البنية التحتية الرقمية في الجزائر ودورها في تعزيز الاقتصاد الرقمي

Digital Infrastructure in Algeria and Its Role in Enhancing the Digital Economy

محسن ثامر *[1]، صلاح الدين سويسي [2]

[1]جامعة صفاقس ، (تونس)، mohcenetamer@yahoo.fr

[2]جامعة الوادي ، (الجزائر)، az20142015.souici@ gmail.com

يُعتبر القطاع الرقمي من القطاعات الحيوية في الجزائر، حيث يلعب دورًا أساسيًا في تعزيز النمو والتنمية الاقتصادية والاجتماعية ، كما تساهم البنية التحتية الرقمية في دعم التنمية المستدامة من خلال تحسين الوصول إلى المعلومات والخدمات الإلكترونية، مما يعزز الابتكار ويخلق فرص عمل جديدة، تهدف البحث إلى دراسة دور البنية التحتية الرقمية في الجزائر وتأثيرها على الاقتصاد الرقمي، مع التركيز على كيفية تطويرها لتحقيق الاستفادة القصوى، وقد توصلت هذه الدراسة إلى النتائج التي تشير إلى أن الجزائر تمتلك إمكانيات كبيرة، مثل زيادة نسبة مستخدمي الإنترنت والتوجه نحو التحول الرقمي، إلا أن هناك تحديات تواجهها، مثل نقص الاستثمارات والأمية الرقمية. ومع ذلك، تساهم هذه العوامل في تعزيز جهود الحكومة لدعم القطاع الرقمي كوسيلة فعالة لتحقيق التنمية المستدامة ودفع عجلة الاقتصاد.

الكلمات المفتاحية: بنية تحتية رقمية، اقتصاد رقمي، تنمية المستدامة، ابتكار، تحول رقمي

Abstract:

The digital sector is considered one of the vital sectors in Algeria, playing a fundamental role in promoting economic and social growth. The digital infrastructure contributes to supporting sustainable development by improving access to information and electronic services, thereby enhancing innovation and creating new job opportunities. This research aims to study the role of digital infrastructure in Algeria and its impact on the digital economy, focusing on how to develop it for maximum benefit. The study concludes that Algeria has significant potential, such as an increasing percentage of internet users and a shift towards digital transformation. However, it also faces challenges like a lack of investments and digital illiteracy. Nonetheless, these factors contribute to strengthening the government's efforts to support the digital sector as an effective means to achieve sustainable development and drive economic growth.

Keywords: digital infrastructure, digital economy, sustainable development, innovation, digital transformation.

1. مقدمة:

تُعتبر البنية التحتية الرقمية مجموعة من الأنظمة والأجهزة والتقنيات التي تدعم العمليات الرقمية وتسهّل تبادل المعلومات. تشمل هذه البنية مكونات رئيسية مثل الشبكات، التي تتضمن الإنترنت والشبكات المحلية والواسعة، ومراكز البيانات التي تحتفظ بالخوادم اللازمة لتخزين ومعالجة البيانات. كما تشمل الأجهزة مثل الحواسيب والهواتف الذكية، والبرمجيات التي تدير البيانات وتساعد في تنفيذ العمليات الرقمية.

في هذا السياق تلعب البنية التحتية الرقمية في الجزائر دورًا حيويًا في تعزيز النمو الاقتصادي والاجتماعي، مع تزايد الاعتماد على التكنولوجيا الرقمية في مختلف جوانب الحياة، يصبح تطوير البنية التحتية الرقمية أمرًا أساسيًا ليس فقط لتلبية احتياجات الحاضر، بل أيضًا لتحقيق أهداف التنمية المستدامة ، كما تسهم البنية التحتية الرقمية في تعزيز الاقتصاد الرقمي من خلال دعم الأنشطة الاقتصادية مثل التجارة الإلكترونية والخدمات المالية، مما يؤدي إلى زيادة الإنتاجية ورفع مستوى الدخل.

و يُعَدُّ تطوير هذه البنية عاملًا مهمًا في خلق فرص عمل جديدة في مجالات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مما يعزز من تنمية المهارات المحلية ويقلل من معدلات البطالة علاوة على ذلك تسهم البنية التحتية الرقمية في تحسين جودة الخدمات المقدمة للمواطنين، مثل التعليم والرعاية الصحية من خلال تسهيل الوصول إلى المعلومات والخدمات عبر الإنترنت مما يرفع من مستوى المعيشة.

و تُسهم البنية التحتية الرقمية في تعزيز الابتكار من خلال خلق بيئة مناسبة تتيح تطوير الأفكار الجديدة والحلول التكنولوجية ، مما يساعد على دفع عجلة التنمية ، كما تلعب دورًا مهمًا في مواجهة التحديات الاجتماعية من خلال تقليل الفجوة الرقمية بين المناطق الحضرية والريفية، مما يسهم في تحقيق التنمية المتوازنة والشاملة.

1.1.الإشكالية:

كيف يمكن للبنية التحتية الرقمية في الجزائر أن تعزز من الاقتصاد الرقمي وتساهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة؟

2.1. الأسئلة الفرعية

. ما هي التحديات التي تواجه تطوير البنية التحتية الرقمية في الجزائر؟

. كيف يمكن لزيادة الاستثمار في البنية التحتية الرقمية أن تؤثر على النمو الاقتصادي؟

. ما هو دور الحكومة والقطاع الخاص في تعزيز هذه البنية؟

. كيف يمكن تقليل الفجوة الرقمية بين المناطق الحضرية والريفية من خلال تحسين البنية التحتية؟

3.1. الأهداف:

. تحليل الوضع الحالي للبنية التحتية الرقمية في الجزائر.

. تقييم تأثير البنية التحتية الرقمية على الاقتصاد الرقمي.

. استكشاف التحديات والفرص المرتبطة بتطوير هذه البنية.

. تقديم توصيات لتحسين البنية التحتية الرقمية في الجزائر.

4.1. الأهمية: تكتسب دراسة البنية التحتية الرقمية أهميتها من دورها الحيوي في تطوير الاقتصاد الرقمي، مما يساهم في تحقيق التنمية المستدامة. تسلط هذه الدراسة الضوء على التحديات والفرص المتاحة في الجزائر، مما يساعد صانعي القرار والجهات المعنية على وضع استراتيجيات فعالة.

5.1. المنهج المتبع : ستعتمد هذه الدراسة على منهجية تحليلية تتضمن مراجعة الأدبيات السابقة، بالإضافة إلى تحليل البيانات المتعلقة بالبنية التحتية الرقمية في الجزائر. لتقديم رؤية شاملة عن الوضع الحالي والفرص المستقبلية.

.

2. الإطار النظري للاقتصاد الرقمي:

أصبح الاقتصاد الرقمي ركيزة أساسية في تطور المجتمعات الحديثة، حيث يتيح فرصًا متعددة للابتكار وتطوير منتجات معرفية جديدة، هذا النوع من الاقتصاد يعتمد على استخدام التكنولوجيا الرقمية في جميع جوانب الحياة الاقتصادية من التجارة الإلكترونية إلى الخدمات الرقمية.

