Development of Information and Communication Technology (ICT) in Algeria and its impact on its International Position

- **Wassila SAOUD**[1]: *Lecturer Professor A, University of Bouira, Algeria*

Received:15/10/2026 ***Accepted :02/01/2026*** ***Published :21/01/2026***

Abstract:

This study aimed to analyze information and communication technology (ICT) in Algeria by examining the main developments in its infrastructure and usage, while assessing their impact on the country's position in selected international indicators of network readiness and global competitiveness. The study adopted a descriptive-analytical approach, relying on official data and the latest versions of relevant international indicators.

The findings revealed significant progress in certain infrastructure components, with mobile phone subscribers reaching 48.9 million, fixed-line subscribers 5.9 million, and mobile internet users 45 million, alongside fiber-optic networks extending up to 200,000 km. Despite these advancements, digital readiness remained limited, as Algeria ranked 100th out of 133 countries in the 2024 Network Readiness Index with a score of 39.24, while its position in the Global Competitiveness Index lagged behind the world average. This reflects a gap between available resources and their economic and social impact, highlighting the need to leverage infrastructure effectively to foster innovation, support the digital economy, and improve the business environment, rather than focusing solely on its development.

Key words: Information and Communication Technology (ICT); Digital Infrastructure; Network Readiness; Competitiveness.

Jel Codes Classification : O33; L86; F63.

*1 - **Wassila SAOUD**, Laboratory of Development Policies and Foresight Studies, w.saoud@univ-bouira.dz*

تطوُّر تكنولوجيا المعلومات والاتِّصال في الجزائر وأثرها على مكانتها الدولية

- **وسيلة سعود[1]: أستاذ محاضر – أ، جامعة البويرة، الجزائر**

تاريخ الإرسال: 2025/10/15 **تاريخ القبول: 2021/01/02** **تاريخ النشر: 2026/01/21**

ملخص

هدفت الدراسة إلى تحليل تكنولوجيا المعلومات والاتِّصال في الجزائر من خلال عرض أهم تطوُّرات بنيتِها التحتية واستخداماتها، مع قياس انعكاس ذلك على مكانتها ضمن بعض المؤشرات الدولية للجاهزية الشبكية والتنافسية العالمية. وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي بالاعتماد على بيانات رسمية وأحدث النسخ من بعض المؤشرات الدولية؛

وخلُصت الدراسة إلى تقدُّمٍ ملحوظ في بعض مُكوِّنات البنية التحتية، حيث وصل مشتركو الهاتف النقال إلى 48.9 مليون، الهاتف الثابت 5.9 مليون، والانترنت النقال 45 مليون، مع امتداد الألياف البصرية إلى 200 ألف كلم، وبالرغم من ذلك، فإن الجاهزية الرقمية بقيت محدودة حيث رُتِّبت الجزائر كالدولة 100 من 133 دولة في مؤشر الجاهزية الشبكية لسنة 2024 بـ 39.24 نقطة، مع تأخُّرٍ في ترتيبها مقارنة بالمتوسط العالمي فيما يتعلّق بمؤشر التنافسية العالمية، وهو الذي يعكس فجوة بين الإمكانيات المتوفرة وبين أثرها الاقتصادي والاجتماعي؛ ما يستدعي ضرورة توظيف البنية التحتية بفعالية في تعزيز الابتكار، ودعم الاقتصاد الرقمي، وتحسين بيئة الأعمال، وليس الاقتصار على تطوير هذه البنية التحتية فقط.

الكلمات المفاتيح: تكنولوجيا المعلومات والاتِّصال، بنية تحتية رقمية، جاهزية شبكية، تنافسية.

التصنيف JEL : O33، L86، F63.

[1]- **وسيلة سعود**، مخبر السياسات التنموية والدراسات الاستشرافية، *w.saoud@univ-bouira.dz*

مقدّمة:

تُشِيرُ تكنولوجيا المعلومات والاتّصال إلى جملة من النشاطات ذات الارتباط بالوسائل الإلكترونية، بحيث تُسهّلُ وتساعِدُ في عملية تجهيز، إرسال وعرض المعلومات، أين تسعى هذه التكنولوجيا إلى تحسين عملية الاتّصال، تيسير تبادُل المعلومات، وخاصة الاهتمام بتراكم وتطوير المعرفة (باسي، ماي 2021)؛ كون أن المعرفة والتكنولوجيا أضحتا من أهم العناصر التي تقوم عليها المؤسسات، الاقتصادات والمجتمعات، خاصة في ظِلّ التوجُّه العالمي نحو التحوُّل إلى الاقتصاد الرقمي والمعرفي، ومساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحقيق هذا التحوُّل وتحقيق التنمية، وقد أوضح (لحمر و طهرات، 2018) أن ذلك يتحقّقُ عبر الرفع من كفاءة العمل، تخفيض تكاليف التشغيل والمعاملات، تحسين إنتاجية الأفراد والمؤسسات، وكذا تعزيز فُرص الاختيار بين الأسواق، ما يزيد من فُرصِ التوسُّعِ للمؤسسات ويرفع من تنافسية الاقتصاد؛ هذا إضافة إلى ما تُتِيحُهُ هذه التكنولوجيا من تعزيز العلاقات بين أصحاب المصالح والأعمال التجارية، والعلاقات بين الإدارة، المواطن، المستهلك ومُقدِّمِي العروض، والذي أدّى بدوره إلى بروز العديد من المجالات الجديدة للأعمال والعلاقات؛

ووفقا لـ (طيب و زاوية، ماي 2021) تُعتبر عوامل مثل تطوُّر اقتصاد المعرفة، تطوُّر شبكة الانترنت وما رافقها من تفاعلات تكنولوجية، تسارع التغيير في بيئة الأعمال، المنافسة الشديدة والعولمة، إضافة إلى ظهور الشركات الرقمية، من أهم العوامل التي أثّرت على تكنولوجيا المعلومات والاتّصال وزادت من انتشارها وتبنّيها، لتصِل في الوقت المعاصر إلى اعتبارها أحد المفاتيح الهامة في تعزيز تنافسية الدول على مستوى عالمي، وهو ما دفع بهذه الدُول إلى إدراجها في جميع القطاعات والمجالات، وذلك في إطار العلاقات الاقتصادية، التنظيمية، الإدارية، التجارية، وحتى الدبلوماسية أحيانًا، فبرز جانِبٌ تنافُسِيٌّ هامٌّ بين الدول في هذا الإطار؛

كما أثبتت العديد من الدراسات الأهمية الكبيرة لتكنولوجيا المعلومات والاتّصال في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وذلك من خلال رفع قدرة الأفراد على توليد وتقاسم المعلومات والمعرفة مع توفير فُرص كبيرة للانتقال إلى بيئة أكثر سِلمًا، إلى جانب تمكين الفئات الهشّة والمعزولة من المشاركة في المجتمع بغضّ النظر عن أوضاعِهِم، إضافة إلى تحسين كفاءة أدوات الاقتصاد من خلال تعزيز الشفافية في إيصال المعلومات، في الوقت المناسب وبالتكلفة الملائمة (عاصم، 2013).

1. إشكالية وفرضيات الدراسة:

بناء على ما سبق تمحورت هذه الدراسة حول السؤال التالي: **ما مدى تطوُّر تكنولوجيا المعلومات والاتّصال في الجزائر؟ وكيف انعكس ذلك على مكانتها ضمن المؤشرات الدولية المهتمة بذلك؟**؛ وجاءت فرضيات الدراسة كما يلي:

- **الفرضية الأولى:** تطوّرت تكنولوجيا المعلومات والاتّصال في الجزائر بشكل كبيرٍ من خلال التحسين في البنية التحتية والتوسيع في خدمات الهاتف والانترنت؛
- **الفرضية الثانية:** التطوُّرات الحاصلة في تكنولوجيا المعلومات والاتّصال في الجزائر ساهمت في تحسين جاهزيتها الشبكية وفي تعزيز مكانتها التنافسية العالمية.

2. أهمية وهدف الدراسة:

تظهر أهمية الدراسة من كونها تُسلِّطُ الضوء على واقع البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال في الجزائر، باعتبارها أحد أهم مُحرِّكات التحوُّلِ الرقمي وتعزيز القدرة التنافسية للدُولِ في ظِلِّ اقتصاد عالمي قائم على المعرفة والتكنولوجيا؛ كما تزيد أهميتها نظرًا للتغيُّرات المتسارعة في مجال الاتصالات والتكنولوجيا والذي يستوجب تقييم وضع الجزائر في سياق ذلك وموقعها مقارنة بالدول الأخرى، لفهم وإدراك أكبر للفرص والتحدِّيات في هذا المجال، وبالتالي توجيه البحوث المستقبلية نحو تحسين أداء ومكانة الجزائر عالميًّا في ذلك؛

وتهدف الدراسة إلى التعرُّفِ على واقع البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتِّصال، وتحديد مدى نجاح المستوى الذي وصلت إليه هذه البنية في الوقت الحالي في تعزيز الجاهزية الرقمية للجزائر من ناحية، ومُساهمتها في مكانتها التنافسية في العالم من ناحية أخرى، بغرض تقديم وجهة نظر تقييمية للوضعية.

3. المنهج المُتّبع في الدراسة:

تعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي من خلال دراسة وتحليل مجموعة من المقالات المنشورة والدراسات السابقة التي أبرزت أهم جهود وإصلاحات الجزائر في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال، كبنية واستخدام، سعيًا إلى تعزيز الاقتصاد الرقمي بها، إضافة إلى تحليل المعطيات التي تم جمعها من عينة من التقارير والمؤشرات الدولية ذات العلاقة بمتغيرات الدراسة.

4. حدود الدراسة:

تم حصر المعطيات في تحليل الإحصائيات الصادرة عن وزارة البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية الجزائرية للفترة (2010–السداسي الأول 2023)، وهي آخر تحديث للبيانات الرسمية من الوزارة؛ كما تم تحليل معطيات آخر إصدار من مؤشر جاهزية الشبكة (2024) الصادر عن الاتحاد الدولي للاتصالات، وآخر نسخة من مؤشر التنافسية العالمي (2024) الصادر عن المنتدى الاقتصادي العالمي لتحليل بيانات تنافسية الجزائر.

5. الدراسات السابقة وتمييزها عن الدراسة الحالية:

تُعدُّ مُتغيّرات وموضوع الدراسة مجالًا شائع النقاش في العديد من البحوث، بسبب تشعُّبِه نحو العديد من التخصُّصات والمجالات من ناحية، وأهميته المتزايدة من ناحية أخرى، وهو الذي نتج عنه تعدُّد وتنوُّع الدراسات السابقة التي عملت على متابعة وتقييم التطوُّرات الحاصلة في الجزائر من حيث تكنولوجيا المعلومات والاتِّصال، كبنية تحتية، استخدامات، أو كتأثير على التنافسية؛

فهدفت دراسة كُلٍّ من (بلخير و نظري، 2024)، (مرزوق، 2023)، (بن عثمان و شطيبة، 2019) و(Lahmar & Benzidane, 2019) إلى تحليل وتقييم واقع تكنولوجيا المعلومات والاتِّصال واستخداماتها في الجزائر، من خلال مؤشر جاهزية الشبكة أو بربطها بمتغيرات أخرى مثل النمو الاقتصادي؛

من جانب آخر، ألقت دراسات (ديب، 2025)، (بوسالم و بن جدو، 2024)، (بوزيدي، 2023)، (بركان، 2023)، (آيت عيسى و عية، 2021) و(خلوفي، شريط، و زغلامي، 2020) الضوء على الاقتصاد الرقمي في الجزائر، وذلك من خلال تقييم وعرض حالتها وجاهزيتها في الولوج إلى هذا الاقتصاد أو من خلال مؤشر جاهزية الشبكة، ويعود ذلك إلى أن الحديث عن تكنولوجيا المعلومات والاتصال غالبا ما يرتبط بتوجُّهِ الدولة نحو الاندماج قي

الاقتصاد الرقمي، وهو ما كان محور دراسة (موساوي، 2021) التي ركّزت على تحليل البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال في الجزائر كأساس للاقتصاد الرقمي وفقا لبيانات صادرة عن الاتحاد الدولي للاتصالات. من ناحية أخرى، جاءت دراسة (بن طيرش و بوسالم، 2017)، (راشي، 2020) و(رزوق و حجاج، 2022) إلى تحليل وتقييم تنافسية الجزائر ضمن بعض المؤشرات العالمية أهمها مؤشر التنافسية العالمي؛

