

تقييم التجربة الجزائرية في مجال التحول الرقمي: الواقع والتحديات

Evaluating the Algerian Experience in Digital Transformation:

Reality and Challenges

شرقي أسماء¹ ، صفيح صادق²

¹ جامعة مصطفى اسطمبولي معسكر (الجزائر)، asmaa.cherki@univ-mascara.dz

² جامعة مصطفى اسطمبولي معسكر (الجزائر)، s.seffih@univ-mascara.dz

تاريخ القبول: 2024/02/09

تاريخ الاستلام: 2023/10/01

ملخص:

شهد العالم في الآونة الأخيرة تطورات رقمية متسارعة، حيث سعت دول العالم باختلافها إلى التحول من المعاملات التقليدية إلى المعاملات الرقمية في جميع قطاعاتها. تهدف هذه الورقة البحثية لاستعراض الفرص والتحديات المتعلقة بالتحول الرقمي في الجزائر، من خلال دراسة واقع الرقمنة في الجزائر خاصة في القطاع المالي باعتباره القطاع الأكثر تأثراً بهذه التحديثات الرقمية، اعتماداً على تحليل بيانات إحصائية، وتقديم التوصيات اللازمة لتعزيز هذا المجال والوصول إلى التحول الرقمي. توصلت هذه الدراسة إلى أن الجزائر اتخذت أولى خطواتها نحو التحول الرقمي من خلال رقمنة بعض القطاعات لكنها لا زالت تسجل نسب متدنية لذا يجب تطوير المعرفة والخبرة الرقمية لدى الافراد وتوفير البيئة التشريعية والتنظيمية الملائمة.

كلمات مفتاحية: التحول الرقمي؛ الجزائر؛ التحديات.

تصنيف JEL: O33 ، N77 ، O39.

Abstract:

The world has witnessed rapid digital developments in recent times, with countries worldwide striving to transition from traditional transactions to digital ones across various sectors.

This research paper aims to review the opportunities and challenges related to digital transformation in Algeria, with a focus on the financial sector, based on the analysis of statistical data, and providing recommendations to strengthen this area and achieve digital transformation.

This study concludes that Algeria has taken initial steps towards digital transformation by digitizing some sectors, but it still records low percentages. Therefore, there is a need to enhance digital knowledge and expertise among individuals and provide a suitable legislative and regulatory environment.

Keywords : Digital transformation ; Algeria ; challenges.

Jel Classification Codes : O33 ; N77 ;

1. مقدمة

أحدث الابتكار التكنولوجي في القطاع المالي ثورة خلال السنوات الأخيرة، ومع ظهور جائحة كورونا زاد اهتمام الدول خاصة النامية منها بتسريع تحولاتها الرقمية في مختلف القطاعات. يشير التحول الرقمي إلى دمج التكنولوجيا الرقمية مع كافة مجالات الأعمال، واندماج التقنية في جميع جوانب الحياة البشرية، بهدف تحسين العمليات والخدمات، يشمل التحول الرقمي مجموعة واسعة من التطورات التكنولوجية، بما في ذلك اعتماد المنصات الرقمية، وتطبيقات الهاتف المحمول، وتحليلات البيانات، والخدمات القائمة على الإنترنت.

سعت دول العالم إلى التحول من الاقتصاد التقليدي إلى الاقتصاد الرقمي من خلال رقمنة جميع قطاعاتها خاصة القطاع المالي. تأتي الجزائر كأحدى هذه الدول التي تسعى لمواكبة هذا التطور من خلال تسخير مجهودات كبيرة خاصة في القطاع المالي. إلا أنها لا زالت تسجل أدنى النسب مقارنة بدول العالم وبعض الدول العربية وهذا راجع للعديد من التحديات التي تواجهها وتعيق استمراريتها.

إشكالية البحث:

من خلال ما سبق، نحاول من خلال هذه الورقة البحثية الإجابة على الإشكالية التالية: ما واقع التحول الرقمي في الجزائر، وماهي التحديات التي تواجه تطوره؟

أهداف البحث:

- دراسة واقع التحول الرقمي في الجزائر من خلال تحليل بيانات إحصائية.
- إبراز أهم التحديات التي تواجه تطبيق التحول الرقمي في الجزائر.

أهمية البحث:

تتجلى أهمية الدراسة من أهمية التحول الرقمي بحد ذاته والذي أصبح مطلباً أساسياً لتطوير اقتصادها، وقد أصبح من الضروري استقطاب تكنولوجياته وتقنياته لمواكبة دول العالم وبالتالي تكمن أهمية هذه الورقة البحثية في التعرف على واقع التحول الرقمي في الجزائر والتحديات التي تواجه تطبيقه.

منهج البحث:

المنهج المتبع في هذه الدراسة هو المنهج الوصفي التحليلي، الوصفي لدراسة الجانب النظري للتحول الرقمي وتقنياته، والتحليلي لتحليل مختلف البيانات والإحصائيات التي أُلتمت بها الدراسة والتي تعكس واقع التحول الرقمي في الجزائر.

الدراسات السابقة:

• دراسة Heidi Aly, Digital transformation, development and productivity in developing countries: is artificial intelligence a curse or a blessing?, 2019 هدف البحث لدراسة العلاقة بين التحول الرقمي والتنمية الاقتصادية وإنتاجية العمل والتوظيف. حللت الورقة مؤشرات مختلفة للتحول الرقمي. ثم مؤشر التطور الرقمي (DEI) لدراسة تلك العلاقات في مجموعة من البلدان النامية باستخدام طريقة المربعات الصغرى المعممة. أظهرت النتائج وجود علاقة إيجابية بين مؤشر التحول الرقمي والتنمية الاقتصادية وإنتاجية العمل والتوظيف. كما توصلت الدراسة إلى أن للذكاء الاصطناعي والتقدم التكنولوجي السريع والتحول الرقمي فوائد هائلة للبلدان النامية. لذلك ينبغي لوضع السياسات في تلك البلدان معالجة التحديات الكبيرة التي تواجهها بفعالية. وتشمل هذه التحديات التأثيرات التوزيعية للذكاء الاصطناعي، والحاجة إلى إنشاء جيل جديد قادر على التكيف والعمل مع الذكاء الآلي، وتخصيص المبلغ المناسب من الأموال للقطاعات التقنية المكثفة المناسبة، وأخيرا، توليد البيئة المناسبة لصانعي السوق الرقمية.

• دراسة Messiliti Nabila; Benzaama Salima ; Benzidane Hadj, The digital economy in Algeria—opportunities and prospects, 2019 : هدف البحث إلى دراسة وضعية الاقتصاد الرقمي في الجزائر، توصلت الدراسة إلى أنه رغم الجهود التي تبذلها الدولة من أجل خلق بيئة ملائمة لتطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الاقتصاد الجزائري، إلا أن الاقتصاد الرقمي غير قادر على الانطلاقة، إذ إن مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الناتج المحلي الإجمالي لا تذكر.