1.2. مفهوم الاقتصاد الرقمي:

يمكن تعريف الاقتصاد الرقمي بأنه النظام الاقتصادي الذي يعتمد على استخدام التكنولوجيا الرقمية في جميع جوانبه، حيث يتضمن هذا الاقتصاد شبكات الاتصالات الرقمية بما في ذلك الإنترنت التي تتيح الوصول العالمي إلى المعلومات، بالإضافة إلى الشبكات الداخلية (الإنترانت) التي تُستخدم في المؤسسات لتسهيل تبادل البيانات والمعلومات بشكل فعال. (Turban & & Al, 2021, p. 23)

ويُشير الاقتصاد الرقمي إلى التفاعل والتكامل والتنسيق بين تكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات من جهة، وبين مختلف الأنشطة الاقتصادية من جهة أخرى. يسهم هذا النظام في تحقيق الشفافية الفورية وتيسير الوصول إلى المعلومات، مما يعزز الاقتصاد القومي والدولي. كما يمكن أن يؤثر بشكل إيجابي على المجالات الاقتصادية والمالية والتجارية داخل الدولة، مما يدعم اتخاذ القرارات السريعة والفعّالة. (النجار ، 2007، صفحة 24)

2.2. خصائص الاقتصاد الرقمي :

يتميز الاقتصاد الرقمي بفعاليته في تعزيز مجتمع المعلومات والمعرفة، حيث يشجع على بناء الحكومة الإلكترونية (E-Government) ويعزز التعاون بين الجهات المختلفة. كما يشمل أيضًا الشركات الإلكترونية (E-Corporation) والتجارة الإلكترونية (E-Commerce) والخدمات المصرفية الإلكترونية (E-Banking) والإدارة الإلكترونية (E-Management). يتطلب ذلك تطويرًا مستمرًا لمجتمع المعلومات والمعرفة من خلال زيادة عدد الحواسيب الإلكترونية واستخدامها في المعاملات والوظائف. بالإضافة إلى ذلك، يتطلب تعزيز عدد المشاركين في الشبكة العالمية (الإنترنت) وتطوير الأنشطة التجارية والإنتاجية والمالية والتسويقية والإدارية (النجار ، 2007، الصفحات 26-27)، مما يسهم في تحسين الأداء العام. وفيما يلي أهم خصائص الاقتصاد الرقمي:

أ/ **يسر الوصول إلى مصادر المعلومة:** إن الانخراط الفعّال للأفراد والمؤسسات في شبكات المعلومات ومواقع الإنترنت المتنوعة، الأمر الذي يعزز التفاعل والتعاون ويزيد من كفاءة العمليات الاقتصادية.

ب/ المنافسة وهيكل السوق كسمة أساسية للاقتصاد الرقمي: يتنوع هيكل السوق بناءً على كيفية تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الاقتصاد الرقمي، سواء على المستوى المحلي أو الدولي ، حيث تلعب تكنولوجيا المعلومات دورًا محوريًا في تعزيز المنافسة وأساليبها، مما يعزز القدرة التنافسية للمؤسسات ويمهد .

ج/ آفاق الاقتصاد الكلي في عصر الاقتصاد الرقمي: يُعتبر الاقتصاد الرقمي عنصرًا محوريًا في تعزيز النمو الاقتصادي، حيث تلعب تكنولوجيا المعلومات دورًا أساسيًا في هذا الإطار، كما تسهم هذه الأخيرة في تحسين بيئة الاستثمار، سواء من خلال الاستثمارات المحلية أو الأجنبية، وتدعم التجارة الإلكترونية بطرق مبتكرة ، كما تؤثر الإنترنت بشكل كبير على أساليب المعاملات التجارية وطرق العمل، مما يفتح المجال واسعا أمام ابتكارات جديدة ويعيد تشكيل ديناميكيات السوق بشكل فعّال.

د/ توفير المعلومات لاتخاذ القرار المناسب: يساهم الاقتصاد الرقمي بشكل كبير في توفير معلومات أساسية تدعم عمليات اتخاذ القرار. يتيح التحكم الفعّال في البيانات من خلال استخدام تقنيات متطورة وسياسات ملائمة. كما يساعد هذا الاقتصاد في تحديد الاحتياجات المعلوماتية من خلال معايير مثل التحديث والكفاءة والأهمية والدقة، مما يسهل اختيار المصادر الأنسب للمعلومات بطريقة أكثر فعالية.

3.2. هيكل الاقتصاد الرقمي:

أصبح التوجه نحو الأعمال الإلكترونية ضرورة ملحة للدول الغنية والدول ذات الموارد المحدودة على حد سواء، وذلك نتيجة للتطورات السريعة التي يشهدها قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ففي هذا السياق ساهمت الأعمال الإلكترونية بشكل كبير في تقليل تكلفة تقديم الخدمات للمستهلكين، مما عزز كفاءة الاقتصاد الرقمي ، ولذا يمكن تلخيص هيكل الاقتصاد الرقمي في النقاط التالية:

أ/ الشركات الرقمية: تستند الشركات الرقمية على شبكة الإنترنت في تقديم خدماتها عن بُعد، مما يساهم في تقليل التكاليف بشكل كبير، وفي هذا السياق تهدف هذه الشركات أيضًا إلى تحقيق أقصى استفادة من الموارد المتاحة، مما يعزز من إنتاجيتها ويؤدي في النهاية إلى زيادة الأرباح بشكل فعّال.

ب/ المصارف الإلكترونية :تستند البنوك الإلكترونية إلى استخدام الحواسيب الشخصية والإنترنت لتوفير مجموعة متنوعة من الخدمات المالية، من خلال شبكات متكاملة، تتمكن هذه البنوك من الربط بين المؤسسات المالية والأسواق المالية مما يسهل عملية تبادل المعلومات بشكل فوري بين الشركات والمستثمرين، وهذا التكامل يعزز من كفاءة العمليات المصرفية ويقدم تجربة أكثر سلاسة وراحة للعملاء، الأمر الذي يتيح لهم الوصول إلى خدماتهم المالية بطرق مبتكرة وسريعة.

ج/ الحكومة الإلكترونية: تتجلى الحكومة الإلكترونية من خلال تحويل الخدمات الحكومية إلى مؤسسات متكاملة وواضحة، حيث تعتمد الحكومة على استخدام شبكة الإنترنت أو شبكات خاصة لأداء مهامها الاقتصادية والاجتماعية والثقافية. مما يتيح تسريع الإجراءات وتحسين كفاءة الخدمات المقدمة للمواطنين، و يعزز كذلك الشفافية ويسهل الوصول إلى المعلومات، ويضمن تجربة أكثر سلاسة للمستخدمين.

د/ التجارة الإلكترونية: تشمل التجارة الإلكترونية جميع الأنشطة التجارية المتعلقة ببيع وشراء المنتجات والخدمات عبر الإنترنت، وتتضمن هذه العملية تبادل المعلومات واستخدام وسائل الاتصال الرقمية، مما يسهل الوصول إلى الأسواق العالمية ، وبالتالي تتطلب التجارة الإلكترونية وجود منصات فعّالة للتعاملات التجارية، حيث يتم التواصل بين الأطراف المعنية بشكل مباشر وسريع، مما يعزز من كفاءة العمليات التجارية ويزيد من فرص نجاحها. (ياسين، 2008، صفحة 27)

هـ/ التعليم الإلكتروني: هو عملية استخدام الإنترنت وتكنولوجيا المعلومات لتوزيع المعرفة وتعزيز تجربة التعلم، ويعتمد هذا النوع من التعليم على استخدام الحواسيب وشبكات الاتصال لنشر المحتوى التعليمي، مما يتيح للمتعلمين الوصول إلى الموارد التعليمية من أي مكان وفي أي وقت. (الطيطي، 2008، صفحة 255)

3. الاطار النظري للرقمنة:

3. الاطار النظري للرقمنة:

1.3. تعريف الرقمنة:

الرقمنة هي عملية تحويل المعلومات من شكلها التقليدي إلى شكل رقمي، مما يسهل التعامل معها وتخزينها ومشاركتها بشكل أكثر كفاءة. تشمل هذه المعلومات مجموعة متنوعة من الأشكال، مثل البيانات النصية (كالكتب والمستندات)، الصور الفوتوغرافية، الملفات الصوتية، والفيديوهات.

غير أن هذا المصطلح يأخذ عدة معاني حسب السياق الذي يستخدم فيه حيث يلاحظ أن الرقمنة تعتني:

أ – **في أجهزة الكمبيوتر:** يتم تحويل البيانات إلى صيغة رقمية لتمكين معالجتها بواسطة الجهاز.

ب– في إطار نظم المعلومات: تُحوَّل النصوص المطبوعة، مثل الكتب والصور، من أشكالها التقليدية إلى تنسيقات رقمية قابلة للقراءة بواسطة أجهزة الكمبيوتر،و يتم ذلك باستخدام تقنيات مثل الماسحات الضوئية أو الكاميرات الرقمية، مما ينتج عنه إنشاء ملفات رقمية تُعرض على شاشة الحاسوب.

