جامعة غرداية

كلية العلوم الاقتصاديةو التجارية وعلوم التسيير

قسم علوم التسيير

بالتعاون مع مخبر الدراسات التطبيقية في العلوم المالية والمحاسبة

ينظمون ملتقى وطني (حضوري/ عن بعد) بعنوان:

"مخاطر الهندسة الاجتماعية ومتطلبات تحقيق الأمن المجتمعي للمؤسسات الاقتصادية"، يوم 04 ماي 2025.

مداخلة بعنوان:

الرقمنة في الجزائر بين تحديات الذكاء الإصطناعي وتعزيز الأمن السيبراني

من إعداد الباحثين: من خلال المحور رقم: الرابع .

- نعاس صلاح الدين ، أستاذ محاضر أ، جامعة غرداية، naas.salaheedine@univ-ghardaia.edu.dz
- أولاد الهدار فاتح بلقاسم ، أستاذ محاضر ب، جامعة غرداية، ouladhadar.fateh@univ-ghardaia.edu.dz

الملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف واقع الاقتصاد الرقمي في الجزائر، مع تسليط الضوء على ركائز دعم التحول الرقمي ومتطلباته. اعتمدت الدراسة المنهج التحليلي لتقييم مؤشرات الأداء الرقمي في البلاد، سواء من حيث البنية التحتية أو مكانتها في التصنيفات العالمية. وخلصت الدراسة إلى أن الجزائر قطعت أشواطا هامة في التحول الرقمي عبر مختلف القطاعات، لكنها ما زالت في مراتب متدنية ضمن معظم المؤشرات. كما تواجه تحديات كبيرة تستلزم تطوير إستراتيجية رقمية متكاملة، وتهيئة الظروف المؤسساتية والبنية التحتية المناسبة، إلى جانب تعزيز السيادة الرقمية الوطنية، وتفعيل التعاون بين المؤسسات والأوساط العلمية والتعليمية.

الكلمات المفتاحية: تحول رقمي، إستراتيجية رقمية، بنية تحتية، جزائر.

Abstract:

The aim of this study was to explore the reality of the digital economy in Algeria, highlighting the foundations supporting digital transformation and its requirements. The study relied on an analytical approach to assess the indicators of digital performance in the country, both in terms of infrastructure and its ranking in global classifications. The study concluded that Algeria has made significant strides in digital transformation across various sectors, but it still ranks low in most indicators. It also faces major challenges that require the development of an integrated digital strategy, preparing appropriate institutional. In addition to enhancing national digital sovereignty, and activating cooperation between institutions and scientific and educational circles.

Keywords: Digital transformation, digital strategy, infrastructure, Algeria.

مقدمة:

تعمل المؤسسات الحديثة على إعطاء الأولوية للرقمنة في مختلف مصالحها، ليس فقط لتعزيز علاقتها بالبيئة الخارجية، بل أيضًا لخلق تناغم داخلي يشارك فيه جميع العاملين. ومع ذلك، تواجه الجزائر تحديات في مواكبة التحول الرقمي العالمي بسبب ضعف كفاءة الموارد البشرية وانتشار الأمية الرقمية، مما يحد من القدرة على تحقيق الشمول المجتمعي للمبادرات الرقمية. وفي ظل التوجه العالمي نحو التحديث التكنولوجي، تسعى المؤسسات لوضع استراتيجيات تعزز الأداء وتحسن الكفاءة. ورغم الجهود الإدارية لتقديم خدمات رقمية وتوضيح سياسات المؤسسات، إلا أن الاعتماد المفرط على الملفات الورقية يؤدي إلى سوء فهم الأهداف والاختصاصات. ويبرز مشروع الإدارة الإلكترونية في الجزائر كأحد المبادرات الرائدة إقليميًا، من خلال تطبيق نظام إلكتروني شامل، وتعميم استخدام الإنترنت، وتطوير البحث التكنولوجي، ضمن استراتيجية "الجزائر الإلكترونية". وعلى الرغم من التأخر في تطبيق الرقمنة، إلا أن هناك مقترحات وأفكارًا من صناع القرار لإعداد استراتيجية وطنية للتحول الرقمي.