ترجع الدراسة أسباب هذا التأخر غياب استراتيجية شاملة وواضحة ومتكاملة توّطر كافة الإجراءات وتتسق بين مختلف المشاريع. ورغم أن مناخ الأعمال ليس جاذبا للمفكرين، فتري الدراسة أن توجد بعض الجهود المبذولة من طرف الفئة الشبابية التي ترفع التحدي وتستثمر في مختلف قطاعات الاقتصاد الرقمي، محاولة خلق بيئة محفزة لتطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الجزائر .

• دراسة جميلة سلامي ويوسف بوشي، التحول الرقمي بين الضرورة والمخاطر، 2019: هدف البحث إلى دراسة موضوع التحول الرقمي بين الضرورة والمخاطر الأمنية في الجزائر، توصلت الدراسة إلى أن الجزائر اتخذت أولى خطواتها نحو عالم المعرفة في مجموعة من القطاعات على غرار القطاع الحكومي، القطاع المصرفي، قطاع الصحة، قطاع العدالة... وغيرها. حيث يشكل هذا التحول فرصة كبيرة بالمساهمة في تخفيض النفقات الحكومية، وتوفير الوقت والجهد وتساهم في القضاء على الفساد

وتخفيض التكلفة. كما يهدف إلى تأسيس اقتصاد رقمي يمكن من رفع الإنتاجية وخلق مكانة تجارية محفزة لاستقطاب الاستثمارات والشراكات الدولية. وبالمقابل إن استراتيجية التحول الرقمي تتطلب ضرورة وجود إطار تنظيمي محكم وبيئة تشريعية ملائمة تواكب هذه الثورة التكنولوجية.

• دراسة وهبة أمال وقارة ابتسام، التحول الرقمي في الجزائر بين الآفاق والتحديات، هدف البحث إلى تسليط الضوء على التحول الرقمي في الجزائر ودراسة مستوى أدائها بناء على مجموعة من المؤشرات أهمها مؤشر الجاهزية الرقمية، مؤشر التنمية المستدامة... وغيرها. توصلت الدراسة إلى أن بوادر التحول الرقمي أصبحت ملموسة بالفعل في الجزائر من خلال مساعي الحكومة وأداء الزائر المتواضع في بعض المؤشر أهمها الجاهزية للتجارة الالكترونية، وتحسن في البنية التحتية مقارنة بالسنوات السابقة.

تقسيمات البحث:

للإجابة عن الإشكالية المطروحة، تم تقسيم هذا البحث كالتالي: بعد المقدمة، ماهية التحول الرقمي من مفهومه ودوافه التحول الرقمي إلى تقنياته وخدماته، يليه واقع التحول الرقمي في الجزائر من خلال طرح مجموعة من المؤشرات بناء على إحصائيات وتحليلها، ثم تحديات التحول الرقمي في الجزائر وصولاً إلى الخاتمة وتوصيات الدراسة

2. ماهية التحول الرقمي

1.2. مفهوم التحول الرقمي:

• التحول الرقمي هو "عملية انتقال منظمة من النهج التقليدي إلى طرق جديدة للعمل والتفكير باستخدام التقنيات الرقمية، الاجتماعية، الحركة والناشئة. إنه ينطوي على تغيير القيادة، والتفكير بشكل مختلف وتعزيز الابتكار والنماذج الاقتصادية الجديدة التي تجمع بين رقمنة الأصول وزيادة استخدام التكنولوجيا لتحسين تجربة الموظفين والعملاء والموردين والشركاء وأصحاب المصلحة في الشركة.

(Fayon & Tartar, 2019)

• يشير التحول الرقمي إلى عملية تحويل نموذج أعمال المؤسسات الحكومية أو شركات القطاع الخاص إلى نموذج يعتمد على التكنولوجيات الرقمية في تقديم الخدمات وتصنيع المنتجات وتسيير الموارد البشرية. يعتمد التحول الرقمي على صياغة استراتيجية من رقمية انطلاقاً تشخيص الوضع الراهن وتحديد الفجوة بين القدرة الرقمية الحالية وما يجب أن تكون عليه في المستقبل، ثم العمل

على تنفيذ الاستراتيجية من خلال تخصيص الموارد اللازمة سواء كانت مالية أو بشرية أو تجهيزات وآلات، ومراقبة تنفيذها والتقييم المستمر لنتائجها. (حناشي، 2022)

إن عملية التحول الرقمي يجب أن تتضمن ثلاثة متطلبات رئيسية: (وهبة و قارة ، 2022، صفحة 03)

أولاً: تحديدا استراتيجيا مناسبة للتحول الرقمي.

ثانياً: معرفة آليات العمل المتوفرة داخل المؤسسة ودرجة أهمية وفاعلية كل منها.

ثالثاً توفي التدريب المناسب لجميع المهتمين لبيان الكيفية المناسبة للتحول وضمنان السير على النهج المناسب ضمن خطوات فعالة.

2.2. دوافع التحول الرقمي

▪ **خفض التكاليف وتحسين الكفاءة:** يعمل التحول الرقمي على تحسين عمليات المؤسسة من خلال الاستخدام العقلاني للموارد مما يساعد على تقليل أوقات الإعداد ومخاطر التعطل وبالتالي خفض التكاليف (Oubrahim & Sefiani, 2023, p. 311)

▪ **ضغوط من عملاء الشركة:** حيث يرغب العملاء في الحصول على جودة خدمة جيدة بغض النظر عن القطاع. ومع وفرة المعلومات المتاحة على الإنترنت، أصبحوا على دراية أفضل وأكثر قدرة على مقارنة العروض والخدمات المختلفة للشركات. بالإضافة إلى ذلك، فإن سهولة نشر الرسائل عبر وسائل التواصل الاجتماعي مثل Facebook أو Twitter هو عامل ضغط إضافي للشركات، حيث لم يعد العميل غير الراضي عميلاً منعزلاً. (Zaoui, Boudaoud, & Hasseb, 2021, p. 501)

▪ **ضغوط من المنافسين:** واجهت الشركات، منذ عدة سنوات، ظهور شركات رقمية بنسبة 100% والتي أثبتت أنها منافسة شرسة. تمكنت هذه الشركات من إقامة تفاعل قوي مع عملائها بفضل تواجدهم على الإنترنت وتكاليفها المنخفضة مقارنة بالمعاملات التقليدية. بالإضافة إلى ذلك، فإن إفلاس بعض الشركات، التي فشلت في التكيف مع الثورة الرقمية قد أبرز للمديرين الحاجة إلى فهم سريع لمكان وكيفية الاستثمار في الأدوات والأساليب والمهارات التي تتيح الاستخدام الأفضل لهذا العالم الرقمي، التي أصبحت عاملاً هيكلياً يجب أخذه في الاعتبار. (Zaoui, Boudaoud, & Hasseb, 2021, p. 502)

▪ **اللوائح التنظيمية والتشريعات:** تعتبر من الدوافع الرئيسية نحو التحول الرقمي حيث أن اللوائح والقوانين الجديدة تتطلب من الشركات اعتماد التقنيات الرقمية من أجل الامتثال للمعايير الجديدة

وتحسين ممارسات السلامة والبيئة، كما يمكن أن تقدم الحكومات إعانات بمثابة حوافز للمؤسسات لاعتماد التحول الرقمي.

