التحول الرقمي: نحو تنمية فعّالة للحدود الصحراوية الجزائرية

Digital Transformation: Towards Effective Development of the Algerian Sahara Borders

صورية مزهود*
جامعة جيجل – الجزائر
soraya.mezhoud@univ-jijel.dz

نبيل بويبية
جامعة جيجل– الجزائر
Nabil.bouibia@univ-jijel.dz

تاريخ الارسال:2024/03/08 تاريخ القبول:2024/04/25 تاريخ النشر:2024/06/30

ملخص:

تبرز المناطق الحدودية الصحراوية في الجزائر تحديات فريدة، مما يعزز أهمية استكشاف فرص التنمية عبر التحول الرقمي والابتكار التكنولوجي في هذه السياقات. يقدم هذا البحث تحليلاً لتأثير تبني التكنولوجيا الرقمية على التنمية المستدامة والشاملة، خاصة في تحسين الخدمات الأساسية، مثل التعليم والرعاية الصحية، في سياق الصحراء.

يهدف البحث إلى استكمال تقصي تأثير التحول الرقمي والابتكار التكنولوجي في تطوير المناطق الحدودية الصحراوية في الجزائر، مع التركيز على تعزيز الخدمات الأساسية والمساهمة في تنمية تلك المناطق. يتناول البحث التحديات المحتملة ويقدم تحليلاً نقديًا بهدف اقتراح حلول فعّالة.

توضح النتائج أن التحول الرقمي ليس مجرد وسيلة لمواكبة التقدم العصري، بل يُعَدُّ عاملًا أساسيًا لتحقيق التنمية، والتقدم، والاستدامة في المناطق الحدودية الصحراوية الجزائرية.

كلمات مفتاحية: التنمية. المناطق الحدودية الصحراوية. الجزائر. الابتكار التكنولوجي. التحول الرقمي.

Abstract:

The unique challenges in Algeria's border desert regions underscore the need for exploring development opportunities through digital transformation. This research analyzes the impact of adopting digital technology, emphasizing its role in enhancing basic services like education and healthcare. Investigating the influence of digital transformation on development, the study focuses on overcoming challenges and proposes effective solutions. Results highlight that digital transformation is integral, not merely for progress, but as a fundamental factor for achieving development, progress, and sustainability in Algeria's border desert region.

Keywords: Algeria . Border Desert Regions . Development . Digital Transformation . Technological Innovation

*المؤلف المرسل: مخبر الأمن الإنساني: الواقع الرهانات والآفاق

مقدمة

في عصرنا الحالي، يشهد العالم تحولًا رقميًا هائلًا يؤثر على كافة جوانب الحياة اليومية، سواء في المجالات الاقتصادية، أو الاجتماعية، أو الثقافية. يُعتبر التحول الرقمي مصطلحًا يعكس التحول الشامل نحو استخدام التكنولوجيا الرقمية والإنترنت في تطوير العمليات وتحسين الخدمات وتغيير أساليب التفاعل والتواصل.

تمثل التكنولوجيا الرقمية اليوم عمود فقري للتنمية ، حيث توفر فرصًا هائلة للابتكار وتحسين جودة الحياة. فتطبيقات التحول الرقمي تشمل مجموعة واسعة من التقنيات مثل الذكاء الاصطناعي، والانترنت الأشياء، وتقنيات الحوسبة السحابية، وغيرها، التي تعزز الكفاءة والفاعلية في مختلف القطاعات والمجتمعات.

ومع تقدم التكنولوجيا، يزداد أيضًا تبنيها واستخدامها في المناطق النائية والمهمشة، بما في ذلك المناطق الصحراوية والحدودية. يعتبر التحول الرقمي فرصة لتقليص الفجوة الرقمية بين المناطق الحضرية والريفية، وتوفير فرص تنموية جديدة للمناطق التي كانت تعاني من الانعزال وقلة الوسائل.

تُعَدُّ المناطق الحدودية الصحراوية الجزائرية منطقة استراتيجية بامتياز، تمتد على طول الحدود الجنوبية للجزائر، وتشهد تحديات فريدة تتراوح بين الظروف الجغرافية القاسية وضعف البنية التحتية وتحديات التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

بمعزل عن التحديات الفريدة التي تواجهها المناطق الحدودية الصحراوية في الجزائر، فإن التحول الرقمي يظل عاملاً حيوياً يمكن أن يحدث تأثيراً كبيراً على تنمية تلك المناطق. يمكن أن يشكل الاعتماد المتزايد على التكنولوجيا الرقمية تحولاً نوعياً في تقديم الخدمات وتعزيز فعالية العمليات الاقتصادية والاجتماعية في تلك المناطق، مما يؤدي إلى تعزيز فرص التنمية المستدامة.

من هذا المنطلق، فإن فهم التحول الرقمي وكيفية تأثيره على المناطق الحدودية الصحراوية في الجزائر يعتبر أمراً بالغ الأهمية، حيث يمكن للتحليل العميق لهذا الجانب أن يسهم في وضع استراتيجيات فعالة لتعزيز التنمية المستدامة في هذه المناطق وتحقيق الازدهار لسكانها.

اهداف الموضوع:

تظهر الساحة الرقمية تأثيرًا كبيرًا على حياة سكان المناطق الحدودية، حيث يعزز التحول الرقمي الفرص لتحسين الوصول إلى الخدمات وتعزيز جودة الحياة. يشكل التقدم التكنولوجي فرصة لتحسين التواصل وزيادة الوصول إلى المعلومات، مما يعزز التفاعل الاجتماعي ويسهم في تحسين الخدمات الأساسية مثل التعليم والرعاية الصحية في هذه المناطق.

من خلال تقييم جاهزية المناطق الحدودية الصحراوية الجزائرية لتبني التكنولوجيا، يمكن تحديد النقاط القوة والضعف في هذا السياق. يسلط هذا التحليل العميق الضوء على التحديات التي قد تواجه عملية التكامل التكنولوجي، بما في ذلك البنية التحتية الضعيفة أو التحديات الاقتصادية المحتملة.

فيما يتعلق بتأثير الابتكار التكنولوجي على البنية الاقتصادية، يقوم البحث بتقييم كيف يمكن للابتكار التكنولوجي تعزيز الأداء الاقتصادي للمناطق الحدودية الصحراوية الجزائرية وتنشيط الأنشطة الاقتصادية المحلية. يُركز الاهتمام على فحص الفرص المحتملة لتطوير المشاريع التكنولوجية بهدف المساهمة في التنمية المستدامة للمناطق الحدودية الصحراوية الجزائرية.

بخصوص تحليل الفرص المستقبلية للاستثمار التكنولوجي وتقديم حلول تكنولوجية مبتكرة، يتناول البحث استكشاف الفرص الممكنة للاستثمار في مشاريع تكنولوجية قادرة على تعزيز التنمية المستدامة لهذه المناطق. يتمحور الاهتمام حول تقديم حلول مستدامة ومبتكرة تعزز الظروف الاقتصادية والاجتماعية في المناطق الحدودية الصحراوية الجزائرية.