الإشكالية

تسارع الجزائر إلى رقمنة كافة القطاعات في البلاد، لرسم معالم إقتصاد جزائري ناشئ ومبتكر، يرتكز بالأساس على التكنولوجيا والمؤسسات الناشئة، في إطار مخطط التحوّل الرقمي الشامل، بدءا من رقمنة الخدمات والمرافق، السيولة والمدفوعات المالية والوثائق، إلى البيانات الشخصية، مع إنشاء برامج تسهر على ضمان تجسيد ومتابعة برامج الرقمنة والتحول الرقمي للإقتصاد الجزائري. وتتماشى هذه البرامج بالأساس مع سياسة الرقمنة الشاملة والآمنة التي تخطوها الجزائر لعصرنة الإقتصاد الوطني. مما سبق يمكن طرح الإشكالية التالية : ماهو واقع الرقمنة في الجزائر؟ وماهي متطلبات تطويره؟

1.مفهوم الرقمنة:

تشير Charlette Buresi إلى الرقمنة على أنها منهج يسمح بتحويل البيانات والمعلومات من النظام التناظري إلى النظام الرقمي. كما قدم Doug Hodges تعريفا يعتبر فيه الرقمنة عملية أو إجراء لتحويل المحتوى الفكري المتاح من وسيط تخزين فيزيائي إلى شكل رقمي.[1]

عملية الرقمنة لا تعني فقط الحصول على مجموعات من البيانات الالكترونية وادراتها، ولكن تتعلق بتحويل التعامل من مصدرها المتاح بشكل ورقي إلى شكل الكتروني قابل للتداول ويمكن اختصاره في رقم وشيفرات.

ويعتبر التحول الرقمي Digital Transformation من مضامين الرقمنة والتي تعني تحويل البيانات التناظرية إلى رقمية، أي الانتقال من مرحلة الورق إلى مرحلة الكمبيوتر في مرحلة ما يعرف بالثورة الصناعية الرابعة[2].

مما سبق يمكن القول إلى أن الرقمنة تهدف إلى تبسيط العمليات وتخفيض التكاليف من خلال تطبيق التقنيات الحديثة وتعمل على تحسين رقمي يؤدي إلى منافع هامشية ولا يضمن تحقيق ميزة تنافسية على

---

[1] فوزية صادقي (2021)، **دور الرقمنة في تحسين الخدمة العمومية بالجزائر: دراسة تحليلية للجماعات المحلية**،أطروحة دكتوراه غير منشورة، اعلام واتصال، جامعة قسنطينة 3. ص 114.

[2] أسماء عبد الفتاح نصر عبد الحميد (2021)، **متطلبات تحقيق التحول الرقمي في جامعة الأزهر لمواجهة تحديات الثورة الصناعية الرابعة**، مجلة التربية، جامعة الأزهر، العدد 190، الجزء الأول. ص137.

المدى البعيد، بينما التحول الرقمي يركز على تبني رؤية رقمية تستند على قيم متمحورة حول العميل، لذا فالتحويل الرقمي يتضمن عمليات الرقمنة[3].

تعددت أدوات التحول الرقمي واختلفت تأثيراتها ومساهماتها:

-انترنت الأشياء Internet of Things: تعرف على أنها العلاقة التي تربط الأجهزة بالانترنت مما يسمح لها بالتقاط وارسال وتلقي البيانات، تكمن قيمة انترنت الاشياء في جمع البيانات والاستفادة منها على أكمل وجه بفضل بنى تحتية أساسية.[4]

-التوأم الرقمي Digital Twin يستخدم لتمثيل الأشياء المادية، ووصف حالتها وسلوكها بشكل دقيق باستخدام البيانات التي ترسلها المستشعرات، ويتنبأ أيضا بالأحداث المستقبلية، أو الأعطال المحتملة لنظيره المادي قبل حدوثها.

-الحوسبة السحابية Cloud Computing وهي نموذج لتمكين الوصول الدائم والملائم للشبكة بناء على الطلب والمشاركة بمجموعة من موارد الحوسبة.

-تكنولوجيا النانو: تهتم بدراسة ومعالجة المادة على المقياس الذري والجزيئي، والتي تهتم بابتكار تقنيات ووسائل جديدة تقاس أبعادها بالنانو ميتر

-البيانات الضخمة: مجموعة بيانات رقمية كبيرة جدا وسريعة تتجاوز حدس الانسان من حيث الحجم والقدرة على التحليل.