3.2. تقنيات التحول الرقمي

• البلوك تشين (Blockchain): بمثابة دفتر رقمي لا مركزي، يتم فيه تسجيل المعاملات المالية من خلال السماح بتوزيع المعلومات الرقمية ولكن دون نسخها أو تغييرها. حزم البيانات "الكتل" تخزن في سلاسل خطية. تم تصميم هذه التقنية في الأصل للعملة الرقمية Bitcoin ولكنها تقدم اليوم استخدامات محتملة أخرى. (Manta, 2019)

• البيانات الضخمة (Big Data): تمثل البيانات الضخمة أصول المعلومات التي تتميز بالحجم الكبير والسرعة والتنوع الذي يتطلب تكنولوجيا وطرق تحليلية محددة لتحويلها إلى قيمة. (De Mauro & al, 2015, p. 103)

• الحوسبة السحابية (Cloud Computing): هي مجموعة المصادر والأنظمة الحاسوبية المتوافرة تحت الطلب عبر الشبكة والتي تستطيع توفير عدد من الخدمات الحاسوبية المتكاملة بهدف التيسير على المستخدم وتشمل تلك الموارد مساحة لتخزين البيانات والنسخ الاحتياطي والمزامنة الذاتية، كما تشمل قدرات معالجة برمجية وجدولة للمهام ودفع البريد الإلكتروني والطباعة عن بعد، ويستطيع المستخدم عند اتصاله بالشبكة التحكم في هذه الموارد عن طريق واجهة برمجية بسيطة تبسط وتتجاهل الكثير من التفاصيل والعمليات الداخلية. (محمد كلو، 2015، صفحة 02)

• الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي (Artificial intelligence & Machine Learning) : الذكاء الاصطناعي هو مجموعة من التقنيات المتعددة التي تسمح للآلات باكتشاف وفهم والتصرف والتعلم إما بمفردها أو لتعزيز الأنشطة البشرية (Heidi, 2022, p. 240). ويمكن تفسيره على أنه دمج الذكاء البشري في الآلات. في الذكاء الاصطناعي، تكمل الآلات المهمة بناء على القواعد والخوارزميات المنصوص عليها (Jakhar & Kaur, 2019, p. 01). إن اعتماد الذكاء الاصطناعي على البيانات في محاكاة الدماغ الإنساني يدفع بالكثيرين للاعتقاد بأنه لن يحل محل الذكاء الإنساني لكن هذا لا يمنع الاعتماد عليه في مختلف المجالات (بن قيراط، 2021). أما التعلم الآلي فهو مجال فرعي من الذكاء الاصطناعي حيث يتم تدريب الخوارزميات على أداء المهام من خلال تعلم أنماط من البيانات بدلا من البرمجة الصريحة. (Chartrand & al, 2017, p. 2114)

• إنترنت الأشياء (Internet of things): تعرف على أنها العلاقة التي تربط الأجهزة بالإنترنت مما يسمح لها بالتقاط وإرسال وتلقي البيانات، تكمن قيمة إنترنت الأشياء في جمع البيانات والاستفادة منها على أكمل وجه بفضل بنى تحتية أساسية. (صخري و بن علي، 2021، صفحة 407)

4.2. خدمات التحول الرقمي

يعتمد التحول الرقمي على الابتكار لتحسين جودة الخدمات المالية من خلال التكنولوجيا المالية، حيث تتسم تكنولوجياتها بالتنافسية وسهولة الاستخدام، يقدم التحول الرقمي عدة خدمات مالية للعملاء أهمها ما يلي:

1.4.2. الخدمات المصرفية Banking: كانت الشركات الناشئة في إطار التكنولوجيا المالية ينظر إليها على أنها تهديد للبنوك، فلها القدرة على إضعاف ولاء عملائها من خلال توفير مزيد من الخصوصية لهم والشفافية والتجارب الجذابة، لكن الصناعة المصرفية استجابت لهاته التغيرات بإيجاد حلول خاصة بهم وحماية موقفها بالسوق. مع ذلك فدخل لاعبين كثر ألزمها على احتضان هذه التكنولوجيات محاولة منها تحديث منظومتها والبقاء على صلة بالمستجدات الخاصة بنشاطاتها. (عبد الرحيم و أوقاسم، 2019، صفحة 354)، ويمكن إيجاز هذه الخدمات المصرفية في:

• خدمات الدفع: هي النشاطات المصرفية الأكثر انتشارا بحيث توفر التكنولوجيا المالية للعملاء عدة خيارات وحلول للدفع، كالدفع عبر الهاتف النقال فمثلا أصبحت عملية دفع الفواتير أسرع وأكثر أمانا وسهولة، وحلت تطبيقات المحفظة الإلكترونية على الهاتف المحمول مكان النقود الورقية في بعض المتاجر، التحويلات المالية إلى الخارج بتكاليف أقل، التجارة الإلكترونية، تبادل العملات... الخ

• الاستثمار والتمويل: تسعى التكنولوجيا المالية لتيسير فرص الحصول على التمويل للأفراد وأصحاب المؤسسات خاصة الصغيرة والمتوسطة الذين يفتقرون للخدمات المصرفية الكافية، كما تعتمد على البساطة في العروض الممنوحة لاستقطاب مدخرات الأفراد ورصد الانفاق والالتزامات الضريبية.

• الإقراض الرقمي: يقصد به الإقراض غير المصرفي القائم على التكنولوجيا باستخدام خوارزميات متطورة وتقنيات وحوسبة قوية مكنت الشركات الجديدة من التنافس مع البنوك التقليدية من خلال تقديم قروض جديدة جذابة للمقترضين. (عبد الرحيم، 2018، صفحة 146)

2.4.2. التأمين الرقمي Insurtech: يقصد به تحويل كل خدمات التأمين التي تقدمها شركات التأمين لجميع العملاء إلى خدمات رقمية حيث يتطلب ذلك قيام العميل بخدمة نفسه بنفسه عن طريق التفاعل الآلي والمتبادل بين طالب الخدمة ومقدمها من خلال وسيط (التكنولوجيا) (عبد اللطيف زايد و آخرون، 2019، الصفحات 193-194)، وقد أوجدت الشركات الناشئة طرقا جديدة

لتقديم الخدمات التأمينية بالإضافة إلى أساليب متقدمة لجمع البيانات التي تؤدي إلى تحديد أفضل للمخاطر وما يقابلها من تدابير علاجية (فريد حبيب، 2019، صفحة 52) بهدف الوصول إلى شرائح العملاء الذين لا ينجذبون للتأمين التقليدي.