2.3. خصائص الرقمنة :

تتميز الرقمنة عن التكنولوجيات الأخرى بمجموعة من الخصائص، نذكر منها ما يلي:

- **اختصار الوقت:** تسهم التكنولوجيا في خلق تواصل فوري بين المواقع المختلفة، مما يجعلها تبدو وكأنها متجاورة إلكترونيًا. هذا التفاعل السريع يعزز من كفاءة العمل ويسهل الوصول إلى المعلومات في أي وقت ومن أي مكان. (اوماحي و بوادي، 2019، صفحة 196)
- **اختصار المكان** : تتيح وسائل التخزين التي تستوعب حجما هائلا من المعلومات المخزنة والتي يمكن الوصول إليها بيسر وسهولة. (اوماحي و بوادي، 2019، صفحة 196)
- **تقاسم المسؤولية الفكرية مع الاجهزة:** نتيجة للتفاعل والحوار القائم بين الباحث ونظام الذكاء الاصطناعي تساهم تكنولوجيا المعلومات في تعزيز المعرفة وزيادة فرص تطوير المهارات لدى المستخدمين، مما يعزز من الشمولية والقدرة على إدارة عملية الإنتاج بشكل فعّال. (اوماحي و بوادي، 2019، صفحة 196)
- **إنشاء أنظمة الاتصالات:** تتعاون مجموعة من الأجهزة المعتمدة على تكنولوجيا المعلومات لتشكيل شبكات اتصال، مما يعزز من تدفق المعلومات بين المستخدمين والمصنعين، بالإضافة إلى منتجي الآلات، هذه الشبكات تسهل تبادل المعلومات مع الأنشطة الأخرى، مما يساهم في تحسين التكامل والتفاعل.
- **التفاعلية** :يُمكن لمستخدمي هذه التكنولوجيا أن يكونوا في آن واحد مستقبِلين ومرسِلين، حيث يتمكن المشاركون في عملية الاتصال من تبادل المسؤوليات، وهذا يتيح إنشاء بيئة تفاعلية تعزز من ديناميكية الأنشطة.
- **اللاتزامنية:** تشير إلى إمكانية استلام الرسالة في أي وقت يناسب المستخدم دون الحاجة إلى أن يكون المشاركون متواجدين في نفس اللحظة لاستخدام النظام.
- **اللامركزية:** هي خاصية تتيح لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات العمل بشكل مستقل عن نظام مركزي، مما يعني أن المستخدمين يمكنهم الوصول إلى الموارد والمعلومات بدون الحاجة إلى الاعتماد على جهة واحدة مركزية، هذه الميزة تعزز من كفاءة الأنظمة وتتيح مرونة أكبر في إدارة البيانات، مما يسهم في تعزيز الابتكار والتفاعل بين المستخدمين بشكل أكثر فعالية.
- **قدرة الربط:** يشير إلى إمكانية ربط الأجهزة الاتصالية المتنوعة بغض النظر عن الشركة المصنعة أو البلد الذي تم إنتاجها فيه. هذه الخاصية تعزز من تكامل الأنظمة المختلفة وتسمح بتبادل البيانات بسلاسة عبر الشبكات، وتعتبر قدرة التوصيل من العوامل الأساسية في تكنولوجيا المعلومات، حيث

تساهم في تحسين كفاءة الشبكات وتسهيل التواصل بين الأجهزة المختلفة، مما يعزز من فعالية العمليات في بيئات العمل المختلفة.

- **إمكانية التحرك والتنقل**: تعني أنه يمكن للمستخدم الاستفادة من خدماتها أثناء تنقلاته، أي من أي موقع باستخدام مجموعة متنوعة من وسائل الاتصال مثل الحاسوب المحمول والهاتف الذكي وغيرها.
- **إمكانية التحرك والتنقل**: تشير إلى قدرة المستخدم على الاستفادة من خدماتها أثناء تنقلاته، أي من أي موقع باستخدام مجموعة متنوعة من وسائل الاتصال مثل الحاسوب المحمول والهاتف الذكي وغيرها.
- **إمكانية التحويل**: هي القدرة على نقل المعلومات من وسيلة إلى أخرى، مثل تحويل الرسالة الصوتية إلى نص مطبوع أو مقروء.
- **اللاجماهرية**: تعني القدرة على توجيه الرسالة الاتصالية إلى شخص واحد أو مجموعة معينة، بدلاً من إرسالها إلى جمهور واسع، هذا يتيح إمكانية التحكم في المحتوى، حيث تصل المعلومات مباشرة من المصدر إلى المستفيد.
- **الشيوع والانتشار**: تعني قدرة هذه الشبكة على التوسع لتشمل المزيد من المساحات الجغرافية، مما يعزز قوتها من خلال هذا الانتشار الديناميكي لنموذج متكيف.
- **الانتشار العالمي**: تعبر عن البيئة التي تنشط فيها هذه التكنولوجيا، حيث تسلك المعلومات مسارات متنوعة ومعقدة تنتشر عبر مناطق متعددة حول العالم، مما يسمح بتدفق رأس المال بشكل إلكتروني. (أحمد، 2009، صفحة 11)

3.3. أهمية الرقمنة: (عويسي و غربي، 2022، صفحة 14)

تعتبر التكنولوجيا الرقمية عنصرًا أساسيًا في الحياة الاجتماعية الحديثة، ويمكن تلخيص أهميتها في النقاط التالية:

- تحويل العالم إلى قرية صغيرة: تساهم التكنولوجيا الرقمية في تقليل الحواجز الجغرافية، مما يمكّن الأفراد من التواصل بسهولة وسرعة مع الآخرين في مختلف أنحاء العالم، مما يعزز من العلاقات الشخصية والتجارية.
- تسهيل تبادل المعلومات: توفر التكنولوجيا الرقمية وسائط متنوعة لنقل المعلومات في أي وقت ومن أي مكان، مما يتيح للمستخدمين الوصول إلى البيانات بسرعة كبيرة ودون الحاجة لجهود إضافية، مما يُخفض التكاليف المرتبطة بالتواصل التقليدي.

- الوصول الفوري إلى المعرفة: تجعل التكنولوجيا الرقمية المعلومات والمعرفة متاحة للجميع في أي موقع، مما يتيح للأفراد التعلم والبحث عن المعلومات في الوقت الفعلي، مما يسهم في تعزيز النمو الشخصي والمهني.
- انتشار المعلومات بشكل غير محدود: تسهم التكنولوجيا الرقمية في توزيع المعلومات بشكل واسع وغير محدود، مما يساعد على تعزيز الوعي والمعرفة بين الثقافات المختلفة ويعزز من التواصل بين الدول.
- سرعة الأداء وسهولة الاستخدام: تتيح الأدوات الرقمية للأفراد إمكانية إنجاز المهام بسرعة وكفاءة، مع واجهات بسيطة وسهلة الاستخدام، مما يسهم في تحسين الإنتاجية وتوفير الوقت والجهد.

4.3. أهداف الرقمنة:

تُعتبر المعلومات العمود الفقري لأي نوع من التطور، وهي الوسيلة الأساسية نحو بناء مجتمع متقدم. ومع تزايد الوعي بأهمية المعلومات في مختلف مجالات الحياة، أصبحت إدارة المعلومات وإنتاجها وتبادلها أمورًا حيوية لدعم النمو والازدهار. ومن هنا، تركز رقمنة المعلومات على تحقيق الأهداف التالية:

- توفير مصادر المعلومات التقليدية بشكل شامل، وتشمل:

أ- إمكانية الوصول إلى المعلومات على مدار الساعة، طوال أيام الأسبوع.

ب- الوصول غير المقيد من حيث الموقع الجغرافي.

ت- إنتاج تنسيقات متعددة من الملفات لنفس المصدر.

ث- ضمان وصول المعلومات للمستخدمين بدون الحاجة لتدخل بشري.

ج- تحسين الخدمات التقليدية وتعزيز جودتها.

ح- تعزيز التعاون في الموارد المشتركة.