-الذكاء الاصطناعي: يتمثل في قدرة الآلة على أداء الوظائف المعرفية المرتبطة بالعقل البشري، من إبداع وحل المشاكل، والتفاعل مع البيئة والإدراك. حيث يعتمد الذكاء الاصطناعي على أجهزة الكمبيوتر والخوارزميات لمحاكاة الذكاء البشري.

2.أهمية الرقمنة:

اهتمت معظم المؤسسات في الفترة الأخيرة بالرقمنة، وتم إقرار العديد من النصوص التشريعية لضرورة اعتمادها في الجماعات المحلية نظرا لأهميتها على غرار سهولة وسرعة تقديم الخدمات وضمان دقة المعلومات ويمكن تحديد أهمية الرقمنة كالآتي[5]:

✓ حماية الوثائق الأصلية: حيث تمثل الرقمنة وسيلة فاعلة للحفاظ على مصادر المعلومات، أو الوثائق التي تكون حالتها المادية الهشة وبالتالي لا تسمح للمستفيدين بالاطلاع عليها.
✓ إزالة الفجوة بين الإدارة والعاملين.
✓ اعادة بناء الأدوار والوظائف بما يضمن صناعة القرار بشكل استشاري.
✓ اعتماد المؤسسات على الخدمات الالكترونية يتيح فرصة استخدام أساليب عمل جديدة والأبعاد عن التعقيد في انجاز العمل الاداري.
✓ تساهم في تبسيط الحياة الإدارية، وتمكن المواطن من الاتصال الدائم بالمرافق العمومية.
✓ التقليل من الوثائق ومتطلبات الحصول على الخدمة العمومية.
✓ تساهم الرقمنة في الرفع من جودة الخدمات العمومية والتقليل من ماهر البيروقراطية.
✓ سرعة انجاز المعاملات الإدارية وتقديم لخدمات العمومية وخدمة مصالح المواطنين بطريقة الكترونية تمتاز بالمرونة والوضوح وتعميق مفهوم الشفافية والبعد عن المحسوبية.

---

[3] جعفر بن أحمد العلوان (2023)، **القيادة التنظيمية في عصر التحول الرقمي: دراسة استكشافية**، مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد 20، العدد 1، ص 297.

[4] عبد الوهاب صخري، سمية بن علي (2021). **تحليل واقع التكنولوجيا المالية في منطقة شرق الأوسط وشمال إفريقيا: قراءة للتحديات والإمكانات**، مجلة البحوث في العلوم المالية والمحاسبة، المجلد 06، العدد 01. ص 407

[5] فوزية صادقي، **مرجع سبق ذكره**، ص 121-122.

3-تعزيز التحول الرقمي في الجزائر:

تدرك الجزائر أهمية التحول الرقمي، وقد اتخذت عدة مبادرات لتسريع هذا التحول، منها:

- استراتيجية الجزائر الإلكتروني : تهدف إلى تعميم استخدام الإنترنت، تطوير البنية التحتية الرقمية، وتحسين الخدمات الإلكترونية. تشمل هذه الاستراتيجية مشاريع مثل رقمنة الإدارة العامة وتطوير منصات إلكترونية للخدمات الحكومية.
- تطوير البنية التحتية :توسيع شبكات الإنترنت عالي السرعة، حيث أصبحت تغطية الإنترنت تشمل معظم المناطق الحضرية وبعض المناطق الريفية.
- مشاريع الإدارة الإلكترونية :إطلاق بوابات إلكترونية مثل "الخدمة العمومية الإلكترونية" التي تتيح للمواطنين الحصول على وثائق إدارية عبر الإنترنت.
- تشجيع الابتكار :دعم الشركات الناشئة التكنولوجية من خلال إنشاء مراكز تسريع الأعمال ومسابقات للابتكار.