3.4.2. إدارة الأصول والثروات: حيث تقدم خدمات استشارية ونصائح عملية للأفراد حول إدارة محافظهم وثرواتهم عبر منصات مختلفة اعتمادا على العديد من التقنيات كالذكاء الاصطناعي المستشار الآلي، التعلم الآلي... الخ

3. واقع التحول الرقمي في الجزائر

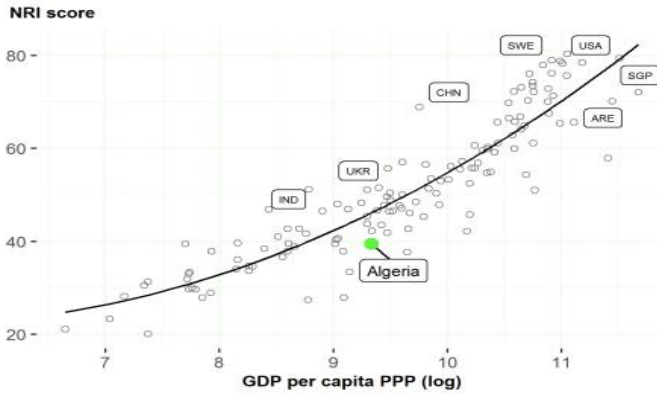
1.3. مؤشر الولوج الاقتصادي :

يسمى مؤشر الجاهزية الرقمية (NRI) أو مؤشر الاستعداد الشبكي الرقمي، ويقوم هذا المؤشر باقتصاديات الدول للاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال أربع محاور: (بشاري، 2020، الصفحات 589-590)

- البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال الولوج والمحتوى وتكنولوجيا المستقبل.
- استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من طرف الحكومات وقطاع الأعمال والأفراد.
- الحوكمة وبيئة الأعمال من خلال الإطار التنظيمي، الثقة والشمول.
- تأثيرات استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وذلك على المستوى الاقتصادي، الاجتماعي والتنمية المستدامة.

ومن خلال التقرير الذي أصدره معهد Portulans لسنة 2022 والذي يقيس مستوى جاهزية الدول للتحول الرقمي، يظهر أن الجزائر تحتل المرتبة 100 من بين 131 دولة ضمن المؤشر بمجموع 48,39.

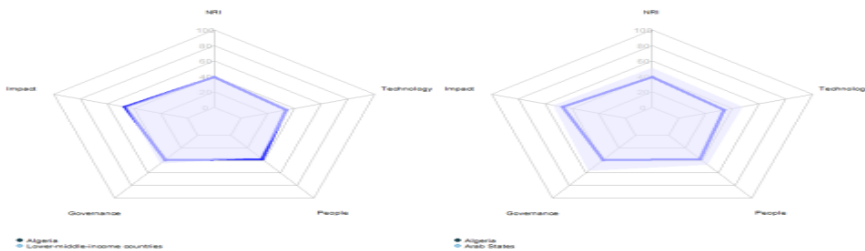
الشكل 01: درجة مؤشر الجاهزية الرقمية ونصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي من تعادل القدرة الشرائية.



المصدر: Portulans Institute, The Network Readiness Index Algeria, 2022

ويبين الشكل وضع الجزائر من حيث كل من درجة مؤشر الجاهزية الرقمية ونصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي. يظهر خط الاتجاه درجة NRI المتوقعة بالنظر إلى مستوى دخل الاقتصاد. وكما يتضح، فإن الجزائر أقل بكثير من خط الاتجاه، مما يشير إلى أنها تعاني من ضعف الإنجاز حيث يتوقع أن تتمكن من زيادة استعدادها للشبكة بالنظر إلى مستوى دخلها. (Portulans Institute, 2022)

تحتل الجزائر المرتبة 22 في مجموعة البلدان ذات الدخل المتوسط الأدنى (الشكل 02، اللوحة اليسرى). من حيث أداء الأعمدة، لديها درجة أعلى من متوسط المجموعة الداخلية في اثنين من الأعمدة الأربعة: الأفراد والتأثير. تتفوق الجزائر على البلدان ذات الدخل المتوسط الأدنى في أربعة من الأعمدة الفرعية الاثني عشر: الأفراد، الحكومات، التنظيم، وجودة الحياة (الجدول 01). الشكل 02: أداء الجزائر مقارنة بمجموعة دخلها ومنطقتها، بصورة عامة وحسب الأعمدة.



المصدر: Portulans Institute, The Network Readiness Index Algeria, 2022

الجدول رقم 01: رصيد الجزائر مقارنة بمتوسط مجموعة دخلها ومنطقتها، بشكل عام وحسب الأعمدة.

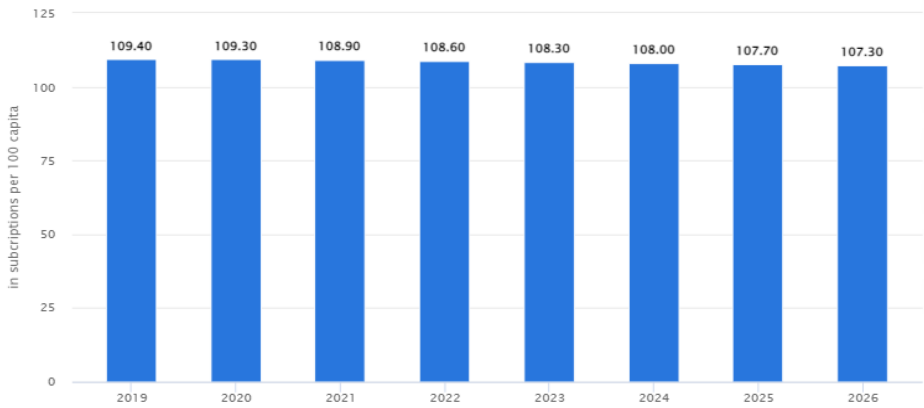
| الدول العربية | الدول ذات متوسط الدخل الأدنى | الجزائر | البعد |
|---------------|------------------------------|---------|-----------------------|
| 51.21 | 40.94 | 39.48 | مؤشر الجاهزية الرقمية |
| 47.66 | 37.28 | 33.58 | التكنولوجيا |
| 47.11 | 35.42 | 37.92 | الأفراد |
| 56.68 | 45.00 | 39.41 | الحكومة |
| 53.39 | 46.09 | 47.02 | الأثر |

المصدر: Portulans Institute, The Network Readiness Index Algeria, 2022

حسب نفس التقرير فإن المؤشرات التي تظهر فيها الجزائر بأداء جيد بشكل خاص تشمل تشريعات التجارة الإلكترونية هذا بفضل الجهود المبذولة لتطوير هذا المجال على غرار القانون 18-05 الصادر سنة 2008 الخاص بالتجارة الإلكترونية والمرسوم التنفيذي 18-112 الصادر بنفس السنة والمتعلق بالسجل التجاري الإلكتروني، من بين المؤشرات التي تظهر فيها الجزائر بشكل جيد أيضا فجوة الاستخدام في الدفع الرقمي بين الأماكن الريفية حيث سعت ولازالت الحكومة في الآونة الأخيرة إلى تحقيق شمول مالي بحيث يكون لكل فرد على الأقل حساب بريدي خاص به، وعدم المساواة في الدخل. بالمقابل، تشمل المؤشرات الأضعف للجزائر في الاقتصاد مشاركة الجمهور الإلكترونية خاصة في المجال المالي، وجودة التنظيمات، والإنفاق على البرمجيات الكمبيوترية أي عدم اهتمام المؤسسات سواء العامة أو الخاصة باستقطاب برمجيات مستحدثة ومتطورة لمعاملاتها قد يعود هذا لارتفاع تكاليفها ونقص المعرفة البشرية بكيفية العمل بها، والوصول الإلكتروني إلى الحسابات المالية.