إشكالية البحث:

كيف يسهم التحول الرقمي في تعزيز عملية التنمية في المناطق الحدودية الصحراوية في الجزائر؟

فرضيات الدراسة:

إذا كان التحول الرقمي يتبع بشكل فعال في المناطق الحدودية الصحراوية في الجزائر، فإنه سيسهم بشكل كبير في تعزيز عملية التنمية في هذه المناطق، من خلال تحسين البنية التحتية، وتعزيز الفرص الاقتصادية، وتحسين جودة الحياة لسكانها، مما يدعم التنمية المستدامة في المنطقة.

منهجية الدراسة:

تم اعتماد المنهج المسحي الوصفي الذي يُعَدُّ أحد الأساليب البحثية المعتمدة في استقصاء الواقع الحالي وتوثيقه بغرض فهم الظواهر والعمليات الحاصلة في مجال معين، وتقديم وصف دقيق ومفصل للحالة الراهنة. يتضمن هذا المنهج وصفًا شاملاً للممارسات والعمليات المتبعة، وتحليلاً للاتجاهات السائدة، واستكشافًا للظروف القائمة، سواء كان ذلك من خلال توثيق البيانات باللفظ والعبارات، أو باستخدام الرموز والتعابير الرقمية.

في سياق التحول الرقمي نحو تحقيق تنمية فعّالة للحدود الصحراوية الجزائرية، يأخذ المنهج المسحي الوصفي دورًا أساسيًا في فهم وتوثيق الوضع الراهن وتحليل العوامل المؤثرة في عملية التحول الرقمي. يساعد هذا المنهج في رصد الممارسات الحالية للتكنولوجيا والاتصالات في المنطقة، وفهم الاتجاهات الرئيسية في استخدام التقنيات الرقمية وتطورها.

بالإضافة إلى ذلك، يسهم المنهج المسحي الوصفي في توثيق الظروف الاقتصادية والاجتماعية والبيئية في الحدود الصحراوية الجزائرية، والتي تؤثر بشكل كبير على إمكانية تحقيق تنمية فعالة. من خلال تحليل البيانات الوصفية وتفسيرها، يمكننا الاستفادة من رؤى شاملة تعزز فهمهم للتحديات والفرص المتاحة في مجال التحول الرقمي وتطوير استراتيجيات فعّالة لتحقيق التنمية المستدامة في المنطقة.

بالإضافة إلى ذلك، تم استخدام منهج دراسة الحالة لتقديم نظرة شاملة على الموقع الجغرافي والثروات والإمكانيات للمناطق الحدودية في الجزائر، مع التركيز على سماتها البارزة والمميزة، بالإضافة إلى التركيز على تحليل المشكلات الرئيسية التي تواجهها.

وتم أيضًا اعتماد مقاربة الأمن الإنساني والأمن البيئي، حيث يتم التركيز على الفرد كمحور رئيسي في عملية التنمية من خلال التحول الرقمي، بهدف إعادة إدماج الفرد في العملية التنموية وتحسين ظروف حياته ومعيشته.

أخيرًا، تم اعتماد مقاربة صناعة القرار، حيث يُعتبر العمل التنموي عملية متكاملة تبدأ من إدراك صانعي القرار وتمر بمراحل وضع البدائل المتاحة واختيار البديل الأمثل لتنفيذه في سياق الواقع.

أولا: التحول الرقمي دراسة مفاهيمية – نظرية

يتناول هذا العنصر تعريفات للتحول الرقمي والتحول التكنولوجي وأهمية تبني التكنولوجيا والتحول الرقمي كوسيلة لتعزيز النمو الاقتصادي وتحسين الخدمات في المناطق الحدودية الصحراوية.

1. مفهوم التحول الرقمي

يُعرّف التحول الرقمي كعملية تحويل الهياكل الحكومية أو المؤسسات التجارية إلى نموذج عمل يستند إلى تبني التقنيات الرقمية لتطوير وتحسين عمليات الابتكار في تصميم وتقديم المنتجات والخدمات. يتضمن هذا التحول أيضًا إحداث تغييرات جوهرية في الطرق التي يتم بها جني العوائد، مما يعزز قيمة المنتجات والخدمات التي تُقدَّم[1].

كما يُعرف التحول الرقمي بأنه العملية التي تهدف إلى استغلال التقنيات الرقمية لتغيير كيفية عمل المؤسسات وتقديم خدمات ومنتجات ذات قيمة للعملاء، بهدف البقاء في التنافس في العصر الرقمي. يشمل ذلك استخدام الأدوات والأنظمة الرقمية لتبسيط وأتمتة العمليات التجارية وتحسين تفاعل العملاء وتعزيز الابتكار[2].

ولا يقتصر التحول الرقمي على تبني التكنولوجيا الجديدة، بل يتضمن أيضًا تغييرًا جذريًا في ثقافة وعقلية المنظمة، مما يتطلب تحولًا في طريقة عمل الأفراد وتعاونهم وتواصلهم. ويشمل أيضًا الاستعداد للتجربة والتعلم والتكيف مع فرص وتحديات البيئة الرقمية الجديدة.

2. الفرق بين الرقمنة والتحول الرقمي

الرقمنة تمثل عملية تحويل البيانات والمعلومات من صيغ تناظرية إلى تنسيق رقمي، مما يمكن تخزينه ومعالجته ومشاركته باستخدام التكنولوجيا الرقمية. يتضمن ذلك تحويل المستندات الورقية إلى ملفات إلكترونية واستخدام قواعد البيانات وأنظمة المعلومات لتنظيم البيانات، بالإضافة إلى استفادة من التكنولوجيا السحابية والحوسبة اللامركزية لتخزين ومشاركة البيانات عبر الإنترنت[3].

وتهدف الرقمنة إلى تحسين كفاءة العمليات وتقليل الأخطاء وتوفير الوقت والتكاليف، مما يمكّن من التعاون والتواصل السلس. كما أنها تشكل أساسًا لتطوير التجارة الإلكترونية والذكاء الاصطناعي والتحليلات الضخمة والابتكار التكنولوجي في مختلف المجالات[4].

اذا: تتعلق الرقمنة بعملية تحويل المعلومات التناظرية إلى تنسيق رقمي، مما يتيح تحسين الإنتاجية وتقليل التكلفة مع الحفاظ على دقة البيانات. بينما يعبر التحول الرقمي عن دمج التكنولوجيا الرقمية في جميع جوانب الأعمال أو المؤسسات، مما يسفر عن تغيير جذري في كيفية عملها وتقديم قيمة للعملاء. ويشمل ذلك إنشاء نماذج أعمال ومنتجات وخدمات رقمية جديدة تمامًا[5].

3. خطوات التحول الرقمي

يمكن البدء في عملية التحول الرقمي عبر وضع استراتيجية رقمية تمكن من تحسين الوضع الحالي، حيث يُعد تقييم الإمكانيات الرقمية الحالية أمرًا أساسيًا. يتطلب هذا التقييم قياس البنية التحتية الرقمية وتحديد النقاط القوية والضعف، مما يسهم في تحديد أفضل هيكل عمل لتنفيذ أنشطة التسويق الرقمي في المؤسسة.