وبالتالي يظهر أن كافة الدراسات السابقة هذه قد توافقت في تناول وضعية الجزائر، مع السعي إلى تحليل وتقييم واقعها في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال، خاصة ما ارتبط منها بالبنية التحتية المتوفرة، مع ربط فعالية هذه البنى ونجاح الجهود المبذولة في تطويرها بمكانة الجزائر وموقعها في العالم، سواء من جانب الجاهزية الشبكية والرقمية والتي تُعدُّ الأساس في التحوُّلِ السليم والناجح نحو الاقتصاد الرقمي، وكذا بمكانة الجزائر التنافسية، كون أن تنافسية الدول تقوم في جُزءٍ منها على مدى توافر واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتِّصال؛ وبذلك فقد اعتمدت أغلبها على المنهج الوصفي التحليلي في ذلك باختيار فترة زمنية مُحدّدة تصل لبضعة سنوات، مع اختيار آخر إصدارات للمؤشرات المستعملة في الدراسات المُتعدِّدة، وذلك حسب فترة إعداد كُلٍّ منها؛ وهذا ما يتوافق ويتّفِقُ مع الدراسة الحالية التي ستتبنّى نفس التوجُّهِ والمنهج؛

في حين تظهر أوجه الاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة من حيث اقتصار أغلب هذه الأخيرة على تحليل جانب واحد فقط كتكنولوجيا المعلومات والاتصال، الاقتصاد الرقمي، التنافسية، في حين تسعى هذه الدراسة على تقديم رؤية متكاملة وشاملة تجمع بين تقييم البنية التحتية، استخدام التكنولوجيا، ومدى تأثير ذلك على تنافسية الجزائر اقتصاديا؛ إضافة إلى اعتماد الدراسة الحالية على بيانات ومؤشرات أحدث، ما يُوفِّرُ رُؤية أكثر واقعية تتماشى مع الوضع الحالي بدلًا من الفترات الزمنية المُحدّدة الواردة في الدراسات السابقة.

أولا: واقع تكنولوجيا المعلومات والاتِّصال في الجزائر:

من خلال اهتمام الجزائر المتزايد بوجودها الرقمي، وتطوير البنية والاستخدام لتكنولوجيا المعلومات والاتِّصال بها، مع دمجها في مختلف النشاطات والقطاعات، فإن الجزائر عملت على وضع العديد من الآليات والمبادرات لتحقيق ذلك، والتي انعكست في ظهور أوجه تطبيق جديدة لهذه التكنولوجيا في الواقع.

I. مبادرات الجزائر في دعم تكنولوجيا المعلومات والاتِّصال:

في إطار تعزيز تواجدها الرقمي في مختلف القطاعات، وترقية استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الجزائر، أقامت وأطلقت الحكومة جملة من المبادرات والإصلاحات التي تُحقِّقُ ذلك، هادِفةً من خلالها إلى زيادة وتنويع خدمات البريد والاتِّصال وتطوير شبكاتها، تحسين جودة الخدمات المقدّمة مع أسعار تنافسية، تعزيز الإدِّخار الوطني وتوسيع نطاق الخدمات، إلى جانب تعزيز الاتِّصالات كأحد القطاعات الاقتصادية الرئيسية للنمو في إطار اقتصاد تنافسي، وذلك عن طريق تعزيز مشاركة القطاع الخاص، تطوير الاستثمار وتطوير خدمات الانترنت (Lahmar & Benzidane, 2019, pp. 151, 152) . ومن بين المبادرات المُطلقَة في إطار تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتِّصالات واستخداماتها يمكن ذكر ما يلي:

- إطلاق وزارة البريد وتكنولوجيا المعلومات والاتصال مشروع أسرتك في أكتوبر 2015، وكان الهدف منه بيع 600 ألف جهاز كمبيوتر التي تُغطِّي طلبات العائلات الجزائرية (مزيان و بديار، 2018، صفحة 107)؛
- دعم البحث والتطوير في التكنولوجيا عن طريق شراكات بين المعهد الوطني للإعلام الآلي والشركة الوطنية للصناعات الإلكترونية، والمؤسسات الوطنية لصناعة الإلكتروكيمياء، للالتحاق بركب التكنولوجيا؛
- تزويد الهيئات العمومية بالحواسيب لضمان سيرها الحسن بالرغم من ارتفاع أسعارها في تلك الفترة، ومع انخفاض الأسعار لاحِقًا تم توسيع العملية، وتكوين الإطارات والأعوان (خالدي و غربي، 2018، صفحة 58)؛
- إطلاق مشروع الجزائر الإلكترونية 2013، في إطار الرؤية التي تسعى إلى بروز مجتمع معلومات ومعرفة في الجزائر، والذي خُطِّط لهُ لِيساهِمَ في تعزيز أداء الإدارات والمؤسسات وتحسين قدرات التعليم والبحث والابتكار، واستخدام ذلك في تحسين صورة البلد وجاذبيته ومستوى حياة المواطنين، وذلك عن طريق:
  - تسريع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الإدارات، فكان على كُلِّ دائرة وزارية الاهتمام باستكمال البنية الأساسية للمعلوماتية ووضع نُظُم إعلام مندمجة، مع نشر تطبيقات مُتميِّزة في كُلِّ قطاع وتطوير الخدمات الالكترونية المقدمة للمواطنين؛
  - تطوير الكفاءات البشرية من خلال إعادة النظر في برامج التعليم والتكوين في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال وتلقينها لجميع الفئات في المجتمع، إضافة إلى دعم البحث والتطوير والابتكار؛
  - الإعلام والاتصال، حيث يجب المساهمة في بناء مجتمع المعلومات من خلال إعداد وتنفيذ مُخطّط اتِّصال حول ذلك، وإقامة نسيج جمعوي كدعامة واستمرار لجهود الدولة؛
  - تثمين التعاون الدولي مثل برنامج MEDA، ويتمثّلُ في المشاركة في الحوار والمبادلات الدولية، إضافة إلى عقد شراكات استراتيجية تسمح بامتلاك التكنولوجيا والمهارات وآليات التقييم والمتابعة لذلك؛
- الاعتماد على الألياف البصرية، وهو مشروع تقُودُه مؤسسة "اتصالات الجزائر" كدعامة لِعصرنة قطاع الاتصالات، ويتضمن توصيل شبكة الألياف البصرية إلى المنازل، ما سمح بالاستفادة من عروض فائقة السرعة للهاتف الثابت، الانترنت، وغيرها، وبدأ ذلك في أحياء نموذجية ليتم تعميمها في كافة الولايات؛
- العمل على رفع عدد المشتركين والمستعملين للانترنت من خلال عمليات مُستمِرّة لتحسين وتطوير وتوسيع شبكات الاتصالات الوطنية والدولية، مع توصيلها إلى كافة المنازل والمؤسسات ومقاهي الانترنت، وقد ارتفعت نسبة الانترنت ذو التدفُّقِ السريع مع رفع الجزائر لنطاق التردُّدِ الدُولِي؛
- العمل على رفع المشتركين في الهاتف الثابت مع تزويد المواطنين بالاتِّصالات الهاتفية، وذلك من خلال تسهيل حُصُول المواطنين على الخطوط الهاتفية السلكية واللاسلكية (بارك، 2019، الصفحات 148-154)؛
- إنشاء الحظيرة المعلوماتية سيدي عبد الله في 2006 التي تُعدُّ قُطبًا تِقنِيًّا واقتِصادِيًّا مُتخصِّصا في المعلوماتية وتكنولوجيا المعلومات والاتصال، كخطوة لتهيئة مُناخٍ مُلائِمٍ، تشريعي وتنظيمي، لِقِطاعِ البريد والمواصلات؛
- توقيع اتِّفاقيتين من قبل المجموعة الأمريكية oracle المُتخصِّصة والرائدة في البرمجيات مع كُلٍّ من: "المدرسة الوطنية للبريد والمواصلات بالجزائر"، بحيث تخُصُّ تنظيم برامج التكوين في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال في عددٍ من مؤسسات التعليم العالي، تقوم من خلالها بتزويدها بتجهيزات الإعلام الآلي وبرامج التكوين والمصادر المعتمدة في

الجامعات؛ ومع "مركز لسوناطراك"، مَنَحت له بِمُوجبِ ذلك، شهادة مُطابقة لتأهيله لتقديم خدمات تكوينية مُعتمدة من قبل مجموعة oracle في ميدان المنتجات التكنولوجية المتعلقة بأنظمة المعلومات، أدوات التصميم، تطوير وتطبيق حلول الإعلام الآلي، إنتاج برمجيات التسيير المدمجة، قواعد البيانات والشبكات المعلوماتية، وكُلّ ما ارتبط بذلك (باسع، 2011، صفحة 131، 132).

II. تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتّصال في الجزائر:

سعت الجزائر إلى الإندماج في التوجّهِ العالمي نحو الرقمنة، ومن خلال الجهود المبذولة ظهرت عِدّة تطبيقات لتكنولوجيا المعلومات والاتّصال في العديد من القطاعات، بهدف إرساء قواعد مجتمع المعلومات، ومن بينها (بن كيح، 2017، الصفحات 89-92) و (بوسالم و بن جدو، 2024، الصفحات 520-523):

1. الإدارة والحكومة الإلكترونية: أصبح بإمكانِ المواطنين في الجزائر استخراج كافة الوثائق الخاصّة بالحالة المدنية من أقربِ بلديةٍ مُمكِنة بغض النظر عن مكان ولادتهم، أو من المنزل؛ مع إصدار بطاقة التعريف البيومترية وجواز السفر ورخصة السياقة البيومتريين، وذلك من خلال الاستفادة واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال. إضافة إلى رقمنة قطاع العدالة الذي يشهد قفزة نوعية في تحسين الخدمة العمومية القائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصال، أين تم اعتماد نِظام الإمضاء والتصديق الإلكتروني للوثائق القضائية، وإمكانية الحصول على شهادة الجنسية وشهادة السوابق العدلية عبر الانترنت؛ كما سعت وزارة التربية الوطنية إلى رقمنة القطاع من ناحية التلاميذ، المستخدمين أو الهياكل التربوية؛ وقد قامت وزارة البريد وتكنولوجيات الإعلام والاتصال بالإشراف على بوابة المواطن، وهي منصة إلكترونية تقُوم بتقدِيمِ جُملةٍ من الخدمات كالإطِّلاع على تفاصيل مسابقات التوظيف، الإطِّلاع على الفواتير، الأخبار ..وغيرها؛ إلى جانب ذلك تم إنشاء مواقع الكترونية لجميع الوزارات والهيئات، حكومية أكانت أو غير حكومية، مع مواقع أخرى مرتبطة بالقطاع الاقتصادي مثل الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار، المديرية العامة للجمارك، وخدمات أخرى؛

2. التجارة الإلكترونية: بالرغم من عدم وجود إحصائيات مضبوطة تُحدِّدُ حجم التجارة الإلكترونية في الجزائر، إلا أنها تتوفر على عدد من المواقع على الانترنت التي تعتبر كمساحات مهمة ومشهورة لعمليات البيع والشراء، مثل واد كنيس، سوق بلادي، والسوق الجزائري المفتوح، إشريلي، صُنِع في الجزائر، نشري في النات، وغيرها، إضافة إلى موقع بريد الجزائر على الشبكة؛ ومع ذلك فإن التجارة الالكترونية في الجزائر ما زالت مُتواضِعة عُمُومًا بسبب نقص الدعاية من جهة، وتخوُّف المتعاملن من جهة أخرى من النصب والاحتيال؛

3. الصيرفة الإلكترونية: في هذا الجانب أولت الجزائر اهتمامًا وجُهُودًا في رقمنة وتطوير المعاملات البنكية عن طريق تحديث وسائل الدفع وضمان توظيف أنظمة الدفع الإلكتروني والتي تم اعتمادها في 2022، إضافة إلى تغطية الخدمات المرتبطة بإصدار البطاقات المصرفية، محلية ودولية، أين تم إصدار أول بطاقة منهما سنة 2003 و2004 على الترتيب. من ناحية أخرى تم إنشاء "الجزائر لخدمات الصيرفة الالكترونية"، وهي شركة مختلطة تعمل على مساعدة البنوك الجزائرية على تقديم خدمات مصرفية إلكترونية، وتكوين إطاراتها في هذا المجال، كما ساهمت في تنفيذ مشروع تحديث أنظمة الدفع الالكتروني من خلال إطلاق نظام التسوية الإجمالية الفورية ونظام المقاصة الإلكترونية منذ 2006؛