2.3. اشتراكات الهاتف المحمول في الجزائر:

الشكل 03: عدد اشتراكات الهاتف المحمول لكل 100 من السكان في الجزائر للفترة (2019-2022) مع توقعات إلى سنة 2026

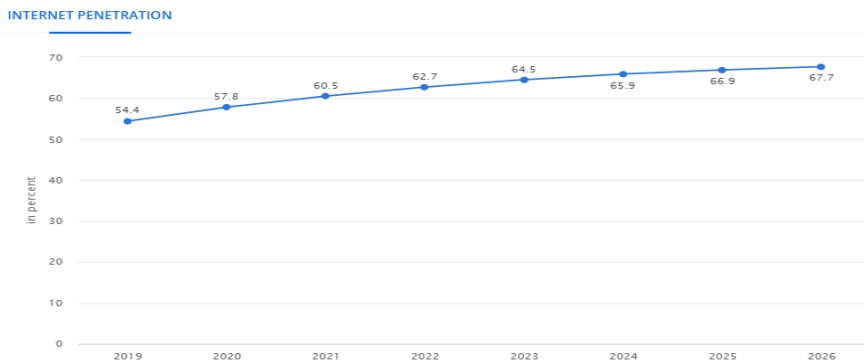


المصدر: Statista, ITU - International Telecommunication Union, **Mobile subscriptions per 100 inhabitants, 2022.**

ان اشتراكات الهاتف المحمول في الجزائر شهدت انخفاضا منذ سنة 2019 أين بلغت 109.40 حيث وصلت إلى 108.60 سنة 2022 ويتوقع أن تنخفض أكثر لتبلغ 107.30 سنة 2026 هذا يرجع لارتفاع أسعار الهواتف المحمولة في الجزائر خاصة بعد جائحة كورونا ونقص الاستيراد.

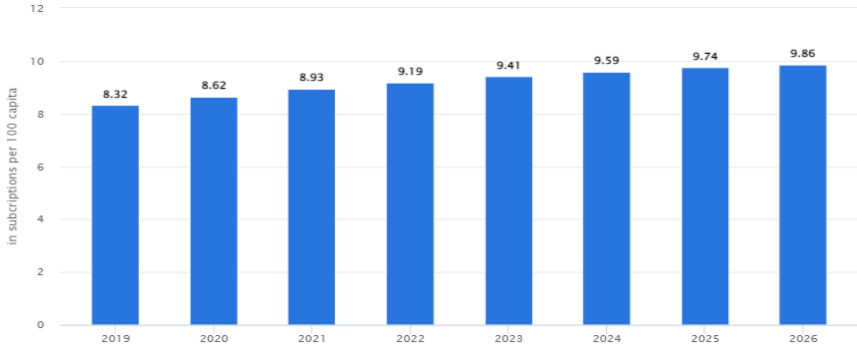
3.3. انتشار الانترنت في الجزائر:

الشكل 04: نسب انتشار الانترنت في الجزائر للفترة (2019-2022) مع توقعات إلى سنة 2026



المصدر: Statista, ITU - International Telecommunication Union, **Internet Penetration**, 2022

الشكل 05: اشتراكات التدفق العالي للإنترنت لكل 100 من السكان في الجزائر للفترة (2019-2022) مع توقعات إلى سنة 2026:



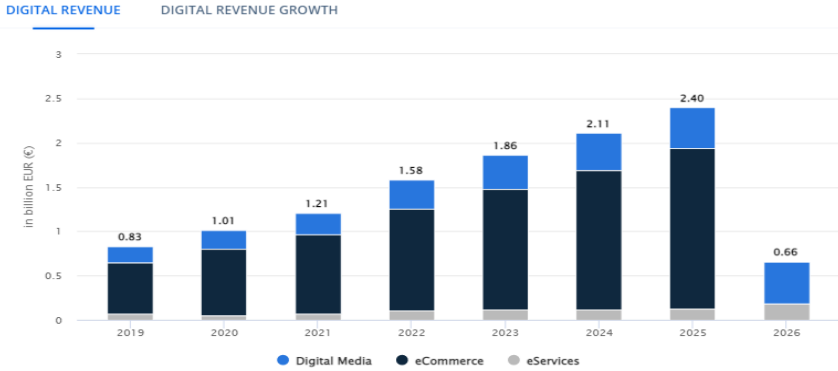
المصدر: Statista, ITU- International Telecommunication Union, **Broadband subscription per 100 inhabitants**, 2022

عرفت السنوات الأخيرة ارتفاعا مشهودا في انتشار الإنترنت في الجزائر حيث ارتفعت النسبة من 54.4% سنة 2019 إلى 62.7 سنة 2022 ومن المحتمل أن تصل إلى 67.7%.

كما ارتفع عدد اشتراكات التدفق العالي للإنترنت في الجزائر في السنوات الأخيرة ومن المتوقع أن يستمر في الارتفاع ليصل إلى 9.86 بحلول سنة 2026، لكنها تبقى أرقام ضئيلة مقارنة بباقي دول العالم النامية والمتطورة.

4.3. قيمة الإيرادات الرقمية في الجزائر:

الشكل 06: الإيرادات الرقمية في الجزائر للفترة (2019-2022) مع توقعات حتى سنة 2026:



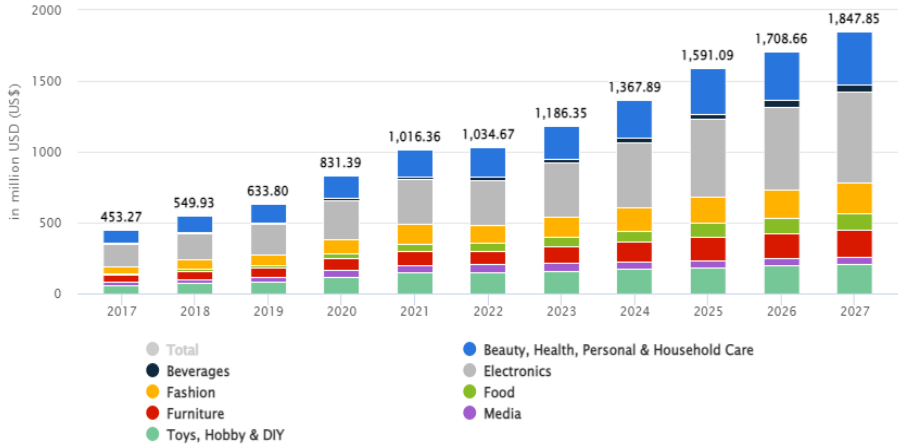
المصدر: Statista Market Insights, Digital Revenue in Algeria, 2022, Statista

نلاحظ من الشكل أن التجارة الإلكترونية تمثل القطاع الأول في الاقتصاد الرقمي في الجزائر، حيث قدرت قيمتها بـ 1.14 مليار أورو سنة 2022 ويتوقع أن تصل إلى 1.81 مليار أورو سنة 2025، يليها الإعلام الرقمي بقيمة 0.33 مليار أورو سنة 2022 وقد تصل إلى 0.48 مليار أورو سنة 2026 ثم الخدمات المالية بقيمة 0.11 مليار أورو سنة 2022 وقد تصل إلى 0.18 مليار أورو سنة 2026.

