وALPAL2 الرابط الجزائر العاصمة ببالما (اسبانيا).

- الهاتف النقال بتكنولوجيا الجيل الثالث الذي تم بسطه تدريجيا منذ سنة 2014 في كافة التراب الوطني والذي تم تحويله سنة 2016 إلى تكنولوجيا الجيل الرابع ذي التدفق السريع جدا، والعمل مستقبلا على تكنولوجيا الجيل الخامس وانترنت الأشياء.

- القمر الصناعي للاتصالات ALCOMSAT1 الذي أطلقته الجزائر سنة 2017 والذي سيسمح:

1 – بربط كل التراب الوطني بشبكة الانترنيت بما فيه المناطق المعزولة، حيث تمتد التغطية بهذا القمر الصناعي أيضا إلى بعض البلدان الافريقية على غرار المغرب، الصحراء الغربية، موريتانيا، المالي، النيجر، ليبيا، شمال التشاد، مصر، شمال السودان، وبوركينافاسو.

2 – يمنح تشكيلة من الحلول والخدمات عبر القمر الصناعي VSAT، هاتف IP Phone، المحاضرة المرئية وتحديد الموقع الجغرافي بشكل خاص.

3 – ضمان استمرارية التوصيل مقابل أسعار منخفضة نسبيا في حال حدوث اضطراب في الشبكات الأرضية.

علاوة على ذلك، أن تعميم استعمال تكنولوجيا الإعلام والاتصال ومن ثم بروز الاقتصاد الرقمي في الجزائر مرهونان بتطوير صناعة محلية للتجهيزات والمضامين والخدمات الرقمية التي تسعى الجزائر إلى تطويرها، أضف إلى ذلك ضرورة إرساء بيئة ثقة من شأنها السماح بزيادة المبادلات التجارية والمالية عبر الاتصالات الالكترونية، وعليه تدعمت الجزائر ب:

- سلطة ضبط البريد والاتصالات الرقمية مكلفة بضمان تنظيم سوق البريد والاتصالات الالكترونية.

- ثلاث سلطات للتصديق الالكتروني: سلطة وطنية تضطلع بدور الاشراف والتسيير، سلطة حكومة مختصة لتوفير خدمات التصديق الالكتروني لفائدة الحكومة ومؤسسات الدولة والإدارة العمومية، وسلطة اقتصادية مختصة للمؤسسات الاقتصادية، وقد باشرت هذه السلطات وظائفها منذ شهر مارس من سنة 2021.

- إطار قانوني ومؤسساتي محفز لبروز بيئة تسودها الثقة تناسب تطوير استعمال تكنولوجيات الإعلام والإتصال.

- ويمثل الاقتصاد الرقمي القطاع الأكثر حيوية ضمن الاقتصاد العالمي بنسبة نمو تعادل ضعف نسبة الاقتصاد العادي، فالتسويق والتجارة والدفع عبر الانترنت تساعد المؤسسات الصغيرة والمتوسطة على تجاوز العراقيل اللوجستية والجغرافية، وتسهل عليها النفاذ إلى الأسواق المحلية والدولية، وفي هذا الصدد قامت الجزائر ب:

1 – تأهيل مستوى الإطار القانوني في هذا المجال لاسيما من خلال سن قانون يؤطر التجارة الالكترونية.

2 - تطوير نظام بيئي مناسب لبروز المؤسسات الناشئة ونجاحا في مختلف القطاعات، لاسيما تلك القائمة على المعرفة والتكنولوجيا والابتكار.

3 – تطوير وضع عدة أرضيات للتجارة الالكترونية على الخط تتناسب مع الخصوصيات الوطنية.

4 – تنفيذ وترقية خدمات الدفع الالكتروني والمعاملات المالية الالكترونية.

5 – تزويد التجار والهيئات الأخرى بنهائيات الدفع الالكتروني مجانا.

6 – إطلاق الدفع الالكتروني عبر الهاتف النقال باستعمال رمز الاستجابة السريعة (QR code) أواخر شهر أوت 2020.

وفي الأخير فإن بلادنا تتطلع إلى العمل المشترك والفعال بين الدول الشقيقة والصديقة، إرساء البيئة رقمية آمنة ومحفزة تجارية التحول الرقمي في العالم.(https://www.unescwa.org/sites/default/files/event/materials/6-Algeria-Min-Post-Telecom-Ar.pdf, s.d.)

5. خاتمة:

للتحول الرقم مزايا عديدة، فهو يوفر الكثير من المال والجهد، حيث يشكل تحديا كبيرا أمام مختلف توجهات الجزائر في ظل التطور الهائل في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وكذا الضرورة الحتمية التي تفرضها المعطيات العالمية.