ويأتي التحول الرقمي بالتزامن مع التحديات والعقبات، ولذلك يجب تحديد المتطلبات اللازمة لخطط الاستثمار، مع التركيز على تحديد عوائق التكامل الرقمي. يتعين تصميم خطة شاملة ومتكاملة تتعامل بفعالية مع مختلف الظروف لتحقيق أهداف التحول المستهدفة.

في نهاية هذه العملية، يعتبر وجود إدارة التغيير أمرًا حيويًا للتحول الرقمي. يتعين على هذه الإدارة أن تكون قوية وفعالة لضمان تحقيق الأهداف الاستراتيجية المرتبطة بالتحول الرقمي، حيث تلعب دورًا حاسمًا في دفع عجلة التحول نحو المسار المستهدف بشكل ناجح[6].

4. فوائد التحول الرقمي

يتميز التحول الرقمي بفوائد متعددة، حيث يُعتبر وسيلة فعّالة لتحقيق توفير كبير في التكاليف والجهد. بالإضافة إلى ذلك، يساهم التحول الرقمي في تحسين كفاءة العمليات وتنظيمها بشكل فعّال.

تسعى المؤسسات إلى تحسين جودة الخدمات التي تقدمها، وتبسيط الإجراءات للمستفيدين، وهو ما يتحقق بفضل فوائد التحول الرقمي. يفتح هذا التحول أبواباً لتقديم خدمات مبتكرة وإبداعية، متجاوزًا الطرق التقليدية في تقديم الخدمات.

بالإضافة إلى ذلك، يساهم التحول الرقمي في توسيع نطاق العمل والانتشار للمؤسسات الحكومية والشركات، مما يساعدها على الوصول إلى جمهور أوسع من العملاء. يتيح هذا التوسع إمكانية تلبية احتياجات وتوقعات شرائح أكبر من المجتمع، وبالتالي تحقيق نجاح وازدهار مستدام في بيئة الأعمال الرقمية[7].

1.4. فوائد التحول الرقمي في مجال التعليم:

تعمل عمليات التحول الرقمي في مجال التعليم على تعزيز التفاعل والمشاركة الفعّالة بين الطلاب والمعلمين، مما يسهم في تحفيز التواصل في الفصول الافتراضية وتعزيز تجربة التعلم للطلاب. يقدم التحول

الرقمي فرصة لتوسيع نطاق الوصول إلى التعليم، حيث يمكن للطلاب الاستفادة من مصادر التعلم الرقمية بغض النظر عن موقعهم الجغرافي، وبذلك يساهم في تحقيق المساواة في فرص التعليم[8].

بالإضافة إلى ذلك، يُوفّر التحول الرقمي أدوات تقييم دقيقة ومتطورة تساعد المعلمين على تحليل أداء الطلاب وتحديد تقدمهم الأكاديمي، مما يمكنهم من تطوير استراتيجيات تدريس أكثر فعالية. يشجع التحول الرقمي أيضًا على تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى الطلاب، إذ يمكنهم الوصول إلى مصادر تعلم متنوعة خارج الفصول الدراسية وتحفيزهم لتحديد وتنظيم وتنفيذ خطط تعلمهم الشخصية[9].

من جهة أخرى، يُمكن للتحول الرقمي أن يساهم في توسيع نطاق التعليم والوصول إلى المعرفة، خاصة في المناطق النائية. كما يُمكنه تطوير مهارات الاستقلالية والابتكار لدى الطلاب من خلال تنفيذ مشاريع تعليمية تعتمد على التقنيات الحديثة[10].

2.4. فوائد التحول الرقمي في الادارات العمومية:

يظهر التحول الرقمي تأثيرٌ إيجابي على القطاع العام والجهات المستفيدة، حيث يتضمن فوائد ملموسة مثل انخفاض التكاليف وزيادة الكفاءة، وتحسين الخدمات في الوقت الفعلي، وتحقيق التواصل السلس، وتعزيز فعالية البرامج. يُسهم التحول الرقمي في ترتيب وتنظيم العمليات بشكل كبير، مما يؤدي إلى تحسين الكفاءة التشغيلية وتحسين جودة الخدمات المقدمة[11].

تشمل تلك التحسينات أيضًا جودة الخدمة ورضا المستفيدين من مختلف شرائح المستخدمين، بدءًا من العملاء وصولاً إلى الجمهور. يُوفر التحول الرقمي توفيرًا كبيرًا في التكلفة والجهد، ويفتح الباب أمام تقديم خدمات مبتكرة وإبداعية[12].

تُعَدُّ تطبيقات المحمول والمواقع الإلكترونية والأنظمة الرقمية أدوات رئيسية في هذا السياق. بمجرد تنفيذ هذه المفاهيم، يتكون حجم كبير من البيانات والمعلومات، مما يساعد متخذي القرار في مراقبة وتقييم الأداء وتحسين جودة الخدمات بشكل مستمر. يتطلب ذلك قادة يتسمون بالقدرة على اتخاذ قرارات سريعة وصحيحة، والتأثير على سلوك الآخرين لتحقيق الأداء المرغوب فيه[13].

التحول الرقمي يتعلق بكيفية تنفيذه بشكل كبير، حيث يحدد هذا إلى حد كبير مدى اعتماد الداخليين (وكلاء) والخارجيين (مستخدمون) للخدمات العمومية الرقمية. يتطلب التحول الرقمي إعادة تصور في سياسات الموارد البشرية للإدارات العامة، حيث يؤثر على التخطيط للتوظيف المستقبلي وتطوير المهارات وأساليب الإدارة. يتطلب تفعيله توفير إدارة رقمية قوية تحت قيادة مشتركة لمديري تكنولوجيا المعلومات والقادة الرقميين، مع تركيز مركزي على اتخاذ قرارات سريعة لدفع عملية التغيير[14].

3.4 فوائد التحول الرقمي في قطاعات الصحية:

يعمل التحول الرقمي في مجال الرعاية الصحية على تحسين كفاءة وفعالية تقديم الخدمات، مما يسهم في تحقيق رعاية أكثر تخصيصاً للمرضى وتعزيز الابتكارات الطبية. يبرز أحد أهم الآثار للتحول الرقمي في

تحسين تجربة المستفيد، حيث يُمكن المرضى الآن من الاستشارة مع متخصصي الرعاية الصحية عن بُعد، مما يوفر لهم راحة ووقتًا ثمينًا. على سبيل المثال، تقدم شركات مثل Teladoc Health خدمات استشارية عبر الإنترنت لتحسين التواصل بين المرضى والمتخصصين[15].

تعتبر أجهزة الصحة المحمولة والتطبيقات الصحية جزءًا فعّالًا من التحول الرقمي، حيث تمكن من إدارة الصحة بشكل أكثر تخصيصًا وتوجيهًا. يساهم التحول الرقمي أيضًا في تبسيط العمليات وتعزيز الكفاءة داخل مؤسسات الرعاية الصحية[16].

في مجال البحث والابتكار الطبي، يلعب التحول الرقمي دورًا أساسيًا، حيث يسهم في استخدام كميات هائلة من البيانات الصحية بفعالية. بفضل عصر البيانات الضخمة، يتيح التحول الرقمي للباحثين تحليل المعلومات بشكل أدق واستخدامها في تحقيق تقدم في مجال الطب. بالإضافة إلى ذلك، تشجع المنصات الرقمية على التعاون العالمي بين الباحثين، مما يعزز الابتكار ويسرع وتيرة التطورات الطبية[17].