4. الدفع الالكتروني: والذي جاء كنتيجة لانتشار التجارة الإلكترونية ومُتطلّبات الصيرفة الالكترونية ،أين تم إصدار العديد من البطاقات التي تُتِيحُ عمليات الدفع الالكتروني منها بطاقات صادرة عن مؤسسة بريد الجزائر ومنها بطاقات صادرة عن مختلف البنوك المعتمدة في الجزائر تُستعملُ لأغراض مُتعدِّدة؛ وبالرغم من تسجيل نُمُوّ في عدد عمليات الدفع وفي الموزعات الآلية للنقود، لا يزال الدفع الكترونيا ضعيفا في الجزائر بسبب مشاكل تقنية مثل تدفُّق الانترنت، نقص الأجهزة والمُعِدّات أو تعطُّلِها مثل مُوزِّعات النقود أو نهائيات الدفع لدى التُجّار، المؤسسات ومختلف المتعاملين؛

5. الصِحّة الإلكترونية: تم إطلاق تطبيق واسع النطاق من أجل تأدية الرعاية الصحية وفقا لما هو مَتوفِرٌ على الهواتف المحمولة، أجهزة المراقبة والمساعدات الرقمية، وعلى سبيل المثال تم إطلاق "الشبكة الوطنية للتطبيب عن بعد" لفائدة المرضى، خاصة في الجنوب والهضاب العليا؛ وتضمّنت الشبكة العملياتية الربط بين 05 مستشفيات جامعية (كُلٍّ من المركز الاستشفائي الجامعي مصطفى باشا، باب الوادي، بني مسوس، قسنطينة، وهران) و12 مؤسسة عمومية استشفائية بالجنوب في كُلٍّ من أدرار، تمنراست، إليزي، البيض، تندوف، ورقلة، نعامة، بشار، غرداية، الأغواط، بسكرة، الوادي)، وموقع مركزي يعتبر أرضية نموذجية للشبكة على مستوى الوكالة الوطنية للتوثيق الخاص بقطاع الصحة؛ كما تم إطلاق منصة "دوكتا"، وهي منصة رقمية تعمل على تنظيم المواعيد الطِبّية، وإدارة معلومات وملفات المرضى؛

وقد تم استحداث بطاقة الشفاء في قطاع الضمان الاجتماعي، وهي بطاقة تعمل وفقًا لِنظامٍ عصرِيٍّ يرتكِزُ على آليات تقنية حديثة، تضُمُّ معلومات إدارية وطبية لصاحب البطاقة أو ذوي حقوقه، يتم استخدامها من قبل كافة الأطراف العاملين في المجال الصحي ولهم علاقة بها. إلى جانب ذلك تم إطلاق العديد من المشاريع مثل مشروع المستشفى الرقمي والصيدلية الالكترونية، مشروع رقمنة الإدارة المركزية وربطها بالمؤسسات الصِحّيّة، مشروع دمج بطاقة التعريف البيومترية بالملف الطبي للمريض، وغيرها من المشاريع الأخرى، منها ما تمّ الشُروعُ به ومنها ما لا يزالُ في قيد التخطيط والإنجاز؛

6. التعليم العالي الإلكتروني: تم في هذا المجال إطلاق وتنفيذ العديد من المشاريع، من بينها:

- **مشروع التعليم عن بعد:** أطلقت وزارة التعليم العالي هذا المشروع بغرض التخفيف من نقائص التأطير وتحسين نوعية التكوين بالتماشي مع متطلبات تحسين الجودة، ويرتكز المشروع على شبكة منصة للمحاضرات المرئية والتعليم الإلكتروني موزعة على مؤسسات التعليم العالي؛
- **مشروع المكتبة الافتراضية:** يسعى المشروع إلى تأسيس سياسة وطنية لنشر المعلومات والوثائق العلمية حسب الاحتياجات، ويكون ذلك موضوعيا وبالاشتراك. وفي إطار هذا المشروع تم إطلاق فهارس وطنية مشتركة للدوريات، الكتب، الأطروحات المتواجدة على مستوى المكتبات الجامعية، الرصيد الوطني للأطروحات، البيليوغرافيا الوطنية وتعتبر قاعدة خاصة بالإنتاج الفكري الجزائري....؛
- **مشروع النظام الوطني للتوثيق على الخط (SNDL) :** هو مشروع يُشكِّلُ نظاما وطنيا للتوثيق عن بعد، يتيح الحصول على الاشتراك في عدة قواعد بيانات تضم وثائق إلكترونية وطنية ودولية في كافة مجالات البحث العلمي، وهو مصدر مهم للباحثين للحصول على المعلومات العلمية، مع توفير أرصدة وثائقية حديثة، يتم بناءه على قواعد معلومات علمية متاحة على الخط، يهدف إلى تجميع المعلومات وحفظها وإتاحتها لمجتمع الباحثين في الجزائر؛
- **بوابات ومواقع أخرى:** مثل البوابة الوطنية للمجلات ASJP، تفعيل منصة موودل للتعليم عن بعد، إنشاء منصة بروغرس، إتاحة التحاضُر عن بعد في الملتقيات والاجتماعات وغيرها.

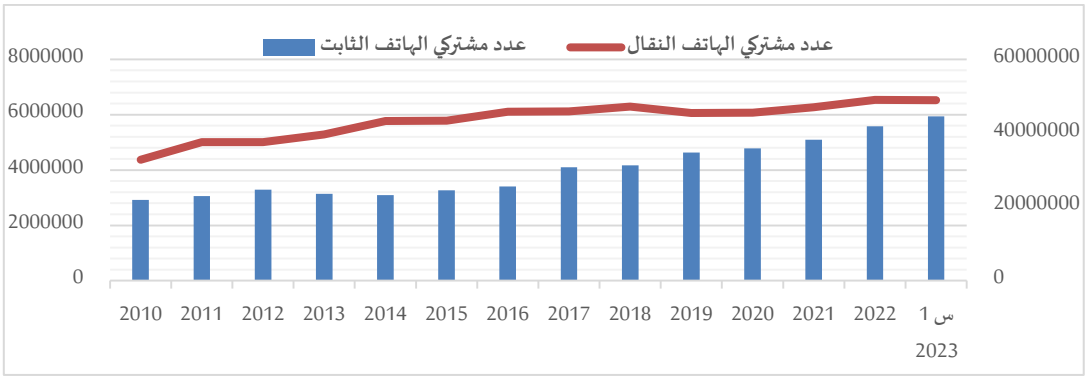
III. مؤشرات البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتّصال في الجزائر:

تُعدُّ البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتّصال أحد العوامل الرئيسية لتقييم مدى جاهزية الدول في التماشي مع التطوُّرات الرقمية، كونها هي التي تُمكِّنُ من توفير الخدمات الرقمية المختلفة، وتشير إلى مدى تطوُّر شبكات الاتصال وسرعتها، انتشار الانترنت وسهولة الوصول إليها، ومدى توافر المعِدّات التكنولوجية.

1. تطوُّر مُؤشِّرات شبكات الهاتف في الجزائر:

تُعتبر شبكات الهاتف الثابت والنقال ركيزة أساسية في قياس مستوى تطوُّر البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتِّصال، حيث أن تحليلها يُساهِمُ في فهم مدى الجاهزية الشبكية من حيث انتشارها، جودتها أو سرعة نُمُوِّها. ويظهر الشكل التالي تطوُّر عدد مُشترِكي الهاتف الثابت والنقال في الجزائر لفترة الدراسة:

الشكل 1: تطوُّر عدد مُشترِكي الهاتف الثابت والنقال في الجزائر خلال الفترة 2010– 2023 (س 01)



المصدر: بالاعتماد على الملحق 01.

من خلال الشكل السابق يتوضّحُ أن عدد مُشترِكي الهاتف الثابت والنقال في الجزائر في زيادة مُستمِرّة في أغلب سنوات الدراسة؛ فيما يتعلّقُ بالهاتف الثابت يُلاحظُ ارتفاع كبير في عدد المشتركين بين بداية ونهاية الفترة، حيث انتقل العدد من 2.92 مليون سنة 2010 إلى ما يتجاوز 5.93 مليون في السداسي الأول من سنة 2023، أي بزيادة تفُوق 103%، أين كان هذا النُمُوّ على فترات. فقد نمى عدد مُشترِكي الهاتف الثابت بنسبة 12% بين 2010 و2012 أين انتقل من 2.92 مليون مشترك إلى 3.13 مليون، ليتراجع إلى 3.09 مليون مشترك سنة 2014 بعد أن كان في حدود 3.13 مليون مشترك في السنة التي قبلها، ويعود للارتفاع مرّة أخرى بشكلٍ ملحوظٍ من 3.26 مليون مشترك في 2015 إلى 4.10 مليون سنة 2017، ما مثّل زيادة بـ 26% خلال سنتين فقط. ويعُود النجاح في تحقيق الارتفاع في اشتراكات الهاتف الثابت منذ سنة 2015 إلى انتهاج الوزارة الوصية على مؤسسة "اتصالات الجزائر"، المؤسسة الاقتصادية العمومية والمتعامل الوحيد والحصري لخدمات الهاتف الثابت في الجزائر، لاستراتيجية تحفيزية لزيادة الاشتراك في الهاتف الثابت لِتُنافِس الهاتف النقال، خاصة في ظِلِّ تسجيل ضعف إقبال المواطنين عن الاشتراك في الهاتف الثابت نظرًا لارتفاع أسعار خدماتها مقارنة بالهاتف النقال (بلخير و نظري، 2024، صفحة 98، 99)، أين شملت هذه التحفيزات تحسين جودة الخدمة، تقديم عروض سعرية مُتنوّعة مغرية، وحملات إعلامية عبر مختلف وسائل الإشهار لتعزيز الإقبال على الهاتف الثابت. في نفس الوقت واصل عدد مُشترِكي الهاتف الثابت النُمُوّ في تلك الفترة ليرتفع إلى 4.63 مليون سنة 2019 و4.78 مليون سنة 2020 ووصلت في بداية السداسي الأول من سنة 2023 إلى ما يُقارِبُ 5.93 مليون مُشترِك؛

P-ISSN: 2437-0916 / E-ISSN: 2437-0916/ Legal Deposit N°6970-2015

من جانبٍ آخر، شهد سوق الهاتف النقال بدوره نُمُوًّا عامًّا في عدد المشتركين بالرغم من بعض الفترات التي شهدت بعض التراجع؛ فقد انتقل عدد المشتركين من 32.78 مليون سنة 2010 إلى 37.52 مليون سنتي 2011 و2012، وهذا، وفقا لدراسة (Lahmar & Benzidane, 2019)، راجِعٌ إلى حصول شركات الاتِّصالات على مواقع أعمال مباشرة مثل نقاط افتتاح نقاط بيع رسمية للتعامل المباشر مع العميل للاشتراك في خدمات الهاتف النقال أو دفع الفواتير وغيره، ومواقع أعمال غير مباشرة مثل الوكلاء والمُوزِّعون المعتمدون المتعددون الذين وسّعت من خلاله شركات الهاتف النقال شبكة انتشارها، هذا إلى جانب المنافسة القوِيّة بين المتعاملين الثلاثة المتواجدين في السوق الجزائرية في تلك الفترة؛ ليرتفع بعدها عدد المشتركين بصورة متواصلة حتى بلوغ ذروته تقريبا سنة 2018 عند حدود 47.15 مليون مشترك، كنتيجة لدخول خدمات الجيل الثالث (3G) الذي كان له الأثر في تحقيق قفزة نوعية هامّة في سوق الهاتف النقال (Lahmar & Benzidane, 2019, p. 153)، أين عرفت الجزائر نتائج إيجابية ملحوظة في سوق الهاتف النقال منذ إدخال الجيل الثاني (2G) سنة 2001، الجيل الثالث (3G) منذ 2013، والجيل الرابع (4G) منذ 2016 (مرزوق، 2023، صفحة 460). ثم عرف عدد المشتركين في الهاتف النقال بعض التراجع سنة 2019 وصل فيها إلى حدود 45.42 مليون، والذي يعود إلى تشبُّعٍ في السوق أو تغيُّرٍ في سلوك المستهلكين، وهو الذي أبقى على العدد مُستقِرًّا نسبِيًّا في السنة الموالية عند حدود 45.55 مليون؛ في حين وصل إلى 49.02 مليون سنة 2022 و48.91 مليون في السداسي الأول من سنة 2023، ويُتوقّعُ أن يصل إلى نفس عدد السنة التي قبلها أو يفوقه قليلا بنهاية السنة؛