تعتبر الاستراتيجة الوطنية للتحول الرقمي في الجزائر 2025-2030 التي تم المصادقة عليها المرجعية الوطنية والاطار المحدد لتجسيد مسار التحول الرقمي في الجزائر، فهي تشتمل على جانبين اساسين: الاطار القانوني والتنظيمي وأمن المعلومات، وتستند استراتيجية التحول الرقمي إلى المحاور الرئيسية التالية:

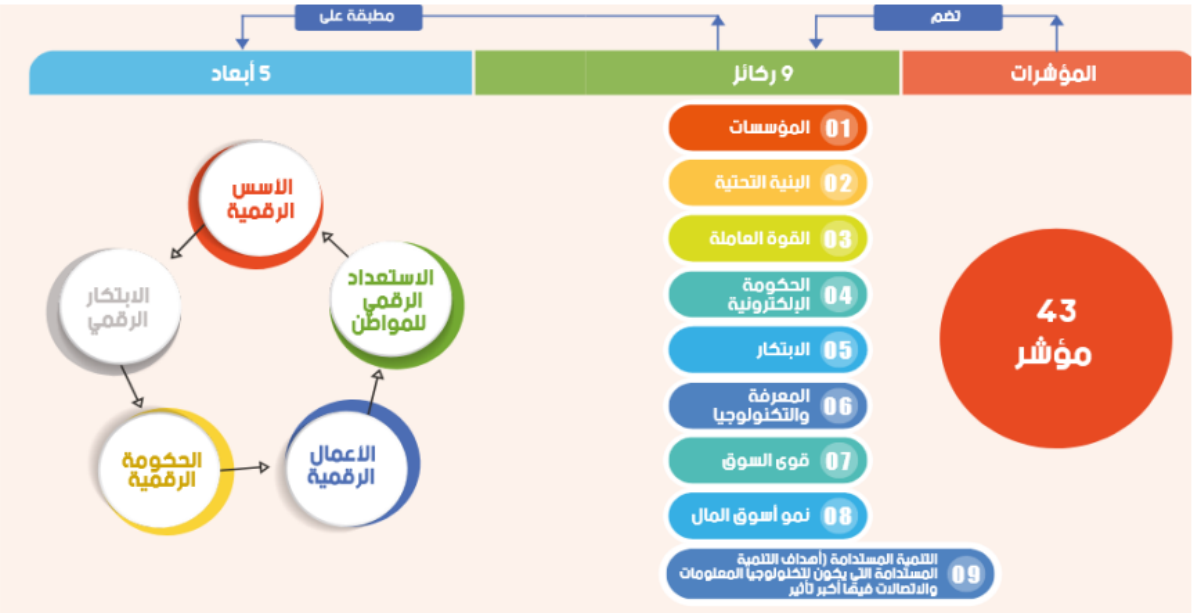
البنية التحتية لتنولوجيات المعلومات والاتصال، الحوكمة الرقمية، المورد البشري، التدريب والبحث والتطوير، الاقتصاد الرقمي.

4-الاقتصاد الرقمي في الجزائر وفقا لمؤشر الاقتصاد الرقمي العربي:

يعد مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي من أبرز المبادرات في إطار الرؤية العربية للاقتصاد الرقمي، حيث يهدف إلى إعطاء صورة للوضع الرقمي والاقتصادي في الدول العربية وتقديم رؤى وتوصيات لصانعي السياسات لتحقيق نمو اقتصادي ورقمي مستدام.

يقوم مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي بقياس مدى فعالية عملية التحول الرقمي في الدول العربية ويحدد اتجاهات وانماط تطوير الأداء الحكومي العربي. يرتكز على تسع ركائز وتتكون كل ركيزة من ثلاثة الى ثمانية مؤشرات باجمالي 43 مؤشرا وفيما يلي تلخيص لأبعاد التحول الرقمي ومختلف الركائز الرقمية:

الشكل رقم 1: أبعاد التحول الرقمي والمؤشرات الأساسية



المصدر: الاتحاد العربي للاقتصاد الرقمي. **مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي 2022 مرحلة ما بعد كوفيد19 وافاق التعافي والنمو الاقتصادي العربي**. ط1. مصر. ص 50.