4.4. فوائد التحول الرقمي فى القطاعات الاقتصادية

يمكن تحقيق عوائد اقتصادية هائلة نتيجة للتحول الرقمي في القطاعات الصناعية، حيث يتضح ذلك من خلال إنشاء خرائط صناعية وتطوير مناطق صناعية تتوافق مع التكنولوجيا الصناعية المتقدمة. يُعتبر مثالًا على ذلك مشروع مدينة نيوم الجديدة. بالإضافة إلى ذلك، يسهم المجتمع الشبكي الرقمي في القطاعات الصناعية في تحقيق توفير كبير في الوقت وتقليل التكاليف، مما يؤدي إلى تحقيق مزيد من المرونة وتحسين كفاءة الإنتاج باستخدام التقنيات المتقدمة في مختلف التخصصات والصناعات.

يتيح التحول الرقمي في القطاعات الصناعية ظهور المصانع الذكية المتصلة بأجهزة استشعار متصلة بالإنترنت، مما يساعد في اكتشاف الأعطال قبل حدوثها. يُمكن أيضًا إكمال مراحل عملية الإنتاج بشكل يقلل من فاقد المدخلات، مما يزيد من الإيرادات ويخفض تكاليف الإنتاج. وأخيرًا، يُمكن بفضل التحول الرقمي تحقيق ربط فعال بين الصناعة والمؤسسات التعليمية ومراكز البحث العلمي، مما يُمكنها من تقديم حلول وابتكارات ومبادرات لتطوير الصناعة[18].

5.4. فوائد التحول الرقمي في مجال الخدمات المالية:

في مجال الخدمات المالية، شهد التحول الرقمي تسارعًا كبيرًا، وأصبحت التقنيات الناشئة مثل تقنية البلوك تشين وتقنيات القياسات الحيوية متوقعة لتسجل تأثيراً كبيراً في السنوات القادمة. في الماضي، لم تكن الصناعة المصرفية مستعدة تمامًا لمواجهة هذه التحديات الرقمية في كل جوانب مصادر إيراداتها. تقنيات مثل نظام الدفع المباشر من نظير لنظير (P2P)، وتقنية البلوك تشين التي تمكن من الدفع بالعملات الرقمية، وظهور البنوك الافتراضية، قادت إلى تغيير جذري في بنية الثقة في هذا القطاع، من خلال تحول شامل في كيفية تخزين القيمة، ونقلها، واستثمارها.

ومع ذلك، تواجه هذه التقنيات استجابة كبيرة نظرًا لقوتها، ويسعى العديد من البنوك الآن إلى اتخاذ التدابير المناسبة لضمان الأمان مع هذا التحول الكبير. يعكس هذا النقل التوجه الحديث نحو تعزيز أمان وحماية المعلومات المالية والشخصية في ظل هذه التحولات الديجيتالية[19].

ثانيا: المناطق الحدودية الصحراوية الجزائرية – نظرة عن الموقع و الثروات

تعتبر المناطق الحدودية الصحراوية الجزائرية جزءًا أساسيًا من التضاريس الجغرافية الواسعة والمتنوعة للبلاد. تمتد هذه المناطق عبر سهول وأودية وصحاري شاسعة، مما يمنحها موقعًا استراتيجيًا على الصعيد الجغرافي والجيوسياسي. تتميز هذه المناطق بثروات طبيعية هامة تشمل الموارد المائية والمعادن والنفط والغاز الطبيعي، مما يجعلها محورًا مهمًا للاهتمام الاقتصادي والاستراتيجي. بالإضافة إلى ذلك، تمتاز هذه المناطق بتاريخ طويل مع دول الجوار، مما يجعلها مكانًا للتفاعل الحيوي وتطوير العلاقات الدولية عبر الحدود.

1. الموقع

تُعدّ الجزائر أكبر بلد في أفريقيا، إذ تبلغ مساحتها نحو 2.4 مليون كيلومتر مربع[20]،تغطي الصحراء نسبة كبيرة من الأراضي الجزائرية، حيث تمتد على مسافة 2000 كيلومتر من الغرب إلى الشرق و1500 كيلومتر من الشمال إلى الجنوب. تُظهر هذه المنطقة أحيانًا مناظر طبيعية رائعة، تمتاز بسهوب حجرية ورملية. تُشكل هذه المناطق تحديات كبيرة وتشهد جهودا مستمرة لتطويرها وزيادة الاستثمارات فيها، ورغم ذلك، تظل تواجه تحديات مستمرة في سعيها نحو التنمية المستدامة[21].

تمتد الصحراء في شمال إفريقيا عبر عدة دول، من المغرب وموريتانيا مروراً بالسودان والنيجر. ومع ذلك، يتصدر الجزائر قائمة الدول التي تضم أكبر مساحة من هذه الصحراء في إفريقيا. يسود في هذه المنطقة مناخ حار جاف، حيث تتجاوز درجات الحرارة في فصل الصيف 50 درجة مئوية نهاراً، في حين قد تنخفض في فصل الشتاء إلى ما دون 5 درجات مئوية في المرتفعات[22].

تحتوي منطقه الجنوب مناطق حدودية تم تحديدها في المخطط الوطني لتهيئه الاقليم (الجنوب– شرق، الجنوب الكبير شرق، الجنوب الكبير، الجنوب غرب) يشتمل على سبعه ولايات تتمثل في الوادي وورقلة اليزي تمنراست، ادرار تندوف وبشار[23].

2. الخصائص

تتميز المناطق الحدودية الصحراوية في الجزائر بتضاريس صحراوية واسعة، تشكل أكثر من 80٪ من مساحة البلاد. تتألف هذه المناطق بشكل أساسي من الواحات والكثبان الرملية والجبال. تلعب هذه المناطق، وخاصةً المناطق الحدودية، دورًا هامًا في تعزيز الأمن الوطني، ورغم ذلك، تواجه تحديات بارزة مثل تهريب المخدرات وظاهرة الهجرة غير الشرعية. يتنوع الجنوب الكبير للجزائر بمناظر جغرافية تشمل المناظر البركانية كجبال الهقار وسلسلة جبال طاسيلي، إضافة إلى سهوب حجرية ورملية يظهر فيها أحيانًا الواحات[24].

كما تتميز المناطق الحدودية الصحراوية في الجزائر بمناخ جاف وطابع صحراوي، حيث يسود شح الأمطار وظروف جفاف. تتنوع هذه المناطق جغرافياً بشكل بارز، وتشمل الكتل الجبلية مثل جبال الهقار والأطلس الصحراوي، إلى جانب الأراضي الشاسعة والمتنوعة مثل عرق الشرقي الكبير، عرق الشاش، للقيدي، تنزروفت، حمادات توناسين، دراع، وأركيده في تندوف[25].