5.3. قيمة إيرادات التجارة الإلكترونية في الجزائر:

عرف المشرع الجزائري التجارة الإلكترونية بموجب المادة 06 فقرة 01 من القانون رقم 18 على أنها النشاط الذي يقوم بموجبه مورد الكتروني باقتراح أو ضمان توفير سلع وخدمات عن بعد لمستهلك الإلكتروني، عن طريق الاتصالات الإلكترونية. (سلايمي و بوشي، 2019، صفحة 950) التجارة الإلكترونية كانت القطاع الأكثر نشاطا في الاقتصاد الرقمي الجزائري سنة 2022 وتشمل العديد من المجالات.

الشكل 07: قيمة إيرادات التجارة الإلكترونية في الجزائر حسب المجالات للفترة (2019-2022) مع توقعات حتى سنة 2026:



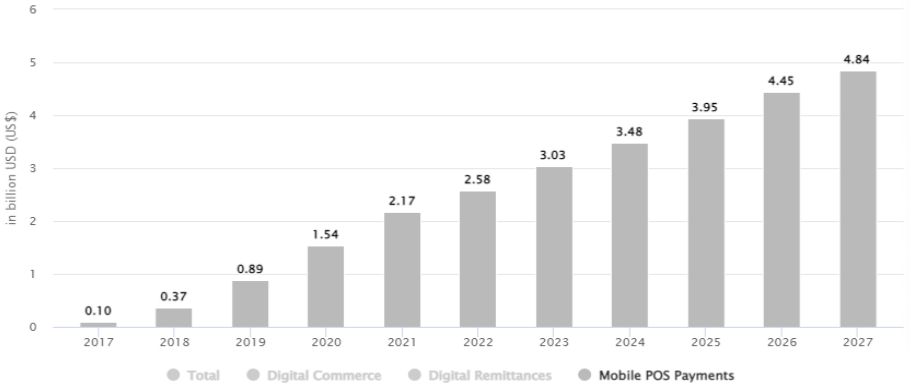
المصدر: Statista, E-commerce revenue in Algeria, 2023:

إن إيرادات التجارة الإلكترونية في الجزائر مصدرها الأول من الإلكترونيات حيث بلغت 322.50 مليون دولار سنة 2022 ويتوقع أن تصل إلى 640.60 سنة 2027، تليها منتجات التجميل والصحة بقيمة 207.80 ومن المحتمل أن تصل لـ 375.10 سنة 2027.

6.3. الدفع الإلكتروني في الجزائر:

حسب إحصائيات موقع Statista وصلت قيمة المدفوعات الرقمية في الجزائر في أبريل 2023 إلى 3.03 مليار دولار، يعتبر قطاع الدفع الإلكتروني السوق الأكبر من بين المعاملات المالية في الجزائر، ويتوقع أن يستمر هذا الرقم في الارتفاع ليصل 4.84 مليار دولار سنة 2027. (Statista, 2023)

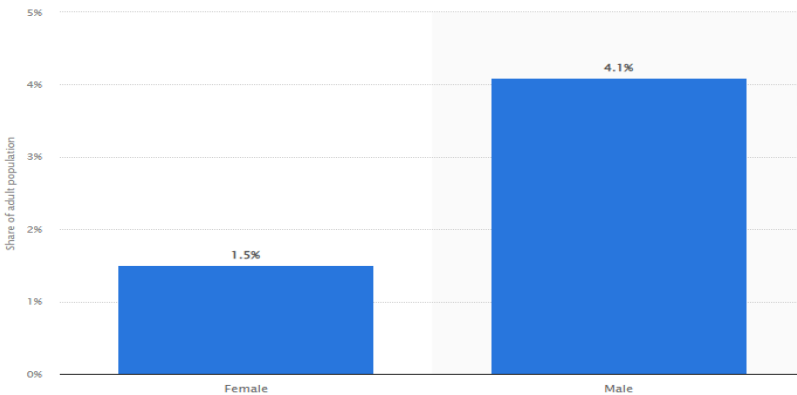
الشكل 08: قيمة المدفوعات الالكترونية في الجزائر (2017-2023) مع توقعات إلى سنة 2027:



المصدر: Statista, 2023.

واعتبارا من يناير 2023، بلغ معدل انتشار بطاقات الائتمان في الجزائر 2.8 بالمئة. وسجل الذكور البالغون في البلاد معدل 4.1 في المائة، وكانوا أكثر احتمالا لامتلاك بطاقة ائتمان من النساء. وفي الفترة نفسها، لم تتمكن سوى 1.5 امرأة من أصل 100 من الحصول على بطاقة ائتمان في الجزائر. يعتبر معدل انتشار بطاقات الدفع في الدولة منخفضا للغاية، خاصة عند مقارنته بمعدل انتشار البنوك. كان لدى حوالي 44 بالمائة من السكان حساب لدى مؤسسة مالية في عام 2023. (Galal, 2023)

الشكل 09: نسب امتلاك بطاقة ائتمان في الجزائر سنة 2023 حسب الجنس



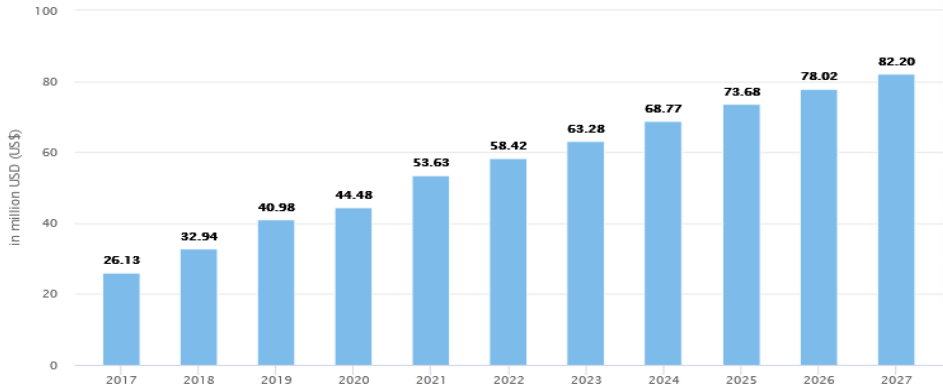
المصدر: Saifaddin Galal, 2023

سعت الجهات الرسمية في الجزائر لتطبيق التحول الرقمي الشامل خاصة بعد جائحة (COVID-19) وذلك من خلال الإطلاق الرسمي للتشغيل البنني بين المنصة النقدية لمؤسسة بريد الجزائر وتلك التابعة للبنوك، بحيث تتوفر خدمة الدفع عبر الإنترنت لأكثر من 10 ملايين شخص حامل للبطاقة النقدية، حيث تسعى ذات الجهات لتوفير أكثر من 16 مليون بطاقة دفع في 2024، بين الشبكة البنكية وبريد الجزائر، وتوفير جهاز آلي لكل خمسة آلاف نسمة، مما سيسمح بجعل البطاقة وسيلة رئيسية للدفع. (كعبش، 2021)