ووفقا لتقرير المؤشر لسنة 2024. تحتل الجزائر المرتبة 12 من بين 22 دولة عربية شملها التقرير. اما عن الاداء الرقمي للجزائر وفق الركائز لسنة 2024 كما يلي:

تعد ركيزة الأولى المؤسسات من ركائز الأساسية التي تبنى عليه التطورات الاقتصادية والرقمية والتي تشمل على البيئة السياسية، التنظيمية وحوكمة التكنولوجيا، احتلت الجزائر وفقا لهذه الركيزة المرتبة 11 بقيمة 28.7 والجدول التالي يوضح ذلك:

الجدول 1: الركيزة الأولى: مؤشر المؤسسات

الركيزة الأولى	المؤسسات	قيمة المؤشر	الترتيب
1	البيئة السياسية	24.54	11
2	البيئة التنظيمية	21.70	
3	حوكمة التكنولوجيا	39.91	
إجمالي الركيزة		**28.7**	

المصدر: الاتحاد العربي للاقتصاد الرقمي **(2024). مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي صعود تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الاقتصاد العربي**، ص 321.

تعكس المعطيات السابقة بأن أداء الجزائر وفق هذه الركيزة يعكس تقدمًا نسبيًا، لكنه يشير إلى تحديات في بعض الجوانب مثل التنظيم والحوكمة و كذلك على مستوى السياسات التنظيمية للمؤسسات.

كما تحتل الجزائر المرتبة 8 بقيمة 51.05 حسب الركيزة البنية التحتية والمتعلقة بامكانية الوصول لى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وجودتها، بالاضافة الى شمولية التكنولوجيا لضمان وصولها الى مختلف شرائح المجتمع.

الجدول 2: الركيزة الثانية: البنية التحتية

الركيزة الثانية	المؤسسات	قيمة المؤشر	الترتيب
1	الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	72.20	8
2	استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	66.70	
3	الشمول التكنولوجي	47.11	
4	الأداء اللوجيستي	18.20	
إجمالي الركيزة		**51.05**	

المصدر: الاتحاد العربي للاقتصاد الرقمي **(2024). مرجع سبق ذكره،** ص 321.

يجب أن تركز الجزائر على تحسين الأداء اللوجيستي من خلال الاستثمار في البنية التحتية أو تحسين الكفاءة التشغيلية. وكذا العمل على تعزيز الشمول التكنولوجي لتقليل الفجوة الرقمية وضمان استفادة جميع الفئات

وتمثل ركيزة القوة العاملة عنصرا حيويا في مؤشر الاقتصاد الرقمي للدول العربية وهو ما يدل على أهمية رأس المال البشري كقوة دافعة للاقتصاد الرقمي، تشمل جودة التعليم والمعرفة، وتنوع المهارات والابداع. يتضح من خلال الجدول أذناه ان الجزائر تحتل المرتبة 6 بقيمة 27.39 وفق هذه الركيزة.

الجدول 3: الركيزة الثالثة: القوة العاملة

الركيزة الثالثة	المؤسسات	قيمة المؤشر	الترتيب
1	الإنفاق على التعليم كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي	0.95	6
2	العمالة كثيفة المعرفة	24.60	
3	مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في نظام التعليم	56.62	
إجمالي الركيزة		**27.39**	

المصدر: الاتحاد العربي للاقتصاد الرقمي **(2024). مرجع سبق ذكره،** ص 322.

يتضح من الجدول أعلاه أن الجزائر لها نسبة 0.95% من الانفاق على التعليم وتعتبر منخفضة مقارنة بالمعايير الدولية .على سبيل المثال، توصي اليونسكو بتخصيص ما بين 4-6%من الناتج

المحلي الإجمالي للتعليم لضمان جودة التعليم وتطوير البنية التحتية التعليمية. كما تعكس مستوى متوسط إلى جيد في إدماج مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في النظام التعليمي.

أما بخصوص ركيزة الحوكمة الالكترونية فتحتل الجزائر المرتبة 11 بقيمة 56.11% حيث تشمل هذه الركيزة على تطور الخدمات الالكترونية عبر الانترنت، البنية التحتية الأساسية للاتصالات بالإضافة إلى رأس المال البشري اللازم لدعم الحكومة الرقمية. وتعتبر هذه الركيزة معيارا هاما لقياس مدى استعداد المؤسسات الحكومية وقدرتها على تبني واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تقديم الخدمات العامة.