ومن خلال دراستنا توصلنا إلى النتائج التالية:

- تمتلك الجزائر المنشآت القاعدية للمواصلات السلكية واللاسلكية والتكنولوجيات الحديثة، التي تعول عليها الجزائر للتحول إلى الرقمنة.

- تسعى الجزائر إلى تنفيذ وترقية خدمات الدفع الالكتروني والمعاملات المالية الالكترونية.

- تسعى الجزائر إلى مواكبة التطورات والاستفادة من أفضل الممارسات العالمية والفرص المتاحة بما يمكنها من التحول إلى حكومات رقمية.

- التحول الرقمي انتقل من القول إلى الفعل في الجزائر، لم يعد خيارا بل أصبح ضرورة.

ومن خلال عرضنا للبحث تم اقتراح بعض التوصيات والتي تتمثل في:

- بما أن أصبح التحول الرقمي ضروري في الجزائر، فيجب تبنيه في كل القطاعات كالتعليم والسياحة والصحة وغيرها من القطاعات.

- تأسيس البنية التحية الرقمية الضرورية للتحول الرقمي والمتمثلة في التجهيزات، والمعاملات، والبيانات، والكفاءات البشرية ونحو ذلك من المتطلبات.

- ممارسة التحول الرقمي بطريقة آمنة ومتكاملة وسهلة من خلال سن قوانين تحميه.

- مشاركة المجتمع المدني من خلال تمكين الأفراد من الاستفادة من الخدمات الرقمية.

- توفير البيئة اللازمة لتسهيل اعتماد الرقمنة في كافة القطاعات.

6. قائمة المصادر والمراجع

https://www.unescwa.org/sites/default/files/event/materials/6-Algeria-Min-Post-Telecom-Ar.pdf. (s.d.).

إلهام يحياوي، و سارة قرابصي. (2019). التسويق الرقمي كيفية تطبيق التحول الرقمي في مجال التسويق . *مجلة التنمية الاقتصادية، 04*(02).

بن سعيد لخضر، و مصطفى رديف. (2022). حتمية التحول الرقمي في الجزائر وآفاقها في ظل تداعيات أزمة كورونا. *مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الاقتصادية، 06*(01).

جميلة سلامي، و يوسف بوشي. (2019). التحول الرقمي بين الضرورة والمخاطر. *مجلة العلوم القانونية والسياسية، 10* (02).

خديجة مختار، و فريد بوقريريس. (2022). التحول الرقمي في الجزائر في ظل جائحة كوفيد 19. *مجلة هيرودوت للعلوم الإنسانية والاجتماعية، 06*(02).

سناء محمد عبد الغني. (2022). انعكاسات التحول الرقمي على تعزيز النمو الاقتصادي في مصر. *مجلة كلية السياسات والاقتصاد، 15* (14).

غريسي صدوقي، و آخرون. (2021). واقع وأهمية التحول الرقمي والأتمتة. *مجلة أراء للدراسات الاقتصادية والإدارية، 03*(02).

كنزة تنبو، و محمد دهان. (2019). واقع الاقتصاد الرقمي في العالم العربي. *مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، 12* (01).

لخضر بن سعيد. (2022). اتجاهات التحول الرقمي في الجزائر ومساهمته في استدامة التنمية. *مجلة آفاق علوم الإدارة والاقتصاد، 06*(01).

لخضر سعيد، و مصطفى رديف. (2022). حتمية التحول الرقمي في الجزائر وآفاقها في ظل تداعيات أزمة كورونا. *مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الاقتصادية، 06*(01).

محمد حسن مندورة. (2021). *أثر التحول الرقمي في معاملات المؤسسات العامة على تحسين الخدمات المؤسساتية في سورية*. الأكاديمية السورية الدولية التدريب والتطوير: سوريا.

مختار بكاري، و محي الدين عبد القادر مغراوي. (2021). *مدى جاهزية الجزائر للتحول الرقمي في ظل جائحة كورونا*. جامعة الجيلالي اليابس سيدي بلعباس، الجزائر: كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير.

مصطفى رديف، و فيصل غفار. (2021). التحول الرقمي كآلية لتعزيز درجة الشمول المالية في الجزائر. *مجلة الشرق الأوسط للعلوم الإنسانية والثقافية، 01*(05).

نور الدين قريني. (2022). دور التحول الرقمي في التخفيف من تداعيات جائحة كوفيد 19 وتحقيق الإنعاش الاقتصادي المنشود دراسة حالة الجزائر. *مجلة وحدة البحث في تنمية الموارد البشرية، 17* (01).

ياسر عبد الرحمان. (2019). إدارة الموارد البشرية وتحديات التحول الرقمي في منظمات الأعمال. *مجلة البحوث الإدارية والاقتصادية، 03*(01).