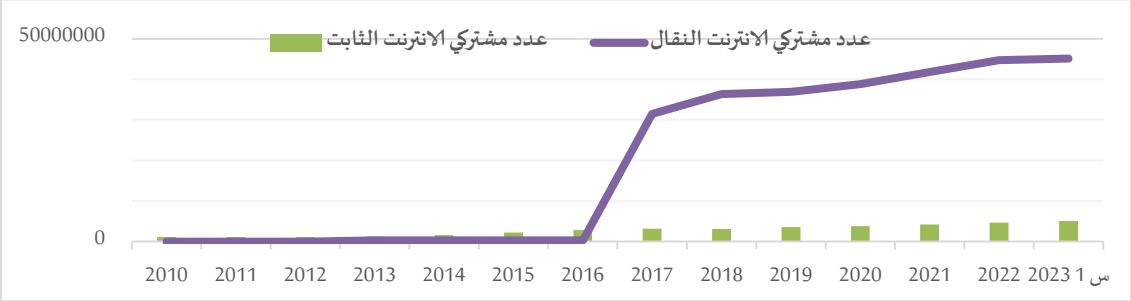
وبالرغم من ارتفاع عدد مشتركي الهاتف النقال والثابت إلّا أن مُعدّل النُمُوّ ونسبة الاشتراك كانت أعلى في الهاتف النقال من الهاتف الثابت، وهذا يرجِعُ إلى تزايد توجُّه المشتركين نحو الهاتف النقال بفضل ما يُتِيحُهُ من مزايا وخصائص مقارنة بخدمات الهاتف الثابت،؛ وهو الذي يعكس زيادة اهتمام الأفراد بوسائل تكنولوجيا المعلومات والاتِّصال واستخدامها في مختلف جوانب الحياة والعمل، والتي سهّلت عليهم تأدية مهامهم الشخصية والمهنية، ويعكس أيضًا سعي المتعاملين الثلاثة في سوق الهاتف النقال إلى تنويع وتطوير عروضها وشبكاتها (بلخير و نظري، 2024، صفحة 99) و(خلوفي، شريط، و زغلامي، 2020، صفحة 82)؛

في مقابل ذلك تبقى خطوط الهاتف الثابت تعاني من التأخُّر بسبب احتكار القطاع من قِبل مُشغِّل واحد عمومي (Lahmar & Benzidane, 2019, p. 154)، مع الإشارة إلى أن أغلب الاشتراكات في الهاتف الثابت تكون بغرض الاتصال بالانترنت بالدرجة الأولى، حيث أن أغلب الجزائريين، أفرادًا أو مؤسسات، يُفضِّلُون الهاتف النقال في إجراء المحادثات بفضل المزايا التي يُتِيحُها من حُرِّيّة التنقُّل؛ فيبقى تفضيل الهاتف الثابت أكثر لدى الفئات التي لا تتحمّل تكلفة المكالمات أو الاشتراكات في الهاتف النقال، كون الهاتف الثابت أقلّ تكلفة عُمُومًا من حيث الاشتراك والمكالمات، أو لدى الأسر وبعض المؤسسات للاستفادة غالِبًا من الانترنت التي تضمن من خلالها وصول العديد من الأفراد إليها في نفس الوقت (بركان، 2023، صفحة 270، 271)

2. تطوُّر مُؤشِّرات الانترنت في الجزائر:

تعرف خدمات الانترنت في الجزائر خلال السنوات الأخيرة تطوُّرًا ملحُوظًا يترافقُ مع توسيع وتجويد البنية التحتية وتحسين تقنيات الاتِّصال، وهو ما يمكن توضيحُهُ فيما يلي:

الشكل 2: تطوُّر عدد مُشترِكِي الانترنت الثابت والنقال في الجزائر خلال الفترة 2010– 2023 (س 01)



المصدر: بالاعتماد على الملحق 01.

من خلال الشكل 2 والملحق 1، يظهر أن عدد مُشترِكِي الانترنت الثابت في الجزائر عرفت تطوُّرًا خلال فترة الدراسة، فالمبادرات التي قامت بها الجزائر مثل ربط الانترنت عن طريق مركز البحث والإعلام العلمي والتقني، وإصدار المرسوم التنفيذي 2000-307 الصادر في 2000/10/14 المُتعلِّق بتحديد شروط وكيفيات وضع واستغلال خدمة الانترنت، والذي ساهم في بروز مُزوِّدِين جُدُد للانترنت، كان له أثرٌ مباشرٌ على زيادة عدد مستخدميها (بلخير و نظري، 2024، صفحة 100)، إلّا أنها بقيت مُستقِرّة نوعًا ما، فقد تراوح في حُدود 1.15 مليون مشترك خلال السنوات الأولى (2010-2012)، بسبب الركود في انتشار الخدمة لمحدودية البنية التحتية وارتفاع أسعارِها نِسبِيًّا. أمّا الانترنت الثابتة بالألياف البصرية فقد كانت في الفترات الأولى محدودة وأقلّ بكثير من ADSL أو تقنية الجيل الرابع، وذلك في حدود 45231 كلم فقط، وهذا راجع إلى محدودية البنية التحتية في تلك الفترة والتي لا يمكنها استيعاب العدد المتزايد من طالبي هذا الاشتراك الذي يمتاز بِسُرعة تدفُّق أعلى من بقية الأنواع (آيت عيسى و عية، 2021، صفحة 619)؛

لتبدأ الزيادة تدريجِيًّا منذ 2013 أين بلغ عدد المشتركين 1.28 مليون ثم 1.6 مليون سنة 2014، والذي يرجِعُ إلى توسيع شبكة الانترنت وتحسين خدمات ADSL، إلى جانب بدء توسُّع الألياف البصرية بِوُصُولِها إلى 50800 كم ثم 61556 كم خلال هاتين السنتين؛ وكان لإنهاء احتكار القطاع العام لخدمات الانترنت، فتح المجال أمام شركاء أجانب لتطوير هذه الخدمات، إضافة إلى التعاون بين هؤلاء الشركاء وبين شركة اتصالات الجزائر في تعزيز قدرات الشبكة الجزائرية، توفير أساس الربط بالألياف الضوئية، والربط بين شمال وجنوب البلاد، إلى جانب اعتماد استراتيجية تنطوي على خفض الأسعار، توسيع نشاط الإدارات الإقليمية، وإطلاق الانترنت عالي السرعة (ADSL)؛ مُساهِمَةٌ في تحقيق تقدُّم هامّ في عدد مشتركي الانترنت، وكذا مستوى خدماتها (Lahmar & Benzidane, 2019, pp. 154, 155)؛

ويمكن القول أن نقطة الانطلاق في توسُّعِ عدد مشتركي الانترنت الثابت كانت منذ 2015 أين وصل إلى 2.26 مليون، ثم 2.86 مليون، و3.20 مليون مشترك في 2016 و2017 على الترتيب، وهو الذي ترافق من جهة مع الزيادة في طول الألياف البصرية التي أصبحت عامِلًا مُؤثِّرًا في زيادة عدد المشتركين في هذه الانترنت، خاصة مع القفزة الكبيرة منذ 2017 التي بلغت فيها حدود 127372كم، فوفقا لما جاء في (آيت عيسى و عية، 2021، صفحة 618) فإن مشروع التزويد بالألياف البصرية ظلّ لِعِدّةِ سنوات يسير ببطء شبه مُجمّد، ولم تبدأ الانطلاقة الجادّة والحقيقية فيه إلّا منذ سنة 2017 تقريبا؛ لِتصِل إلى أكثر من 200 ألف كم في السنوات الأخيرة من الدراسة، هذا إلى جانب الاستمرار في استخدام التقنيات الأخرى مثل الجيل الرابع وADSL، والتي ساهمت في استقرار الانتشار في السنوات

الأولى من الدراسة؛ ومن جِهةٍ أخرى، مع اعتماد مخطط العمل (2015-2019) الذي يهدف إلى زيادة التوسُّع في البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتِّصال عن طريق إدراج التدفُّق العالي والعالي جِدًّا، من خلال ربط العديد من البلديات، المؤسسات والمناطق الصناعية وغيرها بالألياف البصرية، والاهتمام بتطوير خدمات هذه التكنولوجيا للأفراد والمؤسسات على حدٍّ سواء (موساوي، 2021، صفحة 600). وقد تراجع عدد المشتركين بصورة طفيفة في 2018 إلى 3.06 مليون مشترك، وعاود النُمُوّ مُجدّدً بصورة ملحوظة منذ 2019 ليبلغ 3.58، 3.79، 4.17، 4.70، و5.09 مليون مشترك لسنوات الفترة 2019-2023 على الترتيب، وهذا بفضلِ التطوُّرات الكبيرة والعروض المُتنوّعة والمغرية التي عرضتها الجزائر في خدمات الانترنت الثابتة خلال تلك الفترة، الذي ساهم في زيادة في عدد المشتركين بها (خلوفي، شريط، و زغلامي، 2020، صفحة 82)؛

وعلى خلاف ذلك، عرفت الانترنت النقال في الجزائر وتيرة نُمُوّ قوِيّة ومتسارعة بعد إتاحة الخدمة ابتداءًا من 2013 التي تم فيها تسجيل ما يقارب 300 ألف مشترك فقط، وتحديدا بعد إطلاق الجيل الثالث (3G)، ليظلّ الرقم مُستقِرًّا نِسبِيًّا إلى غاية سنة 2016 ويشهد بعدها قفزة غير مسبوقة منذ سنة 2017 ببلوغ أكثر من 31 مليون مشترك خلال سنة واحدة فقط، والذي يعود إلى الانتشار الكبير لشبكات الجيل الرابع (4G) في معظم ولايات الجزائر، إلى جانب توسُّعِ استخدام الجيل الثالث؛ وقد لُوحِظ أن النُمُوّ في خدمات الانترنت النقال كان بنسبة أعلى وبسرعة أكبر من مُعدّل نُمُوّ اشتراكات الهاتف النقال، نتيجة لانتشار خدمات الجيلين الثالث والرابع، مع توفير مستوى تدفُّق مرتفِع، والخصائص التي تُوفِّرُ الانترنت النقال للمشتركين (خلوفي، شريط، و زغلامي، 2020، صفحة 83)؛ لتستمر خدمة الانترنت النقال في النُمُوّ السريع في السنوات الموالية لكن بِمُعدّلٍ أقلّ حِدّة، فوصل عدد المشتركين إلى 63.3 مليون سنة 2018 ثم ارتفع تدريجيا في السنوات اللاحقة ليصل في نهاية الفترة (السداسي الأول من سنة 2023) إلى 45.1 مليون مشترك؛

من خلال ما سبق، يُلاحظُ عُمُومًا زيادة مُستمِرّة في الاشتراك في الهاتف النقال والانترنت المصاحبة له، مع سيطرة الجيل الرابع من حيث عدد المشتركين مقارنة بمشتركي الجيل الثالث، وهو راجِعٌ إلى تفضيل المشتركين لتكنولوجيا أعلى جودة وحداثة، ونوعية اتصال أكثر جودة، إلى جانب المرونة التي يحملها الاشتراك في الانترنت النقال كإمكانية استخدامه في أي وقت، هذا إضافة إلى تشبُّع منافذ التوصيل والتي أصبحت عائِقًا أمام تزويد الأسر والمؤسسات بالهاتف الثابت، وبالتالي الانترنت الثابتة، وهو الذي دفع الأفراد والمؤسسات إلى التوجُّه نحو خدمات الانترنت النقال؛ وقد زاد الإقبال على هذه الأخيرة بعد انخفاض أسعارِها بصورة عامّة بما يتوافق مع القدرة الشرائية لشريحة كبيرة من المجتمع الجزائري، وحتى إن بقي اشتراك الجيل الرابع أعلى سعرا من الجيل الثالث إلّا أن الجودة والسرعة المتاحة عليها تُغطِّي الزيادة السعرية والتي تُعدُّ مقبولة لدى المشتركين (آيت عيسى و عية، 2021، صفحة 619) و(بركان، 2023، صفحة 272)؛

وبالرغم من التطوُّر في بناء البنية التحتية للانترنت، الثابت أو النقال، لا تزال الجزائر ضمن المراتب الأخيرة عربيا وعالميا من حيث سرعة تدفُّق الانترنت (آيت عيسى و عية، 2021، صفحة 620)، ولا تزال نسبة استخدام الانترنت من قِبلِ الأفراد ضعيفة مقارنة ببلدان أخرى، حتى مع الزيادة المُسجّلة بها (بوسالم و بن جدو، 2024، صفحة 520)؛ ومع زيادة الاستثمار في البنية التحتية والانترنت في السنوات الأخيرة، إلّا أنها تزال غير كافية لتغطية كافة المناطق، وتوفير الخدمات لكافة المؤسسات في الجزائر بتنوُّعِ وتعدُّدِ الطبيعة والشكل القانوني لها، ما يستدعي صياغة استراتيجيات على

المدى القصير والمتوسط لتوجيه التنمية التكنولوجية في الجزائر بما يُحقِّقُ الاستفادة الفعّالة منها (خلوفي، شريط، و زغلامي، 2020، صفحة 83).