الجدول 4: الركيزة الرابعة: الحكومة الالكترونية

الركيزة الرابعة	المؤسسات	قيمة المؤشر	الترتيب
1	الخدمات الحكومية عبر الانترنت	61.33	11
2	البنية التحتية للاتصالات	37.43	
3	مكون رأس المال البشري	69.56	
إجمالي الركيزة		**56.11**	

المصدر: الاتحاد العربي للاقتصاد الرقمي **(2024). مرجع سبق ذكره،** ص 322.

تسعى الجزائر لتطوير الحكومة الإلكترونية كجزء من استراتيجية التحول الرقمي الوطنية. وفقًا للجدول أعلاه هناك استثمارات كبيرة في رقمنة الخدمات العامة، بما في ذلك إطلاق منصات إلكترونية للخدمات الإدارية وتحسين الوصول إلى الإنترنت. المرتبة 11 قد تعكس تقدمًا إقليميًا ، لكنها تشير أيضًا إلى أن الجزائر ليست في صدارة الدول المتقدمة عالميًا.

ووفقا لمؤشر الابتكار تحتل الجزائر 12 عربيا بقيمة 56.11. اذ يقيس هذا المؤشر قدرة الدول على تعزيز بيئة داعمة للابداع والتقدم التكنولوجي. تشير النسبة إلى بقاء الجزائر في مستوى متوسط في مجال الابتكار، يمكن أن تتحسن بالعمل على تشجيع الاستثمار في الشركات الصغيرة والمتوسطة لتعزيز القطاع الإنتاجي وخلق فرص عمل. والجدول التالي يوضح ذلك:

الجدول 5: الركيزة الخامسة: الابتكار

الركيزة الخامسة	المؤسسات	قيمة المؤشر	الترتيب
1	نسبة إجمالي الإنفاق على البحث والتطوير بتمويل من قطاع الأعمال	8.30	12
2	التعاون بين الجامعات والصناعة في مجال البحث والتطوير	28.90	
3	تأثير المعرفة	11.90	
4	استيعاب المعرفة	20.40	
إجمالي الركيزة		**17.38**	

المصدر: الاتحاد العربي للاقتصاد الرقمي **(2024). مرجع سبق ذكره،** ص 323.

بخصوص الجاهزية التكنولوجية التي تعكس قدرة الدولة على استغلال التقنيات الحالية ومدى استعدادها لمواكبة الابتكارات المستقبلية والاستثمار فيها، حيث تحتل الجزائر في سنة 2014 حسب مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي مرتبة 12 محققة قيمة 60.38 وهذا ما يعكس الجهود في هذا المجال.

الجدول 6: الركيزة السادسة: الجاهزية التكنولوجية وتقنيات المستقبل

الركيزة السادسة	المؤسسات	قيمة المؤشر	الترتيب
1	اعتماد التقنيات الناشئة	47.15	12
2	الاستثمار في التقنيات الناشئة	34	
3	إستراتيجية الذكاء الاصطناعي	100	
إجمالي الركيزة		**60.38**	

المصدر: الاتحاد العربي للاقتصاد الرقمي **(2024). مرجع سبق ذكره،** ص 323.

يشير الجدول أعلاه إلى مستوى متوسط إلى جيد في الجاهزية التكنولوجية للجزائر ضمن السياق العربي. هذه القيمة تعكس قدرة معقولة على استغلال التقنيات الحالية في ذلك الوقت، ولكنها أقل من الدول الرائدة إقليميًا، التي كانت تحقق قيمًا أعلى في مؤشرات مماثلة.

كما أن مدى نضج وتطور الخدمات المالية والائتمانية وتطور السوق يعكس النظام المالي للدولة وقدرتها على دعم نمو الشركات وتعزيز الابتكار، وفقا لركيزة تطور السوق حققت الجزائر مرتبة 12 بقيمة 33.05 وهي تبين وجود بيئة غير مناسبة لتمويل والائتمان للقطاع الخاص. مما قد يعيق نمو الشركات وتطور الابتكار.3

الجدول 7: الركيزة السابعة: تطور السوق

الركيزة السابعة	المؤسسات	قيمة المؤشر	الترتيب
1	تمويل الشركات الناشئة وسهولة الحصول عليها	25.94	12
2	الائتمان المحلي للقطاع الخاص	29.70	
3	تنويع الصناعة المحلية	43.50	
إجمالي الركيزة		**33.05**	

المصدر: الاتحاد العربي للاقتصاد الرقمي **(2024). مرجع سبق ذكره،** ص 323.