- حماية البيانات من التلف والكوارث والفقدان: العمل على صيانة وحفظ المعلومات لضمان سلامتها واستمراريتها.
- تحقيق إيرادات مالية من خلال توزيع المنتجات الرقمية: مثل بيع المحتوى الرقمي عبر الأقراص المدمجة أو عبر الإنترنت، حيث يهدف الربح هنا إلى تغطية التكاليف وضمان استمرارية الأعمال، بدلاً من مجرد ممارسة التجارة.

5.3. مجالات الرقمنة:

لم تترك التكنولوجيا الرقمية في الآونة الأخيرة أي مجتمع دون أن تتغلغل في جميع مجالات نشاطاته، سواء كانت اجتماعية أو اقتصادية أو سياسية أو تعليمية أو تجارية. وهذا يعكس مدى انتشار التكنولوجيا الرقمية في المجتمع المعتمد على المعلومات، الذي يوفر البيانات للأفراد في كل زمان ومكان. إن العنصر الأساسي في هذه التكنولوجيا هو الإنسان، لذا من الضروري تحفيزه على المشاركة في هذا المجتمع بوعي وإدراك. (الباز، 1996، صفحة 140)

من أبرز المجالات التي تشملها التكنولوجيا الرقمية هي: (عويسي و غربي، 2022، صفحة 17)

المجال الاجتماعي: أحدثت التكنولوجيا الرقمية ثورة في أنماط التفاعل الاجتماعي بين الأفراد. تظهر هذه التغيرات في مجالات مثل التجارة الإلكترونية، والتعليم عن بُعد، والتدريب عبر الإنترنت. ومع بروز الشبكات الاجتماعية الرقمية، أصبح الأفراد قادرين على بناء علاقات متنوعة وتبادل الأدوار بطرق جديدة، مما ساهم في تعزيز تواصلهم مع بعضهم البعض ومع أنظمة المعلومات الإلكترونية.

مجال التعليم والتدريب: يتحقق ذلك عبر:

– برمجيات مساعدة لعمليات التعليم والتعلم: تهدف هذه البرمجيات إلى رفع مستوى الإنتاجية لكل من المعلمين والطلاب على حد سواء.

– أنظمة المعلومات التعليمية: تساهم هذه الأنظمة في تطوير السياسات التعليمية ووضع الخطط اللازمة في قطاع التعليم.

– تدريب وتعزيز مهارات القوى العاملة في المؤسسات: من خلال إعداد برامج تدريبية شاملة تلبي كافة احتياجات الموارد البشرية في المؤسسة، مما يسهم في تحسين الأداء وزيادة الفعالية والجودة، بالاعتماد على أحدث التقنيات الرقمية.

المجال الاقتصادي والمالي:

– تطوير نماذج اقتصادية لتحليل فعالية الأنظمة المالية ووضع استراتيجيات جديدة.

– إجراء التحويلات المالية عبر الإنترنت، بهدف تسريع الخدمات وتقليل الاعتماد على الوثائق الورقية في المعاملات المصرفية.

– استخدام برامج التصميم بمساعدة الحاسوب، مما يسهل تعديل التصميمات وتجربة خيارات متعددة، بالإضافة إلى تقليص الجهد المطلوب بعد مرحلة التصميم من خلال قدرة النظام الآلي على تحديد قوائم المواد والمكونات اللازمة.

6.3. مزايا الرقمنة:

يمتلك التحول الرقمي مجموعة من الفوائد التي تهدف إلى تعزيز الأداء وجودة الخدمات المقدمة للجمهور والعملاء في المؤسسات العامة والخاصة، بما في ذلك الشركات. ومن بين هذه الفوائد نذكر:

أ/ المزايا الاقتصادية:

– تقليل النفقات والوقت والجهد لجميع الأطراف المعنية بالتعاملات الإلكترونية، مما يؤدي إلى خفض التكاليف التي كانت تُنفَق خلال العمل في الحكومة الإلكترونية.

– تعزيز برامج التنمية الاقتصادية عبر تسهيل التفاعل بين القطاعين الحكومي والخاص، مما يساهم في زيادة الإيرادات المالية.

– خلق فرص عمل جديدة في مجالات مثل إدخال البيانات، وصيانة وتشغيل البنية التحتية، وحماية المعلومات.

– تنسيق الجهود تحت منصة إلكترونية موحدة، بدلاً من تشتت الجهود وتكرار بعض الإجراءات في النظام الحكومي التقليدي.

– فتح آفاق استثمارية جديدة من خلال دمج الحكومة الإلكترونية مع التجارة الإلكترونية، باستخدام نفس التطبيقات والتقنيات لتبادل البيانات داخليًا.

ب/المزايا الإدارية:

– تحسين تنظيم العمليات الإنتاجية وزيادة فعالية الأداء الوظيفي.

– إلغاء التعقيدات البيروقراطية والروتين المفرط الذي يميز الأنظمة الحكومية التقليدية.

– تعزيز الشفافية في التعاملات، مما يسهم في القضاء على المحسوبية والوساطات.

– اختصار الهيكل الإداري الطويل الذي غالبًا ما يُستخدم في الحكومات التقليدية، مما يُسرع خطوات تنفيذ الإجراءات الإدارية.

– إنشاء أنظمة عمل مبتكرة وبيئة عمل جديدة تختلف بشكل جذري عن الأنظمة الحكومية السابقة.

– تطوير مفهوم إداري يركز على التعاون الجماعي وتنسيق الجهود بين الأفراد. (حسين ، 2013، صفحة 446)

ج/المزايا الاجتماعية: (حسين ، 2013، صفحة 446)

– تأسيس مجتمع معلوماتي يمتلك القدرة على التعامل مع المعطيات التقنية والتكيف مع عصر المعلومات.

– تحسين سرعة وسهولة التواصل الاجتماعي من خلال استخدام العديد من التطبيقات الإلكترونية، مثل البريد الإلكتروني.

– تنشيط الفعاليات الاجتماعية المختلفة من خلال الاستفادة من التطبيقات الإلكترونية المتنوعة.

7.3. مساوئ الرقمنة: (عويسي و غربي، 2022، صفحة 19)

تتمثل مساوئها في النقاط التالية:

- ✓ ارتفاع تكاليف الاستثمار الأساسي: يتجلى هذا العيب في أن المعدات اللازمة لتنفيذ مشروع الرقمنة تأتي بتكاليف مرتفعة للغاية، مما يشكل عائقًا رئيسيًا أمام الأفراد المهتمين بهذه التكنولوجيا. بالإضافة إلى السعر، يتطلب الاستخدام وجود أفراد مدربين ومؤهلين بشكل جيد لضمان تحقيق نتائج فعالة.
- ✓ عقبات الترتيب: تحتاج الوسائل المستخدمة في تخزين المعلومات الرقمية إلى بيئة نظيفة ومستقرة من حيث الظروف الجوية. ويستلزم تهيئة هذه البيئة وفقًا لهذه المعايير استثمارًا كبيرًا أيضًا.
- ✓ نفقات الإعداد: يتعين تجهيز كل وثيقة قبل الشروع في عملية الرقمنة. بالإضافة إلى التحضير المادي المطلوب، يجب أيضًا تنظيم المحتوى وفهمه، ويتطلب إدخال المصادر النصية في قاعدة البيانات جهودًا من قبل متخصصين.

4. الرقمنة في الجزائر :

تعمل الجزائر بجد على دمج مؤسساتها ضمن الاقتصاد الجديد، حيث أحرزت تقدمًا ملحوظًا في رقمنة جميع معاملاتها ومع ذلك واجهت العديد من التحديات التي أعاقت هذه الجهود وأثرت سلبًا على خططها المستقبلية ، وقد ساهم استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في ظهور مصطلحات جديدة في المجال الاقتصادي، مثل التجارة الإلكترونية والبنوك الإلكترونية، وغيرها من المفاهيم الحديثة.