تتعرض المناطق الحدودية الصحراوية في الجزائر لعقبات طبيعية وإنسانية معقدة، تتضمن تحديات مثل زحف الرمال والفيضانات والمخاطر التكنولوجية، بالإضافة إلى التأثيرات الناجمة عن الأشعة النووية وظاهرة الجراد. يتجلى تأثير هذا الوضع، الذي يشمل جنوب الصحراء، في نقص الأمن والتخلف، مما يُسهم في زيادة تدفقات الهجرة غير الشرعية من تلك المناطق، تعكس هذه الظروف البيئية التحديات الكبيرة التي تواجهها تلك المناطق، وتستدعي استراتيجيات مستدامة للتكيف معها وتحسين الظروف المعيشية وتعزيز الأمن فيها[26].

3. السكان

يُقدر عدد سكان المناطق الحدودية بحوالي 301,440 نسمة، ويُمثل هذا العدد نسبة ضئيلة تبلغ 0.73% من إجمالي سكان البلاد، ونسبة 33% من إجمالي سكان المناطق الحدودية. يتميز هذا السكان بنمو يبلغ حوالي 4.4%، وهو معدل يفوق بكثير المتوسط الوطني. يتركز السكان بنسبة تفوق 41% في الحدود الجنوبية الغربية، حيث يتجاوز معدل الانتشار 90%. يُسفر هذا التركيز العالي عن خلو بعض البلدان الحدودية من السكان، وتتسم حركية السكان بين البلديات بضعف، مما يعكس تراجع جاذبية هذه المناطق وقلة مستوى التفاعل الاجتماعي والاقتصادي فيها[27].

4. الثروة الحيوانية

تشكل تربية المواشي المصدر الرئيسي للأقاليم الحدودية، حيث تواجه هذه القطاع التحديات المتعلقة بالتنمية والاستدامة. يتضمن هذا المصدر تحولاً تدريجياً من الأنظمة التقليدية نحو أنظمة أكثر حداثة، مما يستدعي وجود استراتيجيات متابعة ومرافقة، وتقييم دوري ضمن إطار مستدام[28].

نحو الجنوب نلقى الغزال، الفنك وبعض الأيل البري والزواحف الصحراوية (الضب، الورن) وكذلك العقارب وبطبيعة الحال بعض الحيوانات المفترسة كالأسود والتماسيح التي غادرت البلاد منذ أكثر من قرن[29].

5. السياحة، الصناعة التقليدية و النشاط التجاري

ترتبط مشكلة التنمية الصناعية والسياحة والصناعة التقليدية واستغلال الإمكانيات المحلية بقضية جاذبية منخفضة لتلك الأقاليم الحدودية. تعاني هذه المناطق من قيود في السوق المحلي ومصادر التموين، إلى جانب ارتفاع تكاليف النقل ونقص اليد العاملة المؤهلة. بالإضافة إلى ذلك، تعتبر نقص العقارات الصناعية أحد التحديات. يستدعي هذا الوضع، بالإضافة إلى النظام التحفيزي الحالي، وضع نظام يتكيف مع خصوصيات المناطق الحدودية، مع التركيز على تعزيز التعاون من خلال مختلف أشكال الشراكة[30].

في هذه المناطق، يسيطر نشاط البيع بالتجزئة، وتعاني سلاسل التوزيع من نقص في تجارة الجملة، بينما يظل النشاط التقليدي لتجارة المقايضة غير مستفيد مباشرة في البلديات الحدودية. تواجه هذه البلديات اضطرابات نتيجة للوضع الأمني الذي يسود في البلدان المجاورة[31].

6. الواقع الحضري

الواقع الحضري يُعَدُّ حديث الظهور بالنسبة للتجمع السكاني القديم، الذي فرضته الظروف الطبيعية الصعبة واستلزم التضامن والتمركز حول الواحات ومراكز الحياة. تظهر شبكة التجمعات السكانية غير جاذبة وبعيدة عن التنافسية، حيث تسيطر عليها تجمعات سكانية تتميز بأنها تحتوي على أقل من 4000 ساكن، وتظهر ضعفًا في التسلسل الهرمي للمدن. تقتصر مناطق النفود على وظائف بسيطة، مما يزيد من حدة ضعف نظام الإنتاج المستدام[32].

التطور الحضري هو نتاج للتوسع العمراني والضواحي المحيطة بالمناطق الحضرية، مما يؤدي إلى تراجع نظام القصور والنمط السكني التقليدي، ويبرز الاختلالات بين التجمعات في المناطق الحضرية. تشكل بعض التجمعات، مثل برج باجي مختار وعين قزام، مراكزًا لعبور المهاجرين جنوب الصحراء، وتترك خلفها آثارًا عمرانية وهيكلية سكانية هشة وعشوائية. يزيد ذلك من حدة ظاهرة البعد وضعف روابط التواصل الأفقي، والتي لا تسهل التبادلات وتعزز الارتباطات بين المدن الاستقطاب لتجمعات الرئيسية للولايات والبلديات المنتدبة[33].

7. الطرقات

شهدت شبكة الطرق في المنطقة تحسنًا ملحوظًا ومستمرًا، حيث بُذِلت جهود واسعة واستثمارات مكثفة لتطوير هذه الشبكة على مسافة تبلغ 9239 كيلومترًا، تشمل 51% منها طرقًا وطنية. تمت محاذات هيكل هذه الشبكة بشكل خاص حول الطريق الوطني رقم 1، 6 ،55 ،52 ،48 ،50 ،16 و3، بالإضافة إلى الطرق الولائية والبلدية. تسعى هذه الشبكة إلى دعم العلاقات والروابط بين المناطق الحدودية والفضاءات الداخلية، على حساب تنمية الارتباطات بين هذه المناطق الحدودية[34].

8. المنشئات الجوية

تتميز المناطق الحدودية بشبكة كثيفة من المنشآت الجوية، حيث تضم تندوف، برج باجي مختار، عين قزام، اليزي، عين أميناس (مطار دولي)، جانيت (مطار دولي)، والبرما (مخصص للمحروقات). تتمتع هذه المنشآت بالدعم والهيكلة بوجود المطارات الكبرى في المنطقة، بما في ذلك بشار، أدرار، تمنراست، الواد، ورقلة، حاسي مسعود، واليزي. يستدعي الوضع العقلاني توزيع المطارات مع مراعاة ديناميات المنطقة الحدودية الجنوبية، حيث تتجه التدفقات الداخلية إلى الجنوب بشكل رئيسي نحو قطاع المحروقات، بينما تظل التدفقات الدولية تقريبًا منعدمة[35].

9. السكك الحديدية

ترتبط المناطق الحدودية بالشبكة الوطنية للطرق في الجزء الشمالي فقط على مسافة تبلغ 142 كم. يُتوقع أن تستفيد هذه المناطق في المدى المتوسط والبعيد من مشاريع السكك الحديدية المهيكلة، مثل خط السكك الحديدية من أدرار إلى بشار عبر بني عباس وعبادلة، ومن تندوف إلى بشار، ومن حاسي مسعود إلى اليزي عبر مدن عين أميناس، وحاسي بالقبور، وحانات، وبرج عمر إدريس، ودبداب، وحلقة الواد – جبل عنق[36].