تشير الارقام إلى وجود تحديات في النظام المالي تؤثر على الشركات والابتكار وهناك حاجة إلى إصلاحات لتحسين الوصول إلى التمويل وتعزيز نضج السوق.

اما عن نمو التكنولوجيا المالية والشمول المالي ومساهمة سوق رأس المال فهي مبينة فالجدول التالي:

الجدول 8: الركيزة الثامنة: الأسواق المالية

الركيزة الثامنة	المؤسسات	قيمة المؤشر	الترتيب
1	التكنولوجيا المالية والشمول المالي	33.89	11
2	نسبة من يمتلكون حسابات بنكية من السكان	44.10	
3	نسبة من يمتلكون بطاقة خصم أو ائتمان	23.82	
4	نسبة من قاموا بإجراء أو تلقي دفعة رقمية	33.74	
5	القيمة السوقية لسوق رأس المال كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي	5.04	
إجمالي الركيزة		**19.46**	

المصدر: الاتحاد العربي للاقتصاد الرقمي **(2024). مرجع سبق ذكره،** ص 324.

يتضح من خلال الجدول أن الجزائر حققت ما قيمته 19.46 وفي المرتبة 11 بما يتعلق بركيزة الأسواق المالية وهي قيمة ضعيفة مقارنة بالدول العربية. وهذا ما يبين الحاجة الملحة لتحسين البنية التحتية المالية والتكنولوجية لتعزيز المشاركة الاقتصادية.

تركز ركيزة التنمية المستدامة على قياس الدول على استخدام التقدم التكنولوجي لتحقيق أهداف الأمم المتحدة للتنمية المستدامة، والجدول التالي يلخص ذلك:

الجدول 9: الركيزة التاسعة: التنمية المستدامة

الركيزة التاسعة	المؤسسات	قيمة المؤشر	الترتيب
1	القضاء على الفقر	97.67	4
2	القضاء على الجوع	57.56	
3	الصحة الجيدة والرفاهية	77.35	
4	التعليم الجيد	70.05	
5	العمل اللائق والنمو الاقتصادي	67.46	
6	الابتكار في الصناعة والبنية التحتية	53.87	
7	الشراكة من أجل تحقيق الأهداف	81.06	
إجمالي الركيزة		**72.15**	

المصدر: الاتحاد العربي للاقتصاد الرقمي **(2024). مرجع سبق ذكره،** ص 324.

يتضح من خلال الجدول أن الجزائر حققت المرتبة 4 ضمن هذه الركيزة وبمعدل بلغ 72.15 ما يعكس التقدم الملحوظ في تعزيز التنمية المستدامة من خلال التقدم التكنولوجي. حيث تبنت الجزائر

سياسات ومشاريع تعتمد على التكنولوجيا لتحقيق أهداف الاستدامة، مثل تحسين كفاءة الطاقة. والطاقات المتجددة، وللإشارة حسب هذه الركيزة فان الجزائر في مرتبة متقدمة جدًا مقارنة بالركائز الأخرى المذكورة. غير انها تحتاج إلى مواصلة الاستثمار في التكنولوجيا وتعزيز التنسيق بين القطاعات لدعم التنمية الشاملة.

3.متطلبات تطبيق الرقمنة في الجزائر:

يتطلب اعتماد الرقمنة توفر عدة متطلبات أهمها:

-البنية التحتية الرقمية: أي وجود مستوى مناسب من البنية التحتية التي تتضمن شبكة حديثة للاتصالات والمعلومات، وبنية تحتية متطورة للاتصالات السلكية واللاسلكية بحيث تكون قادرة على تأمين التواصل ونقل المعلومات.

-توفر الوسائل الرقمية اللازمة: وذلك للاستفادة من الخدمات التي تقدمها الادارة والتي تمكن من التواصل مع أجهزة الكومبيوتر الشخصية والمحمولة والهاتف الشبكي وغيرها من الأجهزة التي تستخدم للاتصال باشبكات العالمية وتتيح للمواطن فرصة الحصول عليها.