1.4. جهود الجزائر نحو الانتقال إلى الاقتصاد الرقمي:

عملت الجزائر بجد على تحقيق التحول نحو الاقتصاد الرقمي، حيث شهدت هذه الجهود تسارعًا ملحوظًا بعد جائحة كورونا وما نتج عنها من تأثيرات سلبية نتيجة إجراءات الإغلاق الصحي على مختلف المجالات ، حيث سعت الجزائر من خلال هذه المبادرات إلى تعزيز الرقمنة وتيسير التعاملات عن بُعد، وتنشيط المعاملات الافتراضية ، ومن بين المجالات التي بدأت الجزائر برقمنتها المجالات التالية:

أ/ رقمنة التعليم :

لا تزال تجربة الجزائر في تكنولوجيا التعليم عن بُعد في مراحلها الأولى، ويرجع ذلك إلى نقص الوعي بفعاليتها. ومع ذلك، بدأت الجزائر مبكرًا بمبادرات مثل مؤسسة EEPAD والمركز الوطني للتعليم المهني عن بُعد (CNEPD)، الذي تشرف عليه جامعة التكوين المتواصل لتقديم دروس إضافية عبر منصة افتراضية.

ولقد عملت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي على تجهيز الجامعات الجزائرية بالمعدات اللازمة لتفعيل التعليم عن بُعد، وتوفير المحتوى التعليمي عبر الإنترنت من خلال منصات تعليمية. تتضمن هذه المبادرة مشروع جامعة بجاية الذي يهدف إلى إدخال أساليب جديدة تركز على الاستقلالية والتعلم الاجتماعي، بالإضافة إلى إنشاء شبكة للمحاضرات المرئية. على الرغم من إمكانية تسجيل وبث الدروس، فإن الاستخدام الرئيسي هو في شكل متزامن. حاليًا، تضم المؤسسات الجامعية فرقًا من خبراء ومهندسين تم تدريبهم بشكل متخصص. (سفيان و وهاني ، 2021، الصفحات 195-196)

ب/ رقمنة التعليم العالي

أدت الأزمة الصحية العالمية إلى دفع العديد من الدول، ولا سيما الأقل تقدماً في مجال الرقمنة، إلى تعزيز الجهود التي كانت قائمة قبل الوباء والبحث عن استراتيجيات جديدة لتبني الرقمنة بشكل كامل. وعند مراجعة التجربة الجزائرية في هذا الإطار، نجد أنها أظهرت فعالية أكبر بعد تفشي الوباء، مما جعل المسؤولين في القطاع يتسابقون لإيجاد حلول مبتكرة لضمان استمرارية تقديم الخدمات الجامعية، وذلك من خلال:

- **تنظيم عملية النشر العلمي عبر إنشاء البوابة الوطنية للمجلات (ASJP):**

تُعتبر هذه البوابة واحدة من المبادرات الهامة التي أطلقتها الجهات المسؤولة لتعزيز البحث العلمي. تم تطوير منصة رقمية تتيح للباحثين تقديم مقالاتهم للنشر في مجالات وطنية متنوعة، بغض النظر عن تصنيفها. يمكن الوصول إلى هذه المنصة من خلال الرابط الرسمي، تكمن أهمية هذه المنصة في تبسيط إجراءات النشر، حيث تمنح كل باحث فرصة للمساهمة بأعماله في المجلات المتاحة، كما يتم التعامل مع الطلبات إلكترونياً، حيث يتم إرسال الردود بنفس الوسيلة حتى يتم إما قبول المقال للنشر أو رفضه.

- **تعزيز التعليم عن بُعد من خلال منصة التعلم الإلكتروني (E-learning) :**

تُعتبر هذه المنصة حلقة الوصل الأساسية بين الجامعات والطلاب، حيث توفر بيئة شاملة تحتوي على كافة المعلومات الضرورية للطلاب، لاسيما الإعلانات المتعلقة بالنشاطات الأكاديمية. يتم تخصيص قسم خاص لكل تخصص، يقدم معلومات مثل جداول المحاضرات، مواعيد الامتحانات، ومحاضر الاجتماعات، وغيرها من التفاصيل، بالإضافة إلى ذلك تعزز المنصة تجربة التعليم عن بُعد حيث تتيح للطلاب إمكانية الوصول إلى وتحميل مجموعة من الدروس والمحاضرات التي يرفعها الأساتذة على ح **إطلاق المنصة الرقمية بروقريس (PROGRES) :**

تُعتبر هذه المنصة أداة محورية لمتابعة تطور الطلاب خلال مسيرتهم الجامعية، حيث تُسجل معلومات شاملة عن جميع الطلاب ومستوياتهم الأكاديمية، وتتيح المنصة للطلاب الوصول إلى مجموعة من الخدمات بما في

ذلك متابعة آخر المستجدات في المجال الأكاديمي وتحميل مستندات التسجيل الجامعي، وعلاوة على ذلك يمكن للأساتذة الجامعيين الذين يمتلكون حسابات خاصة الاستفادة من المنصة التي تقدم نوعين من الخدمات، أولاً تشمل متابعة المسار المهني للأستاذ، حيث يمكنهم رفع ملفات التأهيل الجامعي أو ملفات الأستاذية مباشرةً عبر المنصة. كما تُستخدم المنصة لتدوين درجات الطلاب في القسم المخصص لذلك، وذلك من خلال الدخول إلى الرابط المخصص لكل جامعة.

- **تطوير التعليم عن بُعد في الأنشطة العلمية:**

تُعتبر تقنية التسجيل الصوتي المستخدمة عبر المنصات الرقمية، مثل منصة مودل" Moodle"، إحدى الأدوات الفعّالة في مجال التعليم عن بُعد، حيث تُظهر كفاءة أعلى مقارنةً بالاعتماد على الوثائق المطبوعة. (Abdelhamid, 2002, pp. 9-12) ،فالتوظيف الجيد للصوت والفيديو يسهم في تحقيق فهم أفضل للمعلومات من قبل المتعلمين، مما يجعلها خياراً مفضلاً عن الطرق التقليدية.

في هذا السياق أصدرت الوزارة تعليماً رقم 1792 بتاريخ 2002/11/26، الذي يُشدد على ضرورة تفعيل منصة "مودل" لتقديم الوحدات الأفقية عبر الإنترنت. وقد أكدت التعليمة على أهمية تنفيذ هذه المنصة في كافة المؤسسات الجامعية، مع توفير حسابات للأساتذة المعنيين وإجراء تدريبات متخصصة لهم، بالإضافة إلى إنشاء عناوين بريد إلكتروني مؤسسية للطلاب.

2.4. واقع تطبيقات المعرفة الالكترونية في الجزائري

أ/ واقع المجتمع الرقمي في الجزائر:

وفقًا لتقرير الاتحاد الدولي للاتصالات لعام 2010 الذي يتناول قياس المجتمع الرقمي، حصلت الجزائر على المركز 100 من بين 159 دولة في التصنيف العالمي لمؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (IDI) برصيد 2.65، مقارنةً بـ 2.47 في السنة 2009، وهذا يعني أن الجزائر تراجعت ثلاث مراتب عن المركز 97 الذي حققته في العام السابق، و في السياق ذاته سجلت الإمارات العربية المتحدة المركز 29 والبحرين المركز 33، بينما حصلت تونس على المركز 85 ، و يُعزى هذا الأداء الرقمي المنخفض في الجزائر إلى عدة عوامل، أبرزها الأمية في مجالات العلوم والتكنولوجيا، ضعف البنية التحتية للاتصالات، ونقص الوعي بثقافة المعلومات، فضلاً عن تفشي الفقر والبطالة.

ب/ واقع الابتكار التكنولوجي:

أصدرت كلية إدارة الأعمال "INSEAD" تقرير مؤشر الابتكار العالمي 2011، حيث احتلت الجزائر المركز 14 عربيًا و125 عالميًا، مما يدل على تراجعها أربع مراتب عن العام الماضي. تعكس هذه النتائج ضعف الابتكار وأداء الجامعات في البحث العلمي.