يُعتبر النقل البري نمطًا رئيسيًا لنقل الأفراد والبضائع، حيث يضمن المتعاملون الخواص نقل 97% من البضائع. ومن ثم، يتطلب هذا النوع من النقل إنشاء قواعد لوجستية لتأمين تنظيم فعّال لهذه المناطق. يُضمن النقل البري التنقل بين الولايات من خلال متعاملين خواص بمعدل 1.9 مركبة لكل متعامل، وتعود هشاشة نظام النقل إلى تعدد المتعاملين[37].

10. التغطية بالكهرباء و الغاز

يتجاوز معدل التغطية بالكهرباء في هذه المناطق نسبة 85% بشكل ملحوظ، بينما لا تزال تغطية الغاز تشهد تأخرًا، حيث تستند الجهود إلى المشاريع القائمة والتي تم تنفيذها، مع استمرار العمل في المشاريع القادمة. بالإضافة إلى تنفيذ البرنامج الوطني للطاقات المتجددة، قامت وزارة الداخلية والجماعات المحلية والتهيئة الإقليمية بتنفيذ برنامج محلي يهدف إلى تقليل استهلاك الطاقة الكهربائية بشكل فعّال في المؤسسات المحلية مثل المدارس والمساجد والإدارات وإضاءة الشوارع، وذلك من خلال استخدام وسائل فعّالة مثل مصابيح LED وتجهيز المدارس بألواح شمسية[38].

11. التحديات و الصعوبات التي تعاني منها المناطق الحدودية الصحراوية

تواجه المناطق الحدودية الجزائرية مجموعة من التحديات التنموية المعقدة حيث يظهر هناك نقص في الكثافة السكانية وشبه انعدام للأنشطة الصناعية، وتعاني المنطقة من إمكانات زراعية محدودة بالإضافة إلى نقص في العمالة المؤهلة. تُلاحظ أيضًا ضعف في المخزون المتجدد للمياه الجوفية وقلة في مرافق الإيواء السياحية[39].

تتسم الشبكة السكانية بالتفاوت غير المتوازن، وتشهد التكنولوجيا تأخرًا في التطور. تشكل التحديات البيئية زحف الرمال وفيضانات الجراد والمخاطر الإشعاعية، في حين تتسم الأمانة بانعدام الأمان مع زيادة ظاهرة الهجرة غير الشرعية وتفشي الآفات الاجتماعية[40].

يعاني الاقتصاد من نقص في المبادلات المؤسسية والإدارية، مما يعكس الهوة الكبيرة في التنمية والتفاوت الإقليمي البارز في المنطقة[41].

ثالثا : تحول رقمي وطني– رسم الطريق نحو سيادة رقمية مستدامة

تقدم الجزائر نموذجاً ملموساً للتقدم في مجال التحول الرقمي، حيث أحرزت تقدماً كبيراً في هذا المسار، والذي يعد أساسياً للقضاء على البيروقراطية وتعزيز الشفافية في إدارة الشؤون العامة. يعكس هذا التقدم التزام رئيس الجمهورية السيد عبد المجيد تبون، بما ينص عليه الرقم 25 الصادر عنه، حيث يسعى إلى تحقيق تحول

رقمي يعزز استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الإدارات العامة وتحسين حوكمة القطاع الاقتصادي[42].

قام رئيس الجمهورية السيد عبد المجيد تبون بتأسيس المحافظة السامية للرقمنة في سبتمبر الماضي، وهو إجراء يعكس أهمية هذا المشروع الهام. في تقييمه لعرض حول التحول الرقمي في الجزائر، أشاد رئيس الجمهورية بوضوح الرؤية في التوجه الرقمي للبلاد، مؤكداً أن هدف هذا المشروع الكبير هو القضاء على البيروقراطية التي تعترض المشاريع وتعزيز الشفافية في إدارة الشأن العام[43].

من المتوقع أن تتبنى الاستراتيجية الجزائرية للتحول الرقمي تشريعًا خاصًا بمجال الرقمنة، وقد أكدت المحافظة السامية للرقمنة" مريم بن مولود" أن هيئتها تعمل حالياً على إعداد مشروع لهذا القانون، موضحة أنه من المتوقع أن يكون جاهزًا خلال الثلاثي الأول من السنة المقبلة، حيث سيكون إطارًا تنظيميًا لمجال الرقمنة في البلاد[44].

التحول الرقمي في الجزائر و خاصة بالتوجه نحو المناطق الحدودية الجنوبية الصحراوية ليس مجرد طموح ولكنه يمكن ان يكون استراتيجية محكمة تهدف إلى إعادة تشكيل البنية التحتية التكنولوجية وتعزيز الاتصالات في هذه المناطق الحدودية. وتسلط الضوء على دور التحول الرقمي في تحسين جودة الحياة، وتوسيع نطاق فرص العمل، وتمكين السكان المحليين، مما يسهم في تحقيق التنمية المستدامة من خلال:

- تعزيز فرص العمل وريادة الأعمال:

في سياق المناطق الجنوبية الصحراوية الجزائرية، يعد تعزيز فرص العمل وريادة الأعمال جزءًا حيويًا من أهداف التنمية. يمكن أن يلعب التحول الرقمي دورًا كبيرًا في تحفيز الاقتصاد المحلي من خلال تعزيز الابتكار وتشجيع على إنشاء مشاريع صغيرة ومتوسطة.

- تعزيز البنية التحتية والاتصالات:

يستند تقدم المجتمعات إلى تحسين البنية التحتية والاتصالات إلى حد كبير على تقدير الأثر المتوقع. يجب إجراء تحليل دقيق لتقييم كيفية تأثير تحسين البنية التحتية التكنولوجية وتوفير خدمات الاتصالات على تحفيز التنمية المحلية، وكذلك على تعزيز فرص العمل والريادة.

- تحسين الخدمات الحكومية والإدارية:

يعتبر تحسين الخدمات الحكومية والإدارية جزءًا مهمًا في تحقيق التنمية المستدامة. يمكن أن يقدم التحول الرقمي أساليب فعّالة لتبسيط العمليات الإدارية، وتحسين تواصل الحكومة مع المواطنين، مما يؤدي إلى تعزيز الشفافية وتحسين جودة الخدمات.

- تمكين الشباب وتعزيز التعليم والتدريب:

يُعَدّ تمكين الشباب وتعزيز التعليم والتدريب مفتاحًا لبناء مجتمع مستدام. يمكن للتحول الرقمي أن يلعب دورًا هامًا في تيسير الوصول إلى التعليم عن بُعد وتوفير فرص التدريب الرقمي، مما يعزز قدرات الشباب ويجعلهم جاهزين لسوق العمل الرقمي.

- تأثير التحول الرقمي على حياة المجتمع المحلي:

يجب إجراء دراسة تأثير شاملة للتحول الرقمي على حياة المجتمع المحلي، مع التركيز على التغيرات في نمط الحياة، وتحسين جودة الخدمات العامة، وتعزيز التواصل الاجتماعي. يُشَدِّد على أهمية فحص كيف يمكن للتحول الرقمي أن يلعب دورًا في تحسين مستوى المعيشة وتعزيز الهوية الثقافية في المجتمعات المحلية.