ثانيا: وضعية الجزائر في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتّصال وفق مؤشرات دولية مختارة:

يستند تقييم الجهود المبذولة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتّصال واستخداماتها، ومدى فعاليتها، على تحديد وضعية الجزائر على المستوى الدولي في هذا الإطار، أو مدى مساهمة هذا السياق في تعزيز مكانتها الدولية في مجالات تلعب فيها التكنولوجيا دورًا أساسِيًّا، كالتنافسية العالمية.

I. وضعية الجزائر في مؤشر الجاهزية الشبكية 2024:

يُمكِّنُ مؤشر الجاهزية الشبكية من متابعة التغيُّرات التي تُرافِقُ عملية التحوُّلِ الرقمي، فهو يُستخدمُ لقياس مدى تقدُّمِ اقتصاد الدول من حيث تبنِّي التكنولوجيا الرقمية بما يُساهِمُ في تعزيز الرفاهية والتنافسية، ويعتمد في ذلك على تقييم 04 أبعادٍ رئيسية بما فيها من مُؤشِّراتٍ فرعية، وهي التكنولوجيا، الأفراد، الحوكمة والأثر (Tokmergenova & Dobos, 2024, p. 28)، وبناء على ذلك يُوضِّحُ الجدول التالي نتائج الجزائر في المؤشِّر في آخر نسخة صادرة عنه:

الجدول 1: تقييم الجزائر ضمن أبعاد مؤشر جاهزية الشبكة لسنة 2024

البعد	التنقيط (0–100)	الرتبة (/133)
المؤشر العام	39.24	100
بُعد التكنولوجيا	36.32	85
بُعد الأفراد	40.24	71
بُعد الحوكمة	41.07	109
بُعد التأثير	39.34	119

المصدر: (Dutta & Lanvin, 2024, p. 85).

من خلال النتائج الواردة في الجدول فإن الجزائر تحتلُّ المرتبة 100 من أصل 133 دولة شملها المُؤشِّر، بمجموع نقاط أقل إجمالي من المتوسط يُقدَّرُ بـ 39.24 نقطة؛ فعلى مستوى بُعد التكنولوجيا، جاءت الجزائر في المرتبة 85 بمجموع نقاط 36.32، ووفقا لما يظهر في الملحق 2 فإنه يشتمل على "الوصول" والذي حقّقت فيه 59.62 نقطة، وهو ما يعني أداء مُتوسِطًّا بفضل توسُّعِ البنية التحتية للاتّصالات، خاصة مع انتشار الانترنت والهواتف النقالة؛ فوفقا لمؤشر التنافسية العالمي لسنتي 2018 و2019 على سبيل المثال، سجّلت الجزائر تحسُّنًا في مرتبتها العالمية وتقييمها فيما يتعلّقُ باعتماد تكنولوجيا المعلومات والاتّصال والبنية التحتية (رزوق و حجاج، 2022، صفحة 251)، ومع ذلك فإن هذه الأرقام لا تُعدُّ كافية، فلا بُدّ من الاستمرار في تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتّصال، من حيث الرفع من نسبة مُشترِكِي الهاتف الثابت والنقال، حِصّة مُستخدِمِي الانترنت، نسبة الأُسر التي تملك الحاسوب ومُتّصِلة بالانترنت، الاشتراكات في النطاق العريض السلكي واللاسلكي، وكذلك التطوير في المهارات (موساوي، 2021، صفحة 600). بينما عنصر "المحتوى" جاء بتقييم ضعيف نِسبِيًّا في حُدود 21.29 نقطة فقط، ما يعني ضُعفًا كبِيرًا في إنتاج المحتوى الرقمي الجزائري، مع محدودية المنصات المحلِّية؛ وجاء عنصر "التقنيات المستقبلية" في تقييم مقارب بـ 28.06 نقطة وهو ما يعكِسُ أيضًا تأخُّرًا في البحث والتطوير والابتكار، مع ضعف الاستثمار في التقنيات الحديثة الذكية؛

بالنسبة لبُعد الأشخاص، حقّقت الجزائر 40.24 نقطة مُحتلّة بذلك المرتبة 71، واشتمل هذا البُعد على "الأفراد" بـ 52.14 نقطة والمرتبة 47 عالميًّا والتي تعكس نتائج جيدة نوعًا ما لانتشار استخدام الانترنت والهواتف بين المواطنين؛ أمّا عنصر "الأعمال" فقد جاء بـ 41.42 نقطة والترتيب 42، ما يعني إدراكًا مُتزايِدًا لأهمية التحوُّل الرقمي واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتّصال لدى المؤسسات، وفي القطاع الخاص تحدِيدًا؛ ومع ذلك جاء في دراسة موساوي (2021) أنّهُ بالرغم من التطوُّر في البنية التحتية وزيادة الاشتراكات في الهاتف الثابت والنقال وفي الانترنت، إلّا أن الملاحظ هو الاستمرار في ضعف استخدام الانترنت بين الأفراد ولدى قطاع المؤسسات، وكذا ضعف استيعاب تكنولوجيا المعلومات والاتّصال لدى هذه الاخيرة (موساوي، 2021، صفحة 600)؛ من ناحية أخرى جاء عنصر "الحكومة" مُتأخِّرًا في المرتبة 99 بتنقيط 27.16، والذي يُعبِّرُ عن أداء ضعيف في الرقمنة الحكومية والخدمات الالكترونية، وهو ما يعني نقص فعالية الاستراتيجية الوطنية المُسطّرة في هذا الإطار؛

هذه الأرقام لِبُعد الأشخاص تعني إجمالًا وجود فجوة بين تبنّي الأفراد والمؤسسات لتكنولوجيا المعلومات والاتّصال، وبين أداء الحكومة في توفير البيئة الملائمة لذلك من مؤسسات وخدمات إلكترونية تتماشى مع المتطلّبات الحديثة؛ فترى دراسة ديب (2025) أن الجزائر تملك بنية تحتية كافية من أجل الانطلاق نحو التحوُّل الرقمي، إلّا أنها لا تزال محدودة في ذلك بسبب عدم كفاية وفعالية الاستراتيجيات والخطط الموضوعة في تعزيز وتفعيل هذه البنية التحتية في تحقيق هذا التحوُّل، والاستفادة فِعليًّا من الإمكانيات المُتوفِّرة (ديب، 2025، صفحة 78)؛

من ناحية بُعد الحكومة، فإن النتائج المُحقّقة تعكس ضُعفًا في مستوى الثِقة والشفافية الرقمية، حيث جاءت الجزائر في المرتبة 109 عالميًّا بـ 41.07 نقطة؛ وقد تم تسجيل أضعف نقطة في عنصر "الثقة" بـ 18.72 نقطة فقط مُحتلّة بذلك الترتيب 119، وهو الذي يُفسَّرُ بالشعف في أمن المعلومات والنقص في حماية البيانات وضعف الشفافية. في نفس الوقت كانت نقطة "التشريعات والتنظيمات" فوق المتوسط بقليل (58.06) ما يعني إطارًا قانُونِيًّا مُتوسِّط التطوُّر، بحيث تسعى الجزائر إلى إصدار القوانين والتشريعات اللازمة لتنظيم الإطار الرقمي والسوق الرقمي بها، إلّا أنها لا تزال محدودة من حيث شمولها لكافة جوانب التحوُّل الرقمي أو من حيث التطبيق الصحيح للقوانين الصادرة منها؛ لكن تجدر الإشارة إلى أنه الجزائر سجّلت المرتبة الأولى سنة 2023 في مجال التشريعات للتجارة الإلكترونية كنتيجة لسنِّها مُؤخرًا لقانون يُنظِّمُ التجارة الالكترونية ومُعاملاتها المختلفة (بوسالم و بن جدو، 2024)، كما توصّلت دراسة (مرزوق، 2023) إلى أن الجزائر تملك نقاط قُوّة فيما يتعلّقُ بتشريعات التجارة الإلكترونية، الفجوة الريفية المستخدمة، المدفوعات الرقمية، وكذا في عدم المساواة في الدخل. لكنها تُسجِّلُ ضعفًا فيما يتعلّقُ بالمشاركة الالكترونية، الجودة التنظيمية، الإنفاق على برامج الكمبيوتر، والوصول إلى حساب مالي عن طريق الانترنت؛

وأخيرًا جاء عنصر "الشمول" بـ 46.41 نقطة في الترتيب 101، وهي نسبة مقبولة نسبِيًّا من حيث الوصول إلى الانترنت، لكن لا يزال يُسجَّلُ وجود فجوة بين المناطق في الجزائر، وضعف التغطية ونقص وصول واستخدام الانترنت في المناطق الريفية والبعيدة. في هذا السياق، ورد أن عدم كفاية الجهود المبذولة من الجزائر يعود إلى انخفاض مستوى النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتّصال بسبب انخفاض الولوج إلى الانترنت في بعض المناطق مثل الريفية منها، وعدم امتلاك الأسر لحواسيب، مع التخلُّف في استخدام خدمة النطاق العريض السلكي واللاسلكي، بسبب عدم كفاية البنية التحتية

التي لا تزال غير كافية لمواكبة الطلب المحلّي المتزايد، أو ارتفاع سعرها نسبيا لدى فئات مُعيّنة من المجتمع (موساوي، 2021، صفحة 604)؛

أمّا بُعد التأثير، فقد جاءت فيه الجزائر في مراتب مُتأخِّرة (119) بـ 39.34 نقطة، وهو الذي يعكِسُ وُجود تحدّي حقيقي للجزائر في تحويل الإمكانيات الرقمية التي تملِكُها إلى أثر ملموس على الاقتصاد والمجتمع وجودة الحياة؛ فعلى مستوى عنصر "الاقتصاد" جاءت في المرتبة 75 بـ 30.70 نقطة، ما يعني تأثِيرًا ضعِيفًا للتحوُّل الرقمي على الاقتصاد الجزائري، وهو ما توافق مع ما توصّلت إليه دراسة (بن عثمان و شطيبة، 2019) من تسجيل ضعف أثر التطوير المُسجّل في تكنولوجيا المعلومات والاتِّصال في الجزائر على الجانب الاقتصادي والاجتماعي، وعليه لا يزال هناك حاجة مُلِحّة لمزيد من الجهود لتحقيق الاستفادة منها؛ ومع ما ورد في (Lahmar & Benzidane, 2019, p. 158) في كون أن تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتِّصال في الجزائر ليس مُحفِّزًا فعّالًا للاقتصاد الوطني، فلم يكن هذا التطوير عامِلًا حاسِمًا في استراتيجية التنمية بسبب الاستمرار في الاعتماد على العائدات الريعية، وهو ما يعني أن أثر قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتِّصال على التنمية الاقتصادية محدودٌ ومُقيَّد، فيعتبر بناء الاقتصاد الرقمي لوحده غير كافٍ؛