وتعود أسباب التصنيف المنخفض للجزائر في الابتكار إلى عدة عوامل ، أولاً :يعاني البحث العلمي من ضعف كبير بسبب نقص الإنفاق الذي لا يتجاوز 0.2% من الناتج المحلي الذي تغطيها الحكومة بالكامل، بينما تخصص الدول الأوروبية 2.4% من ناتجها الوطني لهذا المجال ويغطي القطاع الخاص اكثر من نصف القيمة ، ثانيًا :ضعف التعليم العالي في التصنيف العالمي ، حيث احتلت جامعة الجزائر المركز 80 عربيًا و6275 عالميًا، ثالثًا: هجرة العقول والتي بلغت 214 ألف كادر بشري في 2010، مما أدىإلى فقدان الكوادر المؤهلة بسبب غياب بيئة مشجعة.

ج/ واقع خدمات الانترنت في الجزائر:

دخلت خدمة الإنترنت إلى الجزائر لأول مرة عام 1993 عبر مركز البحث للمعلومات العلمية والتقنية، وهو هيئة حكومية. في عام 1998، وصدر المرسوم الوزاري رقم 265 الذي أنهى احتكار الدولة للإنترنت، مما سمح للشركات الخاصة بتقديم الخدمة، مع شرط أن يكون مقدمو الطلبات من الجنسية الجزائرية.

في نفس العام، ظهرت أولى شركات الإنترنت، وارتفع عددها إلى 18 بحلول مارس 2000. رغم تحرير القطاع، لا يزال وضع الإنترنت في الجزائر ضعيفًا مقارنة بدول الجوار، حيث بلغ عدد المستخدمين حوالي 1.9 مليون شخص، في ماي 2008، قررت وزارة البريد وتكنولوجيات الاتصال خفض أسعار الاشتراكات إلى النصف عبر شركة "Eepad"، مما ساهم في زيادة عدد المشتركين بشكل ملحوظ. بحلول فبراير 2011، بلغ عدد المشتركين في الإنترنت حوالي 4.7 مليون، مع نسبة ولوج تقدر بـ 12.5%. (شنيني، 2011، صفحة 69)

ويظهر تقرير "نات أنديكس" الأمريكي لعام 2012 أن الجزائر احتلت المركز 176 من حيث سرعة الإنترنت، متأخرة عن دول يبدو أنها أقل تطورًا، يعتمد هذا التقييم على رصد يومي لشبكات الإنترنت عالميًا، حيث تم متابعة السوق الجزائرية بين 4 يوليو و5 أغسطس 2012، وسرعة الإنترنت فيها لم تتجاوز 0 ميغابايت في الثانية ، فمنذ بداية استخدام الإنترنت ظلت منصات التواصل الاجتماعي والمحادثة الأكثر زيارة، حيث يفضل حوالي 75% من الشباب هذه المواقع، مثل فيسبوك، تويتر، يوتيوب، سكايب، وMSN.

ويستخدم الطلاب والمهنيون الإنترنت للوصول إلى بريدهم الإلكتروني والبحث عن معلومات في مجالات متنوعة مثل الاقتصاد والثقافة والرياضة، ومع ذلك تمثل هذه الفئة نسبة صغيرة مقارنةً بمستخدمي منصات التواصل الاجتماعي، كما أن العديد من الطلاب الجزائريين يزورون مواقع الجامعات الأجنبية، خاصة الفرنسية للاستفادة من الأبحاث والدراسات.

هـ/ واقع خدمات التجارة الإلكترونية في الجزائر

تتمتع التجارة الإلكترونية في الجزائر بخصائص مشابهة لتلك الموجودة في دول أخرى، مع تباين في مستوى الانتشار والتطور، رغم جهود بعض المؤسسات في إنشاء شبكات إلكترونية للدفع، فإن عدم القدرة على إدارتها بفعالية أدى إلى توقف العديد منها عن الخدمة بسبب اعتمادها على حلول مستوردة غير متوافقة مع السوق الجزائرية ومع ذلك فإن الطلب المتزايد على خدمات الدفع الإلكتروني شجع بعض الشركات على تحسين عروضها، مثل بطاقات الدفع المسبق لخدمات الهاتف وبطاقات السحب من أجهزة الصراف الآلي، ورغم أن هذه البطاقات لا تكفي للتعاملات الدولية، إلا أنها تمثل خطوة أولى نحو تطوير التجارة الإلكترونية في الجزائر.

3.4. التحديات التي تواجه تطبيق المعرفة الإلكترونية في الجزائر:

تواجه الجزائر مجموعة من العوائق التي تعيق تنفيذ المعرفة الإلكترونية، ومن أبرز هذه التحديات: (قورين و أمينة، 2014، الصفحات 7-12)

- نقص الفعالية في الأنشطة التعليمية والإدارية: تعاني المؤسسات التعليمية والإدارية من غياب العمليات التي تسمح بالتفاعل الفعال مع نظم تكنولوجيا المعلومات، وخاصةً تقنيات الاتصالات الرقمية والتعليم الذاتي.
- ضعف التركيز على تكنولوجيا المعلومات: هناك قلة في الاهتمام بالمجالات مثل اقتصاد المعرفة، نظم المعلومات، هندسة البرمجيات، التجارة الإلكترونية، والأعمال الرقمية، مما يؤثر سلباً على نمو المعرفة الإلكترونية.
- عدم وجود قواعد بيانات موثوقة: تفتقر البلاد إلى قواعد بيانات شاملة تتعلق بالتعليم عن بُعد، مما يحد من توفر المعلومات اللازمة للمتعلمين. تعتبر قواعد بيانات المعرفة ضرورية لدعم التعلم الإلكتروني لأنها توفر شروحات مفهرسة وإرشادات لكل مهمة.
- غياب منصات الدعم عبر الإنترنت: لا تتوفر أدوات دعم فعالة مثل المنتديات وغرف المحادثة، مما يعيق التواصل الفعّال بين المتعلمين والأساتذة، ويقلل من فرص تبادل المعرفة.
- نقص المواقع التعليمية المتطورة: تفتقر المواقع التعليمية إلى الابتكار والتحديث المستمر، حيث تحتاج إلى مختصين في تكنولوجيا المعلومات والتسويق، بالإضافة إلى معلمين ذوي كفاءة. يجب أن تجمع هذه المواقع مهارات متعددة لضمان فعاليتها.
- انتشار الأمية: تعاني الجزائر من نسبة عالية من الأمية، مما يجعل شريحة واسعة من السكان غير قادرة على استيعاب مفهوم المعرفة الإلكترونية. هذه المشكلة تمثل عائقاً كبيراً أمام انتشار التعليم الإلكتروني.

- قصور المهارات في استخدام الحواسيب: يواجه العديد من الأفراد، بما في ذلك المثقفين والطلاب، صعوبات كبيرة في التعامل مع الحواسيب. على الرغم من أن الكثير من خريجي الجامعات يحملون شهادات متقدمة، إلا أنهم يفتقرون إلى المهارات الأساسية في تكنولوجيا المعلومات.
- التكاليف المرتفعة للحصول على حاسوب شخصي: يتطلب الانخراط في التعليم الرقمي امتلاك حاسوب شخصي، مما يتيح مرونة أكبر في التعلم. ومع ذلك، فإن الأسعار المرتفعة لهذه الأجهزة تشكل عقبة أمام الكثيرين.
- أسعار الإنترنت المرتفعة: تسيطر شركة واحدة تقريباً على سوق الإنترنت في الجزائر، مما يؤدي إلى ضعف المنافسة وزيادة التكاليف. بالإضافة إلى ذلك، يواجه الشباب تحديات اقتصادية مثل البطالة، مما يجعلهم يفضلون إنفاق أموالهم على الأولويات الأساسية.
- نقص الوعي في القطاع التجاري: تفتقر العديد من المؤسسات الاقتصادية إلى الفهم الكافي للفوائد المحتملة التي يمكن أن تقدمها التكنولوجيا الرقمية. حيث تكون مواقعها الإلكترونية غير فعالة ولا تُستخدم لإجراء المعاملات الإلكترونية.
- تأخر النظام المالي: يعاني النظام المصرفي من نقص في الوسائل الحديثة للدفع، مما يزيد من المخاوف من الانخراط في التجارة الإلكترونية، التي قد تؤدي إلى خسائر كبيرة.
- غياب إطار قانوني واضح: لا توجد قوانين محددة تنظم المعاملات الإلكترونية، مما يعيق نمو هذا القطاع الحيوي.
- البيروقراطية والفساد: تعاني المؤسسات من مشكلات تتعلق بالبيروقراطية والفساد، مما يثبط روح المبادرة ويعيق التقدم.
- ضعف البنية التحتية التكنولوجية: تفتقر الجزائر إلى بنية تحتية متطورة في مجال التكنولوجيا الرقمية، مما يحد من قدرة الأفراد والشركات على الاستفادة من الموارد المتاحة.
- انخفاض الثقافة الرقمية: يعاني المجتمع من قلة الفهم للتكنولوجيا والتفاعل الرقمي، مما يعرقل إنشاء مجتمع معرفي متكامل.
- عدم الثقة في المؤسسات الحكومية: يشعر الكثيرون بعدم الثقة في الحكومة، مما يؤثر سلباً على التفاعل مع المبادرات الرقمية.