- تأثير التحول الرقمي على استدامة الموارد البيئية:

يتطلب استكشاف تأثير التحول الرقمي على استدامة الموارد البيئية تحليلًا دقيقًا لتقدير كيف يمكن للتكنولوجيا أن تُسهم في حماية البيئة والاستدامة، سواء من خلال مراقبة الاستهلاك أو تعزيز الوعي البيئي في المجتمعات المحلية.

إحدى التحديات الرئيسية التي تواجه الجزائر في مسار التحول الرقمي تتمثل في تأهيل الموظفين للتكنولوجيا الرقمية. يتطلب التحول الرقمي وجود محترفين مؤهلين للتعامل مع الأنظمة والأدوات الرقمية، والقدرة على تطوير أدوات ملائمة. لذا، يجب إقامة أطُرًا مرجعية لتكوين أفراد قادرين على التكيف والتطوير، والذين يتمتعون بقابلية للتعلم مدى الحياة[45].

من جهة أخرى، تتعلق المشكلة الثانية بالمنصات الرقمية وبرمجياتها، فضلاً عن أمن المعلومات. يجب أن يتمتع المتدربون بفهم عميق لتلك المنصات وكيفية استخدامها بشكل فعّال. كما ينبغي الانتباه إلى أمان المعلومات للتأكيد على حماية البيانات والمعلومات الحيوية[46].

أما المسألة الثالثة، فتركز على الجانب العلمي، حيث ترتبط بتقنيات استخراج المعرفة من البيانات غير المنظمة، مما يشمل مجالات مثل الذكاء الاصطناعي والرياضيات. يعتبر استخدام تلك التقنيات ذات أهمية خاصة في تحديد البرامج والحلول التي تعتمد على التحول الرقمي لحل التحديات الاجتماعية والاقتصادية. ينبغي على العلماء في الجزائر الاعتماد على تلك التقنيات الواعدة لتحقيق التقدم والابتكار في سبيل تعزيز التحول الرقمي وتحقيق التنمية الشاملة[47].

كما تواجه الجزائر تحديات عدة في مجال التكنولوجيا والتحول الرقمي تتعلق أساسًا بالبنية التحتية للاتصالات. يشهد القطاع فجوات وتبايناً واضحاً في التطور من منطقة إلى أخرى، مما يتسبب في نقص في استكمال البنى التحتية وتوفير خدمات الإنترنت بسرعة مقارنةً بالمعايير الدولية، مما يؤدي إلى بطء في تدفق الإنترنت مقارنةً ببعض الدول الأخرى[48].

تأتي تعاملات المالية الإلكترونية في الجزائر بتأخر واضح، حيث لا تزال في مرحلتها الأولية وتتقدم بوتيرة بطيئة مقارنةً بالتقدم الذي يشهدها هذا القطاع في دول أخرى. يظهر النقص في الجانب التشريعي الذي ينظم

قانون التعاملات الإلكترونية في الجزائر، مما يجعل فئة كبيرة من السكان تواجه صعوبات في استخدام التكنولوجيات الإلكترونية في الجوانب الإدارية والمالية[49].

تعاني الجزائر من عدم اقتناع القيادات الإدارية بفكر الإدارة الإلكترونية نظرًا لعدم جاهزيتهم للتخلي عن النمط الإداري التقليدي البيروقراطي. تعيق العوامل الميزانية على اقتناء التجهيزات الإلكترونية، مثل الهواتف الذكية والحواسيب، الوصول الفعّال للتكنولوجيا الرقمية، ما يبعد المواطنين عن الممارسات الإلكترونية بسبب عدم قدرتهم على توفير هذه الوسائل[50].

الخاتمة

تجسد هذه الدراسة رؤية شاملة حول تأثير التحول الرقمي والابتكار على حياة سكان المناطق الحدودية في الجزائر. من خلال استكشاف كيف يؤثر التحول الرقمي على الوصول إلى الخدمات وجودة الحياة، وتحليل جاهزية المناطق الحدودية لاستيعاب التكنولوجيا، ودراسة تأثير الابتكار التكنولوجي على البنية الاقتصادية، قد قدمت الدراسة نظرة شاملة حول التحديات والفرص التي تعترض تلك المناطق.

في خضم التحديات الفريدة والإمكانيات اللامحدودة التي تتضمنها المناطق الحدودية الصحراوية الجزائرية، نجد أن التحول الرقمي قد أظهر انه أداة قوية يمكن الاعتماد عليها لتعزيز التنمية المستدامة وتحقيق التقدم في هذه المناطق الحيوية. من خلال دراستنا لهذا الموضوع، انكشفت نتائج تشير إلى أهمية تكامل التكنولوجيا في تحقيق تحول إيجابي في مسارات التنمية.

أظهرت الدراسة أن التحول الرقمي يلعب دورًا حيويًا في تعزيز استدامة الموارد البيئية، حيث يمكن أن تسهم التقنيات في تحسين إدارة الموارد والتصدي للتحديات البيئية.

تبرز النتائج أيضًا أهمية تحسين البنية التحتية والاتصالات في هذه المناطق، إذ يمكن أن يسهم ذلك في تعزيز التواصل وتحفيز تبادل المعرفة بين المجتمعات المحلية. وفي سياق الخدمات الحكومية، أظهرت الدراسة أن التحول الرقمي يمكن أن يحدث تحسينًا كبيرًا في كفاءة الإدارة الحكومية ويساهم في تقديم خدمات أفضل للمواطنين.

من جهة أخرى، تشير البيانات إلى أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تسهم في تمكين الشباب وتعزيز فرص التعليم والتدريب، مما يخلق جيل متحضر ومؤهل لمواكبة التطورات العالمية. وفي سياق تقييم العوامل التي تؤثر على تنفيذ التحول الرقمي، تسلط الدراسة الضوء على التحديات المحتملة وتقديم توجيهات للتغلب عليها.

أظهرت الدراسة أن التحول الرقمي سوف يلعب دورًا حيويًا في تحسين جودة حياة سكان المناطق الحدودية من خلال توفير فرص لزيادة الوصول إلى الخدمات الأساسية وتحسين التواصل الاجتماعي.

أظهر تقييم جاهزية المناطق الحدودية لاستيعاب التكنولوجيا وجود تحديات تتعلق بالبنية التحتية والأوضاع الاقتصادية، مما يتطلب تدابير فعّالة لتحسين الاستعداد التكنولوجي.

تشكل النتائج الواضحة لهذه الدراسة خطوة هامة نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة في المناطق الحدودية الصحراوية الجزائرية، وتؤكد على أن التحول الرقمي ليس مجرد وسيلة لمواكبة العصر، بل هو رافد أساسي لتحقيق التقدم والاستدامة في هذه المناطق الحيوية.

توصيات واقتراحات:

1- تعزيز التحفيز الحكومي: يُوصَى بضرورة تشجيع الحكومة الجزائرية على تطوير سياسات تحفيزية لتشجيع الاستثمار في التحول الرقمي في المناطق الحدودية. يمكن أن تشمل هذه السياسات إعفاءات ضريبية وتسهيلات في التراخيص للشركات التكنولوجية.