7.3. التحويلات الرقمية في الجزائر:

من المتوقع أن تصل قيمة المعاملات في سوق التحويلات الرقمية في الجزائر إلى 63.28 مليون دولار أمريكي في عام 2023. من المتوقع أن تظهر قيمة الصفقة معدل نمو سنوي (CAGR 2023-2027) بنسبة 6.76% مما يؤدي إلى مبلغ إجمالي متوقع قدره 82.20 مليون دولار أمريكي بحلول عام 2027. وفي سوق التحويلات الرقمية، من المتوقع أن يصل عدد المستخدمين إلى 27 ألف مستخدم بحلول عام 2027. من المتوقع أن يصل متوسط قيمة المعاملة لكل مستخدم في سوق التحويلات الرقمية إلى 3.97 ألف دولار أمريكي في عام 2023 (Statista, 2023).

الشكل 10: يوضح قيم معاملات التحويلات الرقمية في الجزائر للفترة (2017-2023) مع توقعات إلى سنة 2027



المصدر: Statista, 2023.

4. تحديات التحول الرقمي في الجزائر:

- إن عدم قدرة الجزائر على بلوغ المستويات المطلوبة للتحول الرقمي رغم المجهودات المبذولة من طرف الجهات المسؤولة، هي التحديات التي لا بد من إيجازها:
- ضعف البنية التحتية التكنولوجية: تواجه الجزائر صعوبة في تطوير وتحديث البنية التحتية التكنولوجية الضرورية لتحقيق التحول الرقمي بفعالية، مثل انعدام شبكات الإنترنت السريعة وتدني جودة الإنترنت وارتفاع أسعار الهواتف الذكية.
 - نقص المهارات الرقمية: تعاني الجزائر من نقص في المهارات الرقمية لدى العمالة، مما يجعل من الصعب تنفيذ استراتيجيات التحول الرقمي بنجاح.
 - الإقصاء المالي: ضعف استخدام أنظمة ووسائل الدفع الإلكترونية في الجزائر خاصة لدى النساء، مما يؤدي لبطء المعاملات المالية.
 - الفجوات التنظيمية: التي تعيق نمو التكنولوجيا المالية، بالرغم من العمل المستمر لتطوير الأطر التنظيمية للخدمات المالية الرقمية، ووضع قوانين بشأن إصدار النقود الإلكترونية. (كريب، 2021)، فالمشرع الجزائري حدد موقفه بشأن تداول العملات الافتراضية حيث نصت المادة 117 من القانون رقم 17 / 11 على أنه: "يمنع شراء العملة الافتراضية وبيعها واستعمالها وحيازتها. العملة الافتراضية هي تلك التي يستعمله مستخدمو الإنترنت عبر شبكة الإنترنت، وهي تتميز بغياب الدعامة المادية كالقطع والأوراق النقدية وعمليات الدفع بالصك أو بالبطاقة البنكية، يعاقب على كل مخالفة لهذا الحكم، طبقا للقوانين والتنظيمات المعمول بها. ". (بن فضة و بن حسان، 2020، صفحة 123)
 - نقص التمويل والدعم الحكومي المحدود: يصعب على الشركات والحكومة تخصيص الموارد المالية الكافية لتنفيذ مشاريع التحول الرقمي الضخمة. حيث يعتبر الدعم الحكومي المحدود وعدم مشاركة الدولة السبب الرئيسي في فشل مشروح الجزائر الإلكترونية الذي تبنته الجزائر سنة 2008 والذي كان يهدف لرقمنة جميع القطاعات. (Messiliti , Benzaama , & Benzidane, 2019)
 - أمان المعلومات والخصوصية: تعتبر قضايا الأمان وحماية البيانات تحديات كبيرة في سياق التحول الرقمي، وتتطلب استراتيجيات، رغم أن الجزائر تعتبر من بين الدول السبعة الوحيدة التي تقرر تشريعات بشأن الجرائم الإلكترونية.
 - ثقافة التغيير: نقص الثقة لدى الجمهور في المعاملات الرقمية والاعتماد على الطرق التقليدية لأنها آمنة ومضمونة.

خاتمة:

ساهم التحول الرقمي في تقديم فرص هائلة لتطوير جميع القطاعات خاصة القطاع المالي من خلال ابتكار حلول وطرق لتحسين الخدمات المالية التي أصبحت تنافس الخدمات التقليدية من حيث الجودة والسرعة والمرونة.

وفي خضم هذا التطور تسعى الجزائر جاهدة لرقمنة جميع قطاعاتها مركزة على الجانب المالي، حيث أن هذه التطورات التكنولوجية الجديدة غيرت من عمل المؤسسات وفرضت عليها استخدام أدوات رقمية تساهم في تسريع وتسهيل مهامها، وقد اتضح أن الجزائر قطعت بعض الأشواط نحو هذا التحول، حيث شهدت الفترة الأخيرة ارتفاع في ملكية بطاقات الائتمان، اعتماد الدفع الالكتروني والتجارة الالكترونية.

ورغم هذه الجهود إلا أن الجزائر لا تزال متأخرة عربيا وعالميا في سباق استقطاب هذه التكنولوجيات، حيث تأتي في المرتبة الـ 100 من أصل 131 في مؤشر الجاهزية الرقمية، وهذا راجع لانعدام البنية التحتية التكنولوجية اللازمة لاستقطاب التحول الرقمي، ضعف الوعي المالي لدى الأفراد وتفضيل المعاملات التقليدية على المعاملات الرقمية، الدعم الحكومي المحدود وضعف الانترنت إلى جانب نقص المهارات الرقمية لدى الأفراد.

لكن على الجانب الإيجابي، تمتلك الجزائر إمكانيات كبيرة في مجال الرقمنة والابتكار، ويمكن لهذا أن يساهم في تعزيز النمو الاقتصادي وتحسين جودة الخدمات وزيادة فرص العمل. هذا ما يتطلب التفرع والجهد المستدام لتحقيق الأهداف المرجوة وتجاوز هذه التحديات. ولتحقيق تحول رقمي ناجح في الجزائر، توصي الدراسة بما يلي:

- ✓ وضع استراتيجية وطنية للتحول الرقمي: يجب على الحكومة والمؤسسات المعنية وضع استراتيجية وطنية شاملة تحدد الأهداف والأولويات للتحول الرقمي وتوجيه الجهود والاستثمارات.
- ✓ تطوير البنية التحتية التكنولوجية: تحديث وتطوير شبكات الإنترنت والهواتف الذكية والبنية التحتية التكنولوجية الأخرى لدعم التحول الرقمي
- ✓ تعزيز التعليم والتدريب: نشر ثقافة التعامل الالكتروني وسط أفراد المجتمع ومتابعة التطورات الرقمية على الصعيد العالمي، وتوفير برامج تعليم وتدريب لأن التحول الرقمي يقتضي تدريب الافراد على الأجهزة الذكية والتقنيات المستحدثة.