- نقص الخبرات التقنية المتخصصة: هناك حاجة ملحة لتطوير المهارات في مجالات التكنولوجيا والاتصالات، مما يعيق تقدم هذا القطاع.
- غياب المعايير التنظيمية: تفتقر البلاد إلى معايير واضحة في مجالات الاتصالات واستخدام المعلومات، مما يؤدي إلى عدم انتظام في النظام.
- عدم وجود إرادة سياسية فعالة: يعيق غياب الرغبة السياسية الحقيقية في تعزيز التكنولوجيا الرقمية جهود التنمية في هذا المجال.

5. النموذج الإماراتي في تطبيق الحكومة الرقمية:

في هذا المحور سنسلط الضوء على نموذج عربي رائد في مجال الحكومة الإلكترونية، ويتمثل هذا النموذج في دولة الإمارات العربية المتحدة.

1.5. أهداف الحكومة الإلكترونية في دولة الإمارات:

ركزت دولة الإمارات مثل بقية دول العالم، على استثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة لتفعيل الحكومة الإلكترونية ، ومن ثمّ وضعت نوعين من الأهداف هما: (بوزينة و بن عبد العزيز، 2019، صفحة 40)

أهداف ذات المدى القصير : تتمثل هذه الأهداف في إنشاء نظام تقني متكامل يدعم تقديم الخدمات الإلكترونية بفعالية. وتشمل أيضاً إطلاق مجموعة شاملة من الخدمات الرقمية المخصصة للأفراد والشركات عبر الشبكة. بالإضافة إلى ذلك، تسعى هذه الأهداف إلى إعادة هندسة العمليات الداخلية لتعزيز سرعة وكفاءة إنجاز المعاملات..

- **أهداف ذات المدى الطويل** : تدور هذه الأهداف حول إطلاق مجموعة شاملة من الخدمات الرقمية المتاحة عبر الإنترنت، فضلاً عن تمكين الوصول إلى خدمات الحكومة من خلال الهواتف الذكية والأجهزة المحمولة. كما تركز على تحسين فعالية الأنظمة والإجراءات الداخلية التي تدعم هذه الخدمات. إضافة إلى ذلك، تهدف إلى تعزيز الوعي وتشجيع العملاء والموظفين على تبني الحلول الإلكترونية والاستفادة منها بشكل كامل..

2.5. نجاحات التحول الإلكتروني في الإمارات العربية المتحدة:

تجسدت تجربة الإمارات في الانتقال من مرحلة الإعداد إلى مرحلة المشاركة ، حيث تسعى الدولة لتأسيس حكومة رقمية شاملة من خلال مجموعة واسعة من الخدمات والابتكارات الرائدة. مع التركيز على التنمية

المستدامة وتعزيز التعاون بين المؤسسات ،فقد قدمت البلاد تقنيات متقدمة وعملت بجد لتوفير خدمات عامة سريعة وشاملة تلبي احتياجات المجتمع، وفي إطار سعي الدولة لتسهيل الإجراءات الإدارية للمواطنين والحكومة، أطلقت عدة مبادرات وإنجازات بارزة، من أبرزها:

- ✓ خدمة الدرهم الرقمي :انطلقت مسيرة الخدمات الرقمية في الإمارات في عام 2001 مع إطلاق وزارة المالية للخدمة الرقمية للدرهم. ومنذ ذلك الحين، شهدت هذه المبادرة تطورات بارزة وتحولات استراتيجية أسهمت في تعزيز دور الحكومة الرقمية في البلاد. (مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، 2021)
- ✓ البوابة الرقمية لحكومة الإمارات : تعد هذه البوابة المنصة الرسمية المعترف بها لحكومة الإمارات على الشبكة العنكبوتية، حيث توفر مجموعة متنوعة من المعلومات والخدمات الحكومية لجميع الأفراد، والمستثمرين، والزوار، فضلاً عن المؤسسات الحكومية. (بهلولي و ضيافي، 2020، صفحة 251)
- ✓ حكومة دبي الإلكترونية :تعد بلدية دبي إحدى المؤسسات الحكومية التي سارعت إلى تطبيق مفهوم الحكومة الإلكترونية في جوانبها الإدارية كافة، سواء من خلال تقديم خدماتها إلى الجمهور أو في عملية اتصالها به . (سليمان ، 2009)
- ✓ حكومة دبي الرقمية : تُعتبر بلدية دبي من أول الجهات الحكومية التي تبنت مفهوم الحكومة الرقمية، حيث عملت على تطبيقه في مختلف جوانب إدارتها، سواء عبر تقديم خدماتها للجمهور أو من خلال تحسين قنوات التواصل مع المواطنين.

3.5. تقييم تطبيق الحكومة الرقمية في الإمارات:

في عام 2001 أطلقت إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية التابعة للأمم المتحدة تقريرًا عالميًا يُعتبر رائدًا في مجاله، حيث يقوم بتقييم مستوى تطور الحكومات الرقمية في جميع الدول الأعضاء، والبالغ عددها 193 دولة. يهدف هذا التقرير إلى تحليل كيفية أداء الحكومات الرقمية في مختلف البلدان من خلال إجراء مقارنات بينها. (إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية ،2020)

قامت هذه الدراسة على إجراء تحليل شامل للحكومة الرقمية في الفترات الزمنية 2016 و2018 و2020، وفقًا لما نشرته الأمم المتحدة. تُجرى هذه التحليلات كل عامين، مما يتيح تقييم فعالية الحكومة الرقمية من خلال مؤشري تطوير الحكومة الرقمية والمشاركة الإلكترونية.

أ/ **مؤشري تنمية الحكومة الرقمية:** ### يُعتبر هذا المؤشر تجميعًا لمجموعة من ثلاثة مؤشرات تعكس الجوانب الرئيسية للحكومة الرقمية. وتتضمن هذه المؤشرات: مستوى الخدمات الإلكترونية (الخدمات المتاحة

عبر الإنترنت)، جودة البنية التحتية للاتصالات، والموارد البشرية المتاحة. (إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية ،2018) ، ويقيس تطور الحكومة الرقمية للدول الأعضاء .

وفي الجدول التالي بيان لتطور مؤشرات تنمية الحكومة الرقمية لدولة الإمارات خلال 2016-2020

قيمة المؤشر / السنة	2016	2018	2020
مؤشر الخدمات الإلكترونية (OSI)	0.8913	0.9444	0.9000
مؤشر رأس المال البشري (HCI)	0.6752	0.6877	0.7320
مؤشر البنية التحتية للاتصالات (TII)	0.6881	0.8564	0.9344
مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية (EGDI)	0.7515	0.8295	0.8555

المصدر: (عسلي و غزال، 2021، صفحة 11)

وفي الجدول التالي بيان الترتيب العالمي لدول الإمارات حسب مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية خلال الفترة من 2016 إلى 2020

المؤشر / الترتيب	2016	2018	2020
مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية (EGDI)	29	21	21
مؤشر الخدمات الإلكترونية (OSI)	8	6	8
مؤشر البنية التحتية للاتصالات (TII)	25	2	7

المصدر : (عسلي و غزال، 2021، صفحة 11)

يتبين من خلال الجدولين السابقين أن دولة الإمارات شهدت تقدمًا ملحوظًا في مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية خلال الفترة من 2016 إلى 2020. فقد احتلت المرتبة 29 في عام 2016 برصيد 0.8913، ثم تقدمت سبع مراتب لتصل إلى المرتبة 21 في عامي 2018 و2020، محققة درجات 0.9444 و0.9000 على التوالي. يعكس هذا التحسن الكبير نجاح دولة الإمارات في استثمار التكنولوجيا المتاحة لتيسير الوصول إلى المعلومات للمواطنين وتعزيز تبادلها، مما ساهم في إشراكهم في تقديم الخدمات العامة. كما عززت هذه الجهود العلاقة بين الحكومة والشعب من خلال المنصات والبوابات الإلكترونية، مما ساعد في دفع السياسات العامة وتقديم الشكاوى، مما كان له أثر إيجابي على مستوى المشاركة الإلكترونية في الدولة.