2- تعزيز التعليم التكنولوجي: ينصح بتعزيز برامج التعليم التكنولوجي في هذه المناطق، بما في ذلك توفير ورش عمل ودورات تدريبية للشباب والكوادر المحلية لتعزيز مهاراتهم التكنولوجية.

3- تشجيع ريادة الأعمال: يمكن تعزيز روح ريادة الأعمال بواسطة إنشاء مراكز دعم للمشاريع الناشئة التكنولوجية وتوفير تمويل وموارد فنية للمبتكرين المحليين.

4- تطوير البنية التحتية: يوصى بتعزيز الاستثمار في تحسين البنية التحتية التكنولوجية، بما في ذلك شبكات الاتصالات والإنترنت عالي السرعة، لتوفير قاعدة قوية لتنفيذ التحول الرقمي.

5- تشجيع على التعاون القطاعي: يمكن تعزيز التعاون بين القطاعين العام والخاص لتكامل فعّال للتكنولوجيا في مشاريع التنمية المحلية، مع تشجيع الشركات الخاصة على المساهمة في مبادرات التحول الرقمي.

6- تعزيز الوعي والتدريب: يفضل تنظيم حملات توعية للمجتمع المحلي حول فوائد التحول الرقمي وكيفية استخدام التكنولوجيا لتعزيز الحياة اليومية والأعمال المحلية.

7- تطوير حلول تكنولوجية ملائمة: يُوصَى بدعم البحث والابتكار المحلي لتطوير حلول تكنولوجية ملائمة لاحتياجات المناطق الحدودية الصحراوية، مما يعزز تخصيص التكنولوجيا لتحقيق تأثير أكبر.

8- تعزيز التعاون الإقليمي: يمكن تعزيز التعاون الإقليمي مع الدول المجاورة لتبادل الخبرات والموارد التكنولوجية، وتعزيز تكامل الجهود لتحقيق تطور مشترك في المنطقة.

9- مراعاة الجوانب الثقافية والاجتماعية: ينصح بمراعاة الجوانب الثقافية والاجتماعية في تصميم وتنفيذ مشاريع التحول الرقمي، مع الحرص على تكامل التكنولوجيا بشكل يحترم التنوع الثقافي ويعزز التفاعل الاجتماعي.

مع تبني هذه التوصيات، يمكن أن تسهم الجهود المشتركة في تعزيز التحول الرقمي والابتكار التكنولوجي في المناطق الحدودية الصحراوية الجزائرية، وبالتالي، تحقيق تنمية مستدامة وتحسين جودة الحياة للسكان المحليين.

الهوامش:

[1] عدنان مصطفى البار وخالد علي المرحبي،" التحول الرقمي كيف ؟ و لمذا ؟ "، مدونة AsbarWord Forom https://bit.ly/41VXOOK ، (تاريخ الاطلاع : 2023/12/28 على الساعة 22:00)

[2] الفرق بين الرقمنة والتحول الرقمي، مجلة دفاتر https://bit.ly/3Hp2frD ،(تاريخ الاطلاع : 2023/12/28 على الساعة 23:00)

[3]مرجع نفسه.

[4]مرجع نفسه.

[5]مرجع نفسه.

[6] عدنان مصطفى البار و خالد علي المرحبي، مرجع سبق ذكره.

[7] مرجع نفسه.

[8] لبنى حمود، التحول الرقمي في العليم – نحو مستقبل تعليمي مبتكر، بمدونة RMG https://bit.ly/3RUuuU9

[9]مرجع نفسه.

[10] مرجع نفسه.

[11] جمال زموره وليلى بن عيسى، دور القيادة الرقمية في نجاح التحول الرقمي للخدمات العمومية في الجزائر, مجله الاقتصاديات المالية البنكية واداره الاعمال مجلد 11 العدد 2 (2022/12/31)ص26.

[12]مرجع نفسه.

[13]مرجع نفسه.

[14]مرجع نفسه.

[15]احمد بن حسن الذهيبي، التحول الرقمي في الرعاية الصحية، https://bit.ly/49XGv2A (2023/08/26) (تاريخ الاطلاع: 2023/09/30 عل الساعة 16:00)

[16]مرجع نفسه.

[17]مرجع نفسه.

[18]مرجع نفسه.

[19]مرجع نفسه.

[20]داليا غانم، المناطق الحدودية الجزائرية بلد قائم بذاته، مركز مالكوم كير–كارنيغي للشرق الاوسط https://bit.ly/430l26S (تاريخ الاطلاع 2023/12/28 على الساعة 14:36)

[21] صحراء تتبع كنوز ترعب اوربا و تنافس دول العالم، وثائقي ثروات الجزائر الرعبة على الرابطhttps://bit.ly/3P7jvpE ،(تارخ الاطلاع 2023/12/28 على الساعة 16:00)

[22] لمحة عن الجزائر، وزارة الشؤون الخارجية و الجالية الوطنية بالخارج على موقع : https://bit.ly/3P6BqwZ ،(تاريخ الطلاع : 2023/12/18 على الساعة 23:25)

[23] تنمية المناطق الحدودية تعد أولوية استراتيجية تحظى باهتمام أعلى السلطات في الدولة، الملتقى الوطني حول المناطق الحدودية على الموقع الرسمي لوزارة الداخلية : https://bit.ly/3V5cv0m، (تاريخ الطلاع: 2023/12/22 على الساعة 22:25)

[24]لمحة عن الجزائر ، مرجع سبق ذكره.

[25]الملتقى الوطني حول المناطق الحدودية، مرجع سبق ذكره.

[26] مرجع نفسه.

[27]مرجع نفسه.

[28]مرجع نفسه.

[29]لمحة عن الجزائر، مرجع سبق ذكره .

[30]تنمية المناطق الحدودية تعد أولوية استراتيجية تحظى باهتمام أعلى السلطات في الدولة، مرجع سبق ذكره.

[31]مرجع نفسه.

[32]مرجع نفسه.

[33]مرجع نفسه.

[34]مرجع نفسه.

[35]مرجع نفسه.

[36]مرجع نفسه.

[37]مرجع نفسه.

[38] مرجع نفسه.

[39] مرجع نفسه.

[40] مرجع نفسه.

[41]مرجع نفسه.

[42] التحول الرقمي في الجزائر، اشواط كبيرة في ارساء الشفافية في سيير الشان العام ، وكالة الانباء الجزائرية عل الموقع https://bit.ly/3HnS0Us (تاريخ الطلاع : 2023/12/25 على الساعة 1:25)

[43]مرجع نفسه.

[44]مرجع نفسه.

[45] محمد حاج قاسي، التحول الرقمي في الجزائر في ظل تحديات رقمنه الاقتصاد والادارات العمومية، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية المجلد5 العدد 2 (2022/11/17) ص 1107

[46]مرجع نفسه.

[47]مرجع نفسه.

[48] امال وهبه وابتسام قارة، التحول الرقمي في الجزائر بين الافاق والتحديات، مجله البشائر الاقتصادية المجلد 8 العدد 1(04/24 /2022) ص9 على موقع : https://bit.ly/3Hp1YoB

[49] مرجع نفسه.

[50] مرجع نفسه.