وفي نفس الوقت سجّل عنصري "جودة الحياة" و"المساهمة في التنمية المستدامة" مجموع 40.14، و47.18 نقطة على الترتيب، احتلّت وفقه الجزائر المرتبة 117 و112؛ هذه الأرقام تُوضِّحُ وجود ضعف في الخدمات الرقمية على مستوى قطاعات حيوية كالصِحّة، التعليم، والنقل، وهو ما توافق مع ما جاء في (خلوفي، شريط، و زغلامي، 2020، صفحة 85) من ضعف استخدام تكنولوجيا المعلومات في الجزائر في بعض الأنظمة الهامّة مثل النظام التعليمي والمصرفي وغيرها؛ هذا إلى جانب غياب التكامل بين استراتيجيات وبرامج تعزيز تكنولوجيا المعلومات والاتِّصال واستخداماتها لتحقيق التحوُّلِ الرقمي وبين تحقيق أهداف التنمية المستدامة؛

انطلاقًا من كُلّ ما سبق، فإن النتائج التي حقّقتها الجزائر في مؤشر الجاهزية الشبكية لا تعكِسُ طموحات وأهداف الجزائر في هذا الخصوص، بل تُشِيرُ إلى وجود تحدّيات كبيرة في مجال البنية التحتية، سياسات الحوكمة، والأثر الاقتصادي والاجتماعي للجهود المبذولة لتحقيق التحوُّلِ الرقمي، وخاصة ما يرتبط بتوفير تكنولوجيا المعلومات والاتِّصال اللازمة؛

هذا ما يتوافق مع دراسة (بلخير و نظري، 2024) التي توصّلت إلى أنه بالرغم من التطوُّر الكبير في عدد مستخدمي الانترنت ومُشترِكِي الهاتف الثابت والنقال بسبب التطوُّر في عدد المؤسسات التي تعمل في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتِّصال وما يرتبط به، لا تزال الجزائر في مراتب مُتأخِّرة عالميا من حيث مستوى جاهزيتها لتبنّي هذه التكنولوجيا؛ ومع دراسة (بن عثمان و شطيبة، 2019)، التي تناولت وضعية الجزائر في عدد من المؤشرات الدولية ذات العلاقة بتكنولوجيا المعلومات والاتِّصال، والتي توصّلت بدورها إلى ضعف الجاهزية الشبكية للجزائر إذا ما قُورِنت بالعديد من الدول، بما فيها الدول العربية، والذي يعود إلى عدم ملاءمة البيئة التشريعية والتنظيمية وبيئة الأعمال لهذه التطوُّرات، إضافة إلى ضعف في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتِّصال بالرغم من جهود الجزائر في رفع ذلك بتعزيز الاستخدام الحكومي لها؛ وكذلك مع نتائج دراسة (بوزيدي، 2023) التي توصّلت إلى أن الجزائر وفقا للإحصائيات تُسجِّلُ نُمُوًّا في البنية التحتية للتكنولوجيا إلّا أنها لا تصِلُ بعد إلى مستوى العديد من الدول، ما يُلزِمُها بمزيد من الاستثمارات في هذه البنى خاصة بما يضمن تحسين جودة ومدى وصول شبكات الاتِّصال السلكي واللاسلكي بها من أجل دعم الاقتصاد الرقمي؛ في نفس الوقت تُسجِّلُ بعض التقدُّم في اعتماد التكنولوجيا، إلّا أنها لا تزال بدورها بحاجة إلى مزيد من التحسين

من ناحية الاستثمار في البنية التحتية الرقمية وتوسيع الوصول إلى الانترنت، مع الإشارة إلى أن الجزائر قد نجحت في تحقيق نتائج جيدة في ضمان وصول المواطنين إلى الأدوات والموارد الرقمية، وكذلك يجب التحسين من حيث تعزيز وتطوير ثقافة كُلٍّ من الابتكار وريادة الأعمال؛

ويعود هذا التأخُّر إلى عِدّة أسباب من بينها عدم التوازن والتنسيق بين التشريعات والقوانين والبنية التحتية، ضعف تأهيل الموارد البشرية، ضعف بيئة الاستثمار وبيئة الأعمال والذي ينعكس على المؤسسات الاقتصادية وغير الاقتصادية وإقبالهم على تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتّصال من جهة، واستخدامها من جهة أخرى (بلخير و نظري، 2024، صفحة 100)؛ كما يُمكِنُ أيضًا أن تُعزى هذه الوضعية إلى الاكتفاء باستيراد التكنولوجيا، حيث لا يتم حاليًّا توطين، توليد واستيعاب التكنولوجيا في الجزائر (خلوفي، شريط، و زغلامي، 2020، صفحة 85)، وهو الذي يُبرِزُهُ الارتفاع في واردات السلع الخاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتّصال من أجهزة كمبوتر وأجهزة ملحقة بها، مُعِدّات الاتّصال، مُعِدّات الكترونية وغيرها، وهذا إلى غاية قرار الدولة بالتخفيض من الاستيراد للسلع التي يتم إنتاجها محلّيًا؛ وهذا مقابل ضعف في صادرات هذه السلع بسبب ضعف قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتّصال بالرغم من الزيادة المعتبرة في المؤسسات التي تعمل به في السنوات الأخيرة، فلا تزال الجزائر في مرحلة نقل التكنولوجيا ولم تصل إلى توطينها (موساوي، 2021، صفحة 601، 602).

II. تقييم وضعية الجزائر ضمن مؤشر التنافسية العالمية 2024:

لقياس وتقييم تنافسية الدول اقترحت العديد من الهيئات الدولية والعربية عِدّة منهجيات ومُؤشِّراتٍ لذلك، بحيث تحتفظ كُلٌّ منها بأبعاد مُعيّنة وخصوصيات في عملية التقييم هذه، ويُعدُّ المنتدى الاقتصادي العالمي ومُؤشِّراتِه من الهيئات الأكثر شُهرة في هذا المجال، وأكثرها شُمُولًا بحيث يُغطِّي عددًا كبيرًا من الدُول على خلاف مُؤشِّرات أخرى لا تضُمُّ الجزائر، ويُعرف بـ "مُؤشِّر التنافسية الدولية Global Competitiveness Index" وهو مُؤشِّرٌ مُركّب يضُمُّ عِدّة مُؤشِّرات، منها ما هُو مُركّبٌ بدوره، يتم جمعها ضمن مجموعات من المُؤشِّرات الفرعية، بما فيها ذلك مُستوى الجاهزية التكنولوجية. وتعتمِدُ منهجية المنتدى الاقتصادي العالمي في قياس التنافسية على نظرية النُمُو، التي تستنِدُ إلى دخل الفرد ومُعدّلِ نُمُوِّه في المدى المتوسط، مع استخراج العوامل الأساسية التي لها تأثير مُباشِر أو غير مباشر على الأداء الاقتصادي للدولة (بوضياف، 2014، صفحة 310، 313)؛

فيتميّزُ هذا المُؤشِّر بالديناميكية والتطوُّر المُستمِرّ، مع إلمامه بأكبر قدرٍ مُمكِنٍ من المُؤشِّرات الفرعية التي تقيس مستوى تنافسية الدُول على حساب كُلِّ مرحلة من التطوُّر الاقتصادي لها، فيكون الهدف هو إعطاء صورة شاملة لمختلف الخصائص والعوامل التي تُؤثِّرُ على النُمُوِّ الاقتصادي والإنتاجية والتنمية البشرية التي يمكن تعزيزها، لاستفادة الباحثين، قطاع الأعمال، والحكومات في تقييم انعكاس الاستراتيجيات الوطنية المُسطَّرة على مستوى التقدُّم والرفاه للمجتمعات (رزوق و حجاج، 2022، صفحة 242، 244)، وهذا سنويًّا تقريبًا، إلى غاية آخر نسخة صادرة سنة 2019؛

مع الظروف التي سبّبتها جائحة كورونا لم يتمكّن المنتدى من استكمال جمع البيانات والمنهجية اللازمة لإصدار النسخة الجديدة من المؤشِّر، فكان التقرير الصادر لنسخة 2020-2021 لا يتضمّنُ أي تصنيف عالمي للاقتصادات

لأوّلِ مرّة، ولا يتضمّنُ مراجعة للأداء التنافسي للدُول، وبدلًا من ذلك جاء في صورة تحليلية للاتّجاهات السابقة والأولويات المستقبلية؛ كما قرّر المنتدى لاحِقًا عدم إصدار تقرير التنافسية العالمية 2021-2021 وتم التأجيل كُلّيًا إلى غاية سنة 2023 (Egyptian-Center-for-Economic-Studies, 2022)، مع إشارة من المنتدى إلى استمرار هذا النهج كمحور لتركيز تقارير التنافسية العالمية لـ 03-05 سنوات القادمة ابتداء من نسخة 2020 (Philippine-Real-Estate-News-Curator, 2020)؛

وعليه فإن آخر إصدار للمنتدى الاقتصادي العالمي هو تقرير بعنوان "تقرير مستقبل النُمُوّ 2024" يُقدِّمُ إطارًا ذو أبعادٍ مُتعدِّدة تهدف إلى تقييم جودة النُمُوّ الاقتصادي، وهي الابتكار، الشمولية، الاستدامة والمرونة، وتسعى إلى مساعدة الجهات المعنية في تحديد المجالات التي ما زالت بحاجة إلى تحسين، نقاط القُوّة التي يجب استغلالُها، والتحدِّيات التي يجب مُواجهتها، ويُغطِّي التقرير 107 دولة بما فيها الجزائر (World-Economic-Forum, 2024)، والتي تظهر أهم نتائجها المتعلِّقة بتكنولوجيا المعلومات والاتّصال في الملحق 3؛

ومن خلال المعطيات الواردة في الملحق 3 يُمكِنُ القول أن الجزائر لا زالت متأخِّرة من حيث امتلاك المُقوِّمات التكنولوجية الأساسية لتعزيز تنافسيتها العالمية، حيث تُبرِزُ المعطيات وجود مهارات رقمية أساسية ومواهب تكنولوجية بمستوى مُتوسِّط، والذي يُساعِدُ على التحوُّلِ الرقمي، لكن المستوى المتوسط للتعليم يحدُّ من تنافسية الدولة في الاقتصاد العالمي؛ كما أن الشمولية الرقمية موجودة جُزئيًّا في الجزائر مع بعض التقدُّم في المدفوعات الرقمية والخدمات المالية، لكنها الضعف في امتلاك، الوصول إلى، واستخدام الحسابات البنكية والإدِّخار رقمِيًّا يُؤثِّرُ سلبا على التوسُّع في التحوُّل الرقمي، خاصة مع استمرار الاعتماد على التكنولوجيا المستوردة، ضعف كُلٍّ من الصادرات التكنولوجية والابتكار الصناعي، ضعف مُؤشِّرات الجانب التقني والابتكار مثل الإنفاق على البحث والتطوير، المنشورات العلمية، عدد براءات الاختراع، الدعم المحدود للابتكار التكنولوجي من طرف المؤسسات والمراكز البحثية، الضعف في قطاع الصناعات التكنولوجية المُتقدِّمة وغيرها؛ ومع أن البنية التحتية موجودة وتُعدُّ جيِّدة نِسبِيًّا إلّا أنها لا زالت محدودة، خاصة ما ارتبط بالاستثمار والتوسُّع في الخدمات الرقمية والانترنت عالي التدفُّق، وهو ما يجعل من الجزائر أقلّ تنافسية مقارنة بدول أخرى؛

هذه النتائج توافقت مع نتائج العديد من الدراسات السابقة التي قيّمت تنافسية الجزائر في نفس المؤشِّر لكن في نُسخٍ سابقة، حيث توصّلت دراسة (بن طيرش و بوسالم، 2017) إلى أن المرتبة تبقى متوسطة إلى ضعيفة في هذا المؤشر وفي إجمالي المُتطلّبات الرئيسية، بالرغم من تحسُّن في بعض المُؤشِّرات الكُلِّية، ما يعني الضعف النسبي في تنافسية الاقتصاد، فقد لوحظ أن ترتيب الجزائر في أغلب المُؤشِّرات الفرعية لمؤشر التنافسية العالمي، سواء النسخ السابقة أو المُحدّثة منذ 2018، في تراجُعٍ مُستمِرٍّ، وحتى في حالات الاستقرار أو التقدُّمِ النسبي، تبقى مُتأخِّرة على المستوى العالمي؛ وبالإسقاط على مجال تكنولوجيا المعلومات والاتّصال فإن الجزائر في هذا المؤشر لسنوات عديدة، سواء ما تعلّق بالجاهزية التكنولوجية أو البيئة التحتية (بما فيها ما يرتبط بهذه التكنولوجيا)، تتجاوز المرتبة 100 في عِدّة مرات (بن طيرش و بوسالم، 2017، الصفحات 52-55)؛