وبناءً عليه يمكن القول إن دولة الإمارات حققت إنجازات بارزة في مجال تطبيق الحكومة الإلكترونية، مما جعلها تتبوأ مراتب متقدمة وتصبح من الدول الرائدة في هذا المجال، كما أظهرت التقارير والمؤشرات العالمية

الصادرة عن الأمم المتحدة. ويُعزى هذا النجاح إلى التقدم في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وزيادة نسبة مستخدمي الإنترنت، ونمو مجتمع المعلومات.

خاتمة

تُظهر الدراسة أن الجزائر تمتلك إمكانيات كبيرة في تطوير بنيتها التحتية الرقمية، مما يمكن أن يسهم بشكل فعال في تعزيز الاقتصاد الرقمي. ومع ذلك، تواجه البلاد تحديات ملحوظة، مثل نقص الاستثمارات، البيروقراطية، والأمية الرقمية، مما يعوق استفادة المواطنين والقطاع الخاص من الفرص المتاحة.

أهم النتائج المتوصل إليها:

تشير النتائج إلى أن تحسين البنية التحتية الرقمية يمكن أن يؤدي إلى:

زيادة نسبة مستخدمي الإنترنت: مما يسهم في تحسين الوصول إلى الخدمات الرقمية.

-تعزيز الابتكار :من خلال دعم الشركات الناشئة وتسهيل التجارة الإلكترونية.

-تحسين جودة الخدمات الحكومية: مما يعزز من كفاءة الإدارات العامة ويزيد من رضا المواطنين.

التوصيات

استنادًا إلى التجربة الناجحة لدولة الإمارات العربية المتحدة في مجال الحكومة الرقمية، يمكن تقديم بعض التوصيات للدولة الجزائرية:

زيادة الاستثمارات في البنية التحتية الرقمية: يجب على الحكومة الجزائرية تشجيع القطاع الخاص على الاستثمار في تطوير شبكات الاتصالات ومراكز البيانات.

تطوير استراتيجيات التعليم الرقمي: تعزيز المهارات الرقمية لدى المواطنين من خلال برامج تعليمية وتدريبية تُركز على استخدام التكنولوجيا.

تبني نماذج ناجحة: الاستفادة من التجارب الدولية الناجحة، مثل نموذج الإمارات، من خلال تطبيق ممارسات فعالة في تقديم الخدمات الإلكترونية وتحسين قنوات التواصل مع المواطنين.

تعزيز التعاون بين القطاعين العام والخاص: لتسريع تنفيذ مشاريع البنية التحتية الرقمية وتحقيق نتائج ملموسة.

رفع مستوى الوعي: من خلال حملات توعوية تسهم في تشجيع المواطنين على استخدام الخدمات الرقمية والاستفادة منها.

من خلال تنفيذ هذه التوصيات، يمكن للجزائر تعزيز بنيتها التحتية الرقمية وبناء اقتصاد رقمي قوي يسهم في التنمية المستدامة ورفع مستوى المعيشة.

المراجع :

المراجع باللغة العربية :

- مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية(2021/10/27)، سعي حثيث لبناء حكومة إلكترونية فعالة في الإمارات، دراسات وتقارير ، متاح على الموقع : https://www.ecssr.ae/reports_analysis
- سكينة عويسي، و البشير غربي. (21 05, 2022). التكنولوجيا الرقمية وتأثيرها في حياة الفرد والمجتمع. مجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة، 51، الصفحات 11-22.
- أحمد فرج أحمد. (12 01, 2009). الرقمنة داخل مؤسسات المعلومات أم خارجها؟ دراسة في الإشكاليات ومعايير الاختيار. دراسات المعلومات، 04، الصفحات 07-30.
- أسامة الباز. (1996). مصر في القرن21" الآمال و التحديات " (المجلد د.ط). القاهرة: مركز الأهرام.للترجمة والنشر.
- حاج قويدر قورين، و محمد طيفور أمينة. (2014). تطبيقات المعرفة الالكترونية في الجزائر الواقع والتحديات. المؤتمر العلمي السنوي الدولي الأول للذكاء الاقتصادي: الأنظمة الرقمية و الذكاء

الاقتصادي،. 01. خميس مليانة: كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير، جامعة جيلالي بو نعامةبخميس مليانة.

- حسين شنيني. (2011). واقع البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في كل من الجزائر،مصر و الإمارات خلال الفترة 200-2010 دراسة مقارنة،. مجلة الباحث.
- خضر مصباح الطيطي. (2008). التجارة الإلكترونية و الأعمال الإلكترونية من منظور تقني وتجاري وإداري (المجلد د.ط). عمان: دار النشر والتوزيع الأردن.
- سامي سفيان ، و أمينة وهاني . (2021). تجربة الجزائر في رقمنة منظومة التعليم الجامعي في ظل جائحة كورونة: العراقيل والتحديات . الملتقي الافتراضي الدولي: الحكومة الإلكترونية والتنمية المستدامة في الدول النامية الواقع والتحديات. الطارف: جامعة الطارف.
- سعد غالب ياسين. (2008). أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات (المجلد د.ط). عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع.
- عائشة اوماحي ، و مصطفى بوادي. (10 02, 2019). دور التكنولوجيا الرقمية في تنمية الموارد البشرية : الواقع والمأمول. دفاتر السياسة والقانون، 01، الصفحات 194-204.
- فريد النجار . (2007). الاقتصاد الرقمي الانترنت واعادة هيكلة الاستثمار في البورصات والبنوك الالكترونية (المجلد د.ط). الاسكندرية: الدار الجامعية.
- فيصل بهلولي، و سامية ضيافي. (03 06, 2020). تطبيق الحكومة الإلكترونية كمدخل لتحسين الخدمة العمومية تجربة الإمارات العربية المتحدة مع امكانية التطبيق في الجزائر. مجلة اقتصاديات شمال افريقيا، 02، الصفحات 245-258.
- مريم خالص حسين . (2013). الحكومة الالكترونية. مجلة كلية بغداد الاقتصادية.
- نسيمة بوزينة، و فطيمة بن عبد العزيز. (29 12, 2019). تطبيقات الحكومة الإلكترونية :تجربة في الإمارات العربية المتحدة (نموذج بلدية دبي) والدروس المستخلصة لتطبيق مشروع الجزائر الإلكترونية. مجلة دراسات في الاقتصاد والتجارة المالية، 01، الصفحات 399-422.
- نور الدين عسلي، و فضيل غزال. (2021). واقع تطبيق الحكومة الإلكترونية في الإمارات العربية المتحدة. الملتقى الدولي الافتراضي حول متطلبات وآليات تطوير رقمنة خدمات المرفق العام للتحول إلى الحكومة الالكترونية في الجزائر. المسيلة: جامعة المسيلة.

المراجع باللغة الأجنبية :

- Abdelhamid, R. (2002). le role et l'importance des documents audivisuels dans les universités. Madjalet el maktabat wa el maàlouma, 01, pp. 488-502.
- Turban, E., & & Al. (2021). Information Technology for Management: Transforming Organizations in the Digital Economy (Vol. 4). Wiley Higher Education.