- ✓ تحسين البيئة التنظيمية: تحسين القوانين واللوائح المتعلقة بالتحول الرقمي وتبسيط الإجراءات الإدارية لدعم الأعمال والاستثمار في هذا المجال.
- ✓ تعزيز الأمان السيبراني: تحتل الجزائر المراتب الأولى في القوانين والتشريعات التي تحمي المعاملات الالكترونية من بين الدول العربية والدول متوسطة الدخل لذا لا بد من تعزيز هذا الجانب من خلال وضع استراتيجيات وتشريعات بصفة دورية لحماية البيانات والأنظمة الرقمية من التهديدات السيبرانية وتعزيز الأمان السيبراني على مستوى البلاد.
- ✓ تشجيع الابتكار والاستثمار والتعاون الدولي: من خلال تشجيع الاستثمارات في مجال التحول الرقمي وتقديم التسهيلات اللازمة للمستثمرين، إبرام عقود شراكة بين الشركات الناشئة والشركات الكبرى في مختلف القطاعات بحيث يمكن للشركات الناشئة تزويدها بتقنيات تنافسية وعقد اتفاقيات تعاون بين الدول العربية بهدف تعزيز استخدام التكنولوجيا المالية.

المصادر والمراجع:

المصادر والمراجع باللغة العربية:

- سلام كعبيش. (28، 12، 2021). الجزائر.. خطوة مهمة على طريق تعميم الدفع الالكتروني. تم الاسترداد من Sky News عربية: <https://www.skynewsarabia.com/business/1489825>
- أمال وهبة، و ابتسام قارة . (2022). التحول الرقمي في الجزائر بين الآفاق والتحديات. مجلة البشائر الاقتصادية، 01/08، ص03.
- توفيق حناشي. (2022). التحولات الرقمية في الدول العربية. مجلة دراسات في الاقتصاد وإدارة الأعمال، 05/02، ص145.
- جميلة سلامي، و يوسف بوشي. (2019). التحول الرقمي بين الضرورة والمخاطر. مجلة العلوم القانونية والسياسية، 02/10، ص950.
- سلمى بشاري. (2020). تطوير الرقمنة في الجزائر كآلية لمرحلة ما بعد جائحة كورونا (كوفيد 19). *Les cahiers de Cread*، 03/36، ص589-590.
- صباح محمد كلو. (2015). الحوسبة السحابية: مفهومها وتطبيقاتها في مجال المكتبات ومراكز المعلومات. *The Abu Dhabi, United Arab Emirates*. (صفحة ص02).
- عبد الوهاب صخري، و سمية بن علي. (2021). تحليل واقع التكنولوجيا المالية في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا: قراءة للتحديات والإمكانات. مجلة البحوث في العلوم المالية و المحاسبة، المجلد (06) (العدد 01)، ص407.

- ليان فريد حبيب. (2019). *التكنولوجيا المالية جسر القطاع المالي إلى المستقبل*. الكويت: اتحاد شركات الاستثمار.
- محمد عبد اللطيف زايد، و آخرون. (2019). *التأمين الرقمي: دراسة تطبيقية على قطاع التأمين السعودي*. *المجلة العربية للإدارة*, 39(01)، 193-194.
- هديل كرنيب. (15 10، 2021). *التكنولوجيا المالية في المنطقة العربية منجم ذهب المستقبل القادم*. *النهار الهجري*. تم الاسترداد من <https://ae.linkedin.com/pulse/التكنولوجيا-المالية-في-المنطقة-العربية-منجم-ذهب-rudy>
- و داد بن قيراط. (2021). *تطبيقات الذكاء الاصطناعي في شركات الأعمال في ظل جائحة كوفيد-19: حالة شركة أمازون*. *مجلة دراسات في الاقتصاد وإدارة الأعمال*, 04(01)، ص 121.
- وهيبه عبد الرحيم. (2018). *الشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا المالية - تحديات المنافسة والنمو*. *مجلة معهد العلوم الاقتصادية*، 146. تم الاسترداد من <file:///C:/Users/pc%20bridge/Downloads/المالية%20-20%تحديات%20المنافسة%20والنمو.pdf>
- وهيبه عبد الرحيم، و الزهراء أوقاسم. (2019). *التكنولوجيا المالية في دول الخليج بين حداثة الظاهرة وسرعة الاستيعاب*. *مجلة دراسات اقتصادية*، العدد 38، ص 354.
- ويسام بن فضة، و حكيم بن حسان. (2020). *واقع استخدام التكنولوجيا المالية في الوطن العربي*. *مجلة العلوم الإدارية والمالية*، المجلد (04) (العدد 03)، ص 123.

المصادر والمراجع باللغة الأجنبية:

- Chartrand, G., & al. (2017). *Deep Learning: A Primer for Radiologists*. *RadioGraphics*, vol 37(2).
- De Mauro, A., & al. (2015). *What is Big Data? A Consensual Definition and a Review of Key Research Topics*. *International Conference on Integrated Information (IC-ININFO 2014) AIP Conf. Proc.* Madrid, Spain.
- Fayon, D., & Tartar, M. (2019). *Transformation digitale*. France: Pearson education.
- Galal, S. (2023, April 26). *Share of people owning a credit card in Algeria as of 2023, by gender*. Retrieved from Statista: <https://www.statista.com/statistics/1233949/credit-card-ownership-in-algeria-by-gender/#:~:text=As%20of%20January%202023%2C%20the,a%20credit%20card%20in%20Algeria>.
- Heidi, A. (2022). *Digital transformation, development and productivity in developing countries: is artificial intelligence a curse or a blessing?* *Review of Economics and Political science*, 7(4), p 240.
- Jakhar, D., & Kaur, I. (2019). *Artificial intelligence, machine learning & deep learning: Definitions and differences*. *Clinical and Experimental Dermatology*.
- Manta, O. (2019). *Financial Technologies (FinTech), Instruments, mechanisms and financial Products*. Retrieved from Research Gate.
- Messiliti, N., Benzaama, S., & Benzidane, H. (2019). *The digital economy in Algeria-opportunities and prospects*. *Finance and Business Economics Review*, 03(01), p43-45.

- Oubrahim, I., & Sefiani, N. (2023). Exploring the drivers and barriers to digital transformation adoption for sustainable supply chains: a comprehensive overview. *cta logistica - International Scientific Journal about Logistics*, 10, p311.
- Portulans Institute. (2022). *Network Readiness Index 2022 Algeria*.
- Statista. (2023, April). *Digital Payments Algeria*. Retrieved from Statista: <https://www.statista.com/outlook/dmo/fintech/digital-payments/algeria>
- Statista. (2023, April). *Digital Remittances - Algeria*. Retrieved from Statista: <https://www.statista.com/outlook/dmo/fintech/digital-payments/digital-remittances/algeria#transaction-value>
- Zaoui, A., Boudaoud, F., & Hasseb, M. (2021). L'impacte du covid-19 sur la transformation digitale du secteur bancaire. *Revue d'excellence pour la recherche en*, 05(01), 501,502.