-توفر مزودي الخدمة بالنظام الشبكي للانترنت: وذلك من أجل فتح المجال لأكبر عدد ممكن من المواطنين للتفاعل السريع مع الإدارة بأقل جهد وأقل تكلفة.

-التدريب وبناء القدرات: وهو يشمل تدريب كافة الموظفين على طرق التحكم في التكنولوجيا الحديثة للاتصال والمعلومات

-توفر مستوى مناسب من التمويل: من أجل التزود بالمعدات الرقمية، وتدريب الكوادر والموظفين والحفاظ على مستوى العالي من تقديم الخدمات.

-توفر الإرادة السياسية: بحيث يكون هنالك مسؤول أو لجنة تتولى تطبيق هذا المشروع.

-وجود التشريعات والنصوص القانونية: والتي تسهل عمل المؤسسات وتضفي عليها المشروعية والمصداقية وكافة النتائج القانونية المترتبة عليها.

-تعزيز الأمن السيبراني:إنشاء مركز وطني للأمن السيبراني وسن تشريعات لحماية البيانات.

-التعاون الدولي :الاستفادة من الشراكات مع الدول المتقدمة في مجال التكنولوجيا لنقل الخبرات.

خلاصة:

يمكن القول إن واقع التحول الرقمي في الجزائر يشهد تقدمًا ملحوظًا، إلا أنه لا يزال يواجه تحديات كبيرة تتمثل في ضعف البنية التحتية الرقمية، نقص الوعي بأهمية التكنولوجيا، ومحدودية المهارات الرقمية لدى شريحة واسعة من المواطنين. ورغم الجهود الحكومية لتعزيز التحول الرقمي من خلال إطلاق مشاريع مثل الحكومة الإلكترونية والتوسع في خدمات الإنترنت، إلا أن الفجوة الرقمية بين المناطق الحضرية والريفية لا تزال قائمة.

التوصيات:

- تعزيز البنية التحتية الرقمية من خلال توسيع تغطية الإنترنت عالي السرعة في المناطق النائية.
- تكثيف برامج التدريب والتأهيل للمواطنين والموظفين لتحسين المهارات الرقمية.
- تشجيع الاستثمار في القطاع التكنولوجي من خلال تقديم حوافز للشركات الناشئة.

- تعزيز الوعي المجتمعي بأهمية التحول الرقمي عبر حملات توعية مكثفة.
- تطوير إطار تشريعي يدعم الأمن السيبراني ويحمي بيانات المستخدمين.

من خلال تطبيق هذه التوصيات، يمكن للجزائر تسريع وتيرة التحول الرقمي وتحقيق تنمية مستدامة تلبي تطلعات المواطنين ومتطلبات العصر.

قائمـــــة المراجع والإحـــــالات:

1- الاتحاد العربي للاقتصاد الرقمي (2024). **مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي صعود تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الاقتصاد العربي**، ص 321.

2- الاتحاد العربي للاقتصاد الرقمي (2022). **مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي 2022 مرحلة ما بعد كوفيد19 وآفاق التعافي والنمو الاقتصادي العربي**. ط1. مصر.

3- فوزية صادقي (2021)، **دور الرقمنة في تحسين الخدمة العمومية بالجزائر: دراسة تحليلية للجماعات المحلية**،أطروحة دكتوراه غير منشورة، اعلام واتصال، جامعة قسنطينة 3.

4- أسماء عبد الفتاح نصر عبد الحميد (2021)، **متطلبات تحقيق التحول الرقمي في جامعة الأزهر لمواجهة تحديات الثورة الصناعية الرابعة**، مجلة التربية، جامعة الأزهر، العدد 190، الجزء الأول.

5- جعفر بن أحمد العلوان (2023)، **القيادة التنظيمية في عصر التحول الرقمي: دراسة استكشافية**، مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد 20، العدد 1،

6- عبد الوهاب صخري، سمية بن علي (2021). **تحليل واقع التكنولوجيا المالية في منطقة شرق الأوسط وشمال إفريقيا: قراءة للتحديات والإمكانات**، مجلة البحوث في العلوم المالية والمحاسبة، المجلد 06، العدد 01.