وهو أيضًا ما خلُصت له دراسة (رزوق و حجاج، 2022) في كون تنافسية الاقتصاد الجزائري تُعدُّ ضعيفة، فبالرغم من بعض التحسُّن في مؤشر البنية التحتية بما فيها تكنولوجيا المعلومات والاتّصال، إلّا أن الأداء ضمن عِدّة مُؤشِّرات فرعية والذي أثّر سلبًا على الأداء العام، يُعدُّ مُنخفِضًا، ما يعني عدم كِفاية الجهود المبذولة في تطوير البنية التحتية

لتكنولوجيا المعلومات والاتّصال واستخداماتها ما دام لم يتم الاستفادة منها في تطوير تنافسيتها؛ هذا الذي يستلزم وفقا لدراسة (خلوفي، شريط، و زغلامي، 2020) الأخذ بالجهود اللازمة لتثمين وتفعيل البنى، التجهيزات ووسائل الإنتاج، وليس فقط التغطية، فالجزائر قطعت أشواطًا كبيرة في الربط بخطوط الهاتف الثابت والنقال والانترنت، مع نجاح المتعاملين في ربط كافة ولايات الوطن بشبكات الجيل الرابع، إلّا أن ذلك لا يزال مُتأخِّرًا مقارنة بالعالم، فعلى سبيل المثال لا تزال الجزائر في مرحلة إطلاق الجيل الخامس وستطول مُدّة تغطية كافة المناطق في مقابل دول عربية تستخدم هذه التقنية منذ سنوات وتوجّهت إلى ما هو أكثر تقدُّمًا منها، وهو ما جعل الجزائر ضمن الدول الأسوأ تصنِيفًا في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتّصال؛

وتم تأكيد ما سبق من خلال نتائج دراسة (راشي، 2020) التي أبرزت فشل الاقتصاد الجزائري في التحوُّل نحو المحور الثاني، محور الكفاءة، وهذا لِمُدّةٍ طويلة مقارنة بدول عربية أخرى أقلّ من حيث الإمكانيات والموارد والتي تمكّنت من التحوُّل حتى إلى المرحلة الثالثة (الأعمال والابتكار)، وهو ما يُفسَّرُ بوجود عراقيل عديدة لتطوير مناخ الأعمال والاستثمار والابتكار؛ وممَّا يُؤخذ على تنافسية الاقتصاد الجزائري استمرار اعتماده على العائدات الريعية، ما يربط مكانته العالمية بأي تغيير يحدث على مستوى الاقتصاد الكُلّي كونه يُعدُّ بُعدًا أساسِيًّا في مُؤشِّر التنافسية ضمن محور المُتطلّبات الرئيسية، فتراجع أسعار النفط مثلا يُؤدِّي إلى عرقلة أو توقُّف العديد من البرامج والمشاريع المُسطّرة مع خفض في الإنفاق الحكومي، في حين أن ارتفاع أسعار النفط يعني نقطة أعلى في بيئة الاقتصاد الكُلِي وبالتالي تحسُّنًا في الترتيب؛

وِفقًا لذلك، أشارت دراسة (بوزيدي، 2023) إلى أن تحسين الجزائر في الاستثمارات والمبادرات المتعلقة بالبنية التحتية الرقمية، تعزيز بيئة الأعمال، دعم الابتكار وريادة الأعمال، سيزيد من الجاهزية الرقمية لها، والتي ستُساعِدُها في مواجهة التحدِّيات واقتناص الفرص في العصر الرقمي؛ وبالتالي فإن زيادة الاستعداد الرقمي للجزائر سيُساهم في تسريع التنمية الاقتصادية وتحقيق وضع تنافسي أفضل؛ إلى جانب ما أوضحته دراسة (خلوفي، شريط، و زغلامي، 2020) من ضرورة التزام الجزائر بإحداث تطويرات هامّة وبصورة سريعة من أجل ردء الفجوة الرقمية الحالية، وتجنُّب توسُّعِها مستقبلًا في مجالات أكثر حداثة كالاتّصالات عريضة النطاق، الحوسبة السحابية، البيانات الضخمة وغيرها، وبذلك الخروج من الوضعية الحالية، وتحسين تنافسية الاقتصاد الجزائري، وتعزيز الرفاهية وجودة الحياة للمجتمعات، حيث أكّدت دراسة (Biala & Yusuf, 2022) أن لتكنولوجيا المعلومات والاتّصال أثرًا إيجابِيًّا قوِيًّا على مستوى الدخل الفردي في دول شمال إفريقيا، وهذا فيما يتعلّقُ بالهاتف المحمول والانترنت، مع مرونة كبيرة في ذلك، ما يعني أن ارتفاع الاشتراكات في الهاتف المحمول أو استخدام الانترنت يزيد ويُحسِّنُ الدخل الفردي بشكلٍ كبيرٍ؛ بينما اشتراكات الانترنت الثابت تُؤثِّرُ بدورها إيجابًا على الدخل الفردي لكن بصورة أقلّ قُوّة، في حين أن اشتراكات الهاتف الثابت لا تُؤثِّرُ بصورة مباشرة على الدخل الفردي، ما عدا في الدُول ذات الدخل الأعلى؛ ما يعني إمكانية استفادة الدولة من تكنولوجيا المعلومات والاتّصالات في تعزيز النمو الاقتصادي المحلّي، وتعزيز التنافسية.

الخاتمة:

تُعدُّ تكنولوجيا المعلومات والاتّصال من أهم الأسس في تعزيز المكانة الرقمية للدول وتنافسيتها العالمية، فتعتبر البنية التحتية المُتطوِّرة والاستخدامات التقنية من أهم المُؤشِّرات التي تُحدِّدُ موقع الدُول ضمن الجاهزية الشبكية والتنافسية

العالمية. ومع التسارع الكبير في المجال الرقمي فإن تقييم وضعية الجزائر ومدى فعالية جهودها وانعكاسها على مكانتها ضمن المشهد العالمي، يُصبِحُ أمرًا هامًّا، فجاءت الدراسة لهذا الغرض.

1. نتائج الدراسة: توصّلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج، من أهمّها ما يلي:

- تعرف الجزائر تطوُّرًا ملحُوظًا في البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتّصال، مع توسُّعٍ في شبكات الألياف البصرية، وزيادة في مُشترِكِي خدمات الهاتف والانترنت، ما يساعد في الرفع من قُدُرات دعم التحوُّل الرقمي؛
- رغم هذا التطوُّر فإن الانعكاس على الجاهزية الرقمية للجزائر لا يزال محدُودًا، حيث ساهم في تحسين بعض مُؤشِّرات الاستخدام والنفاذ، لكن تأثيره على الابتكار، الإنتاجية، والقدرة التنافسية يبقى ضعِيفًا؛
- لا تزال الجزائر تُسجِّلُ ترتيبًا مُتأخِّرًا في المؤشرات الدولية للجاهزية الشبكية والتنافسية العالمية، حيث كانت النتائج أقلّ من المعدّل المُتوسِّط في مختلف الأبعاد والمُؤشِّرات الفرعية، وخاصة ما ارتبط بالتقنيات المستقبلية (الذكية)، الاستثمار والإنفاق على الابتكار والبحث العلمي، الصناعة التكنولوجية وتصديرها؛
- النُمُوّ في تكنولوجيا المعلومات والاتّصال واستخداماتها في الجزائر لم يتحوّل إلى مكاسب واضحة في أداء الاقتصاد الوطني، ما يعني وُجُود فجوة بين الإمكانيات وأثرِها الاقتصادي والاجتماعي، أي الاستفادة منها في دعم التنافسية؛
- مكانة الجزائر وتنافسيتها العالمية الاقتصادية والرقمية تتأثّرُ بالعديد من العوامل المترابطة والمتداخلة، فتطوير البنية التحتية لِوحدِها غير كافٍ، بل يستلزم توظِيفًا فعّالًا في دعم الاقتصاد، تحسين بيئة الأعمال، ورفع كفاءة الخدمات.

2. اختبار فرضيات الدراسة: اعتمادًا على النتائج المُتوصّلِ إليها، يظهر اختبار الفرضيات فيما يلي:

- **الفرضية الأولى:** تُشِير البيانات والإحصائيات المُتعدِّدة للهيئات الرسمية في الجزائر أو المُؤشِّرات الدولية إلى تقدُّمٍ ملحوظ في البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتّصال خلال السنوات الأخيرة، عن طريق توسيع شبكات الألياف البصرية، رفع جودة الانترنت، والزيادة في المشترِكِين؛
- **الفرضية الثانية:** أظهرت المُؤشِّرات الدولية وجود تحسينات بسيطة في بعض الأبعاد ذات العلاقة بالجاهزية الشبكية والاستخدام والنفاذ، لكنها تبقى ضعيفة مقارنة بالمتوسط العالمي، وهو ما انعكس سلبًا على مكانة الجزائر التنافسية عالميًّا، أين استمرّ ترتيبُها مُتأخِّرًا مقارنة بِدُولٍ كثيرة، وهذا بالرغم من التطوُّر النسبي المُسجّل في البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتّصال.

3. توصيات الدراسة: انطلاقا مِمّا سبق، يمكن تقديم مجموعة من التوصيات كما يلي:

- الاستثمار في تطوير البنية التحتية الرقمية، عن طريق رقمنة الخدمات العمومية وتشجيع المؤسسات الاقتصادية على اعتماد التكنولوجيا الحديثة والمُتقدِّمة، وهو ما يُساعِدُ على رفع الإنتاجية، وتعزيز التنافسية العالمية؛
- تشجيع وتطوير الابتكار والبحث العلمي من خلال زيادة الإنفاق على التطوير التكنولوجي، إضافة إلى تحفيز التعاون بين مراكز البحث والجامعات وبين القطاع الاقتصادي، بهدف خلق قيمة مضافة تُعزِّزُ التنافسية؛

P-ISSN: 2437-0916 / E-ISSN: 2437-0916/ Legal Deposit N°6970-2015

- ترسيخ وتطوير البيئة التشريعية المساندة للاقتصاد الرقمي، عن طريق تحديث القوانين المُتعلِّقة بالأمن السيبراني وحماية البيانات، التعاملات الالكترونية، حماية الابتكار وغيرها، إلى جانب صياغة وتنفيذ استراتيجيات فعّالة لاستقطاب الاستثمار في الصناعات التقنية والتكنولوجيات الحديثة؛
- توسيع الشمول الرقمي والمالي، من خلال تحسين الوصول إلى الانترنت والخدمات الرقمية، مع تعميم استخدام الحلول المالية والمدفوعات الرقمية، بهدف دعم التحوُّل الرقمي ليكون أكثر شُمُولًا ويُساهِم في تعزيز مكانة الجزائر دُوليًّا.

قائمة المراجع:

ابتسام رزوق، و عبد الرؤوف حجاج. (2022). تحليل تنافسية الاقتصاد الجزائري من خلال تقرير التنافسية العالمية للمنتدى الاقتصادي العالمي wef خلال الفترة 2010-2019. *مجلة أداء المؤسسات الجزائرية، 11*(01)، 239-254.

آسية موساوي. (ديسمبر, 2021). تطوير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) أساس الاقتصاد الرقمي – دراسة حالة الجزائر الفترة (2007-2017). *مجلة المنهل الاقتصادي، 04*(03)، 591-606.

المديرية-العامة-للاقتصاد-الرقمي. (2019). *مؤشر تطور تكنولوجيات الإعلام والاتصال ومجتمع المعلومات*. الجزائر: وزارة البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية والتكنولوجيات والرقمنة.

إلهام باسي. (ماي 2021). تكنولوجيا المعلومات كأداة فعالة في خدمة إدارة المعرفة بالمؤسسة. تأليف مجموعة-مؤلفين، *تكنولوجيا المعلومات والاتصال كركيزة أساسية لإدارة المعرفة في المنظمات الجزائرية* (المجلد 01، الصفحات 35-49). جامعة معسكر (الجزائر): منشورات مخبر لابداك.

بشير بركان. (2023). مقومات الاقتصاد الرقمي في الجزائر. *مجلة الاقتصاديات المالية البنكية وإدارة الأعمال، 12*(01)، 256-277.

حفصة ديب. (2025). واقع الاقتصاد الرقمي في الجزائر. *مجلة إضافات اقتصادية، 09*(01)، 70-89.

خلود عاصم. (2013). دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحسين جودة المعلومات وانعكاساته على التنمية الاقتصادية. *مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة*(عدد خاص بمؤتمر الكلية)، 227-258.

سامية بوضياف. (2014). تقييم مؤشر التنافسية الدولية- حالة الجزائر. *مجلة الاقتصاد الجديد، 01*(10)، 307-322.

سعيدة طيب، و رشيدة زاوية. (ماي 2021). مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للتوجه نحو الاقتصاد المعرفي – الدول العربية نموذجا. تأليف مجموعة-مؤلّفين، *تكنولوجيا المعلومات والاتصال كركيزة أساسية لإدارة المعرفة في المنظمات الجزائرية* (المجلد 02، الصفحات 109-122). جامعة معسكر (الجزائر): منشورات مخبر لابداك.

سعيدة مرزوق. (2023). واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر: دراسة تحليلية باستخدام مؤشر الجاهزية الشبكة. *مجلة العلوم الإنسانية، 23*(01)، 453-469.

سفيان خلوفي، كمال شريط، و مريم زغلامي. (ديسمبر, 2020). تقييم جاهزية الجزائر للولوج إلى الاقتصاد الرقمي- دراسة استكشافية. *مجلة نماء للاقتصاد والتجارة، 04*(02)، 73-96.

طارق راشي. (2020). قراءة في مؤشرات تقرير التنافسية العالمي للجزائر خلال الفترة 2010-2018. *Revue des Réformes Economiques et Intégration En Economie Mondiale*، *14*(01)، 202-214.

عباس لحمر، و عمار طهرات. (2018). واقع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر وسبل إندماجها في الاقتصاد الجديد. *مجلة الاقتصاد والمالية، 04*(01)، الصفحات 37-44.

عبد القادر بوزيدي. (2023). مقارنة الجاهزية الرقمية للجزائر مع دول البريكس، باستخدام مؤشر الجاهزية الرقمية سيسكو 2021. *مجلة المحاسبة، التدقيق والمالية، 05*(01)، 81-95.

عصام خالدي، و حمزة غربي. (2018). واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال الحديثة في المؤسسات الجزائرية. *مجلة آفاق علوم الإدارة والاقتصاد*(03)، 50-61.

عطاء الله بن طيرش، و أبو بكر بوسالم. (جوان, 2017). تحليل مؤشرات تنافسية الاقتصاد الجزائري – دراسة تقييمية للفترة (2010-2017). *مجلة البحوث الاقتصادية المتقدمة، 02*، 47-63.

عيسى آيت عيسى، و عبد الرحمان عية. (2021). الاقتصاد الرقمي في الجزائر بين الإمكانيات والطموح. *مجلة الاقتصادية المالية البنكية وإدارة الأعمال، 10*(02)، 615-629.

فريد بلخير، و محمد ياسين نظري. (2024). واقع الجاهزية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال في الجزائر وأثرها على النمو الاقتصادي (دراسة قياسية باستخدم منهجية (ARDL) 2000-2021. *مجلة الاقتصاد وإدارة الأعمال، 08*(01)، 92-112.

محمد توفيق مزيان، و أمينة بديار. (جوان, 2018). تنمية التكنولوجيات الحديثة للمعلومات والاتصالات في الجزائر: بين الواقع والمأمول. *مجلة العلوم الإدارية والمالية، 02*(01)، 103-118.

مديرية-الإحصاء-والدراسات-والاستشراف. (2023). *تقرير عن تطور مؤشرات خدمات الاتصالات السلكية واللاسلكية للسداسي الأول 2023*. الجزائر: وزارة البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية.

مفيدة بن عثمان، و زينب شطيبة. (2019). جاهزية قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الجزائر – دراسة مقارنة-. *المجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية، 06*(02)، 169-186.

نسرين بن كيح. (ديسمبر, 2017). تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الجزائر. *مجلة الإبداع، 07*(08)، 85-95.

نعيمة بارك. (سبتمبر, 2019). تكنولوجيا المعلومات والاتصال كأداة لإرساء الحكومة الإلكترونية بالجزائر – دراسة تحليلية. *مجلة شعاع للدراسات الاقتصادية، 03*(02)، 141-158.

وسام بوسالم، و سامي بن جدو. (2024). تقييم جاهزية الجزائر للولوج إلى الاقتصاد الرقمي: قراءة تحليلية لمؤشر الجاهزية الشبكية لسنة 2023. *مجلة طبنة للدراسات العلمية الأكاديمية، 07*(01)، 511-532.

ياسمينة باسع. (2011). دراسة اقتصادية قياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الأداء الاقتصادي للمنظمة– دراسة حالة شركة القطن الممتص سوكوتيد. *مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل درجة الماجستير في العلوم الاقتصادية. تخصص تسيير المنظمات*. كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير – جامعة بومرداس (الجزائر).

Biala, M., & Yusuf, Y. (2022, March). Information and Communications Technology and the Level of Income in Africa. *Management & Economics Research Journal, 04*(01), 101-128. doi: https://doi.org/10.48100/merj.2022.189

Direction-statistiques-études-et-prospectivite. (2020). *Rapport de développement du marché de la téléphonie et de l'internet en Algérie pour l'année 2019.* Algérie: Ministère de la Poste et de Télécommunications

Dutta, S., & Lanvin, B. (2024). *Nerwork Readiness Index 2024: Building a Digital Tomorrow: Public-Private Partnerships for Digital Readiness.* PORTULANS-institute.

Egyptian-Center-for-Economic-Studies. (2022, 01 26). *Postponement of the Global Competitiveness Report 2021-2022.* Egypt: Egyptian Center for Economic Studies (ECES).

Lahmar, A., & Benzidane, H. (2019). ICT in Algeria: Reality and Prospects. *Strategy and Development Review, 09*(16), 148-162.

Philippine-Real-Estate-News-Curator. (2020, 12 17). *WEF pauses ranking of countries in Global Competitiveness Report*. Retrevied from: Real Estate News.ph: https://realestatenews.ph/international/business/wef-pauses-ranking-of-countries-in-global-competitiveness-report

Tokmergenova, M., & Dobos, I. (2024). Analysis of the Network Readiness Index (NRI) Using. *Periodica Polytechnica Social and Management Sciences, 32*(01), 28-36. doi: https://doi.org/10.3311/PPso.20548

WEF. (2024). *The Future of Growth Report 2024.* Switzerland: World Economic Forum.

World-Economic-Forum. (2024, 01 17). *The Future of Growth Report 2024*. Consulted on: 08 28, 2025, on: WEF official wesite: https://www.weforum.org/publications/the-future-of-growth-report/

الملاحق:

الملحق 1: تطوُّر مُؤشِّرات البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتِّصال في الجزائر (2010–س1 2023)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
عدد مشتركي الهاتف الثابت	2922731	3059336	3289363	3138914	3098787	3267592	3404709	4100982
عدد مشتركي الهاتف النقال	32780165	37527703	37527703	39630347	43298174	43390965	45817846	45845665
عدد مشتركي الانترنت الثابت	1154748	1154748	1154748	1283420	1599538	2262259	2859551	3202505
عدد مشتركي الانترنت النقال	/	/	/	300000	300000	300000	300000	31460534
طول الألياف البصرية (كم)	46231	46231	46231	50800	61556	70700	76514	127372
عرض نطاق الانترنت الدولية (ميغابايت/ثانية)	104448	104448	104448	166000	278000	485155	630150	810155

	2018	2019	2020	2021	2022	س 1 2023
عدد مشتركي الهاتف الثابت	4164039	4635217	4785763	5097059	5576193	5934394
عدد مشتركي الهاتف النقال	47154264	45425533	45555673	47015757	49018766	48915984
عدد مشتركي الانترنت الثابت	3063835	3580456	3789128	4175372	4705846	5095712
عدد مشتركي الانترنت النقال	36342601	36911428	38772562	41780199	44757505	45144609
طول الألياف البصرية (كم)	145120	172000	*200000	*200000	*200000	*200000

المصدر: (Direction-statistiques-études-et-prospectivite, 2020) و (المديرية–العامة–للاقتصاد–الرقمي، 2019) و(مديرية–الإحصاء–والدراسات–والاستشراف، 2023).

الملحق 2: تقييم الجزائر في الأبعاد الفرعية لمؤشر الجاهزية الشبكية 2024

البعد	التنقيط (0–100)	الرتبة (/133)
المؤشر العام	**39.24**	**100**
بُعد التكنولوجيا	**36.32**	**85**

	الوصول	59.62	80
	المحتوى	21.29	81
	التقنيات المستقبلية	28.06	94
بُعد الأفراد		**40.24**	**71**
	الأفراد	52.14	47
	الأعمال	41.42	42
	الحكومة	27.06	99
بُعد الحوكمة		**41.07**	**109**
	الثقة	18.72	119
	التشريعات	58.06	98
	الشمول	46.41	101
بُعد التأثير		**39.34**	**119**
	الاقتصاد	30.70	75
	جودة الحياة	40.14	117
	المساهمة في أهداف التنمية المستدامة	47.18	121

المصدر: (Dutta & Lanvin, 2024, p. 85).

الملحق 3: تقييم الجزائر في بعض الأبعاد والمُؤشّرات ضمن تقرير "مستقبل النُمُوّ" **2024**

البُعد	النظام البيئي	المؤشر	القيمة (من 1– 7 أو %)	النقطة
الابتكار	المواهب	المواهب الرقمية والتكنولوجية	4.5	59.1
		توفر المواهب (عام)	4.1	52.3
		التحصيل التعليمي	2.4	53.0
	الموارد	تغطية شبكة الهاتف المحمول (% من السكان)	85.9%	—
		رأس المال في تكنولوجيا المعلومات والاتصال (للفرد usd)	125	5.5
	التمويل	المدفوعات الرقمية (% من البالغين)	34.0%	—
		توافر التمويل طويل الأجل ورأس المال المخاطر	4.2	52.9
	التكنولوجيا	حالة تطوير المجمّعات (Clusters)	4.1	52.2
		صادرات الخدمات المتقدمة (% من الناتج المحلي)	1.4%	7.6
		الصناعات المتوسطة والعالية التكنولوجيا (% من القيمة المضافة الصناعية)	2.7%	4.1
		طلبات براءات الاختراع (إجمالي)	2	0.0
		الإنفاق على البحث والتطوير (% من الناتج المحلي)	0.5%	10.7
		المنشورات العلمية(H-index)	235	18.1
		طلبات العلامات التجارية (لكل 1,000 نسمة)	0.1	1.1
الشمولية	الموارد	الأفراد الذين يستخدمون الإنترنت (% من السكان)	70.8%	61.0
	التكنولوجيا	تكلفة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (% من الدخل القومي للفرد)	2.9%	83.4
		الشمول في المناصب القيادية	3.8	47.0
	التمويل	الوصول إلى الخدمات المالية	4.7	61.7
		الوصول إلى الحسابات البنكية والادخار (% من البالغين)	8.2%	8.2
		المدفوعات الرقمية (% من البالغين)	%34	34.0
		الوصول إلى الخدمات المالية	4.7	61.7
		الوصول إلى الحسابات المصرفية والادخارات	8.2	8.2
الاستدامة	التكنولوجيا	براءات اختراع خضراء (إجمالي)	0	0.0
		تجارة التكنولوجيا البيئية (% من إجمالي التجارة)	5.7%	37.9
القدرة على الصمود	التكنولوجيا	مؤشر الأمن السيبراني(0–100)	34.0	34.0
		تركيز إمدادات التكنولوجيا (% حصة أكبر مستورد)	49.6%	50.4
	المواهب	الاستثمار في إعادة التاهيل والتدريب	4.2	54.0

المصدر: بالاعتماد على (WEF, 2024, pp. 37, 38).