

استراتيجية الجزائر في رقمنة البحث العلمي بين الآفاق والتحديات

Algeria's strategy for digitizing scientific research between prospects and challenges

حمدي دريس^{1*}، حكيمة لمقدم²¹ جامعة قسنطينة (الجزائر)، hamdi.dris@univ-constantine2.dz² جامعة قسنطينة (الجزائر)، Hakima.lemghedem@univ-constantine2.dz

تاريخ الاستلام: 2025/05/05 تاريخ القبول: 2025/05/10 تاريخ النشر: 2025/06/01

ملخص:

تسعى الجزائر إلى تعزيز رقمنة البحث العلمي كجزء من استراتيجيتها للتحول الرقمي، بهدف تحسين الإنتاج العلمي، وتسهيل الوصول إلى المعرفة، وتعزيز التعاون بين الباحثين محليًا ودوليًا. تركز هذه الاستراتيجية على عدة محاور، منها تطوير البنية التحتية الرقمية، تعزيز المنصات الإلكترونية للنشر العلمي، واعتماد الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة في إدارة الأبحاث. لكن هذه الجهود تواجه تحديات عديدة، من بينها نقص التمويل، الحاجة إلى تكوين الباحثين في التقنيات الرقمية الحديثة. ورغم ذلك، توفر الرقمنة فرصًا كبيرة لتسريع وتيرة البحث العلمي وتحقيق انفتاح أكبر على المستجدات العالمية. لذلك تحتاج الجزائر إلى سياسات واضحة تدعم البحث العلمي الرقمي من خلال تعزيز الشراكات، توفير الموارد التقنية والمالية، وتحديث الأطر القانونية بما يضمن استفادة الباحثين من الإمكانيات التي توفرها الرقمنة. وتأتي هذه الورقة كمحاولة لتسليط الضوء على الاستراتيجية التي تنتهجها الدولة الجزائرية في التوجه نحو رقمنة البحث العلمي وما لها من آفاق من جهة وما يواجهها من تحديات من جهة أخرى.

كلمات مفتاحية: الرقمنة ، البحث العلمي .

Abstract:

Algeria seeks to enhance the digitization of scientific research as part of its digital transformation strategy, aiming to improve scientific output, facilitate access to knowledge, and strengthen collaboration among researchers both locally and internationally. This strategy is based on several key pillars, including the development of digital infrastructure, the enhancement of electronic platforms for scientific publishing, and the adoption of artificial intelligence and big data in research management.

However, these efforts face several challenges, including insufficient funding and the need to train researchers in modern digital technologies. Despite these obstacles, digitization offers significant opportunities to accelerate scientific research and achieve greater openness to global advancements.

Therefore, Algeria needs clear policies that support digital scientific research by fostering partnerships, providing technical and financial resources, and updating legal frameworks to ensure that researchers fully benefit from the potential of digitization

This paper aims to shed light on Algeria's strategy for the digitization of scientific research, exploring both its prospects and the challenges it face

تمهيد:

تسعى الجزائر إلى تطوير البحث العلمي من خلال تبني استراتيجيات رقمية تهدف إلى تحسين الإنتاج المعرفي وتعزيز الابتكار. في ظل التحولات الرقمية المتسارعة، أصبح التحول الرقمي في البحث العلمي

ضرورة ملحة لمواكبة التطورات العالمية. ورغم الآفاق الواعدة التي تتيحها الرقمنة، مثل تسهيل الوصول إلى المعلومات وتعزيز التعاون البحثي، إلا أن هناك تحديات عديدة، من بينها البنية التحتية الرقمية، التمويل، والتكوين المستمر للباحثين. يستعرض هذا الموضوع استراتيجية الجزائر في رقمنة البحث العلمي، مسلطاً الضوء على الفرص المتاحة والصعوبات التي تواجهها في هذا

1- مفهوم الرقمنة في مجال البحث العلمي وخصائصها:

يقصد بعملية الرقمنة – عملية تحويل مصادر المعلومات من شكلها التقليدي إلى الشكل الرقمي، ويتم هذا الإجراء بهدف توفير أكبر قدر من مصادر المعلومات المناسبة للمستفيدين وهي تساهم في حفظ مصادر المعلومات لمدة أطول وكذلك إيصالها إلى أكبر قدر ممكن من المستفيدين في العالم (ربيع، 2021، ص 1034)

وعلى هذا تعرف الرقمنة على أنها: "عملية تحويل الأشياء المادية إلى أشياء رقمية في الحاسوب، مثلاً مجموعة من النصوص المكتوبة والصور من الحالة الورقة العادية إلى شكل رقمي يكون في شكل ملفات بواسطة أدوات تكنولوجية كالماسح الضوئي." (ساردو وجزار، 2024، ص)

و يمكن تعريف الرقمنة في مجال البحث العلمي بأنها تعني استخدام التقنيات الرقمية لتحسين عمليات البحث، تحليل البيانات، وإدارة المعرفة. تشمل الرقمنة تحويل المصادر الورقية إلى أشكال إلكترونية، استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات، وتوظيف قواعد البيانات الضخمة لتسريع الوصول إلى المعلومات. كما تساهم في تسهيل التعاون بين الباحثين من خلال منصات إلكترونية وتطبيقات مخصصة، مما يعزز من جودة وكفاءة البحث العلمي.

أو هي عملية تحويل وإدارة البيانات والمعلومات العلمية باستخدام التكنولوجيا الرقمية، مما يسهل جمع البيانات، تحليلها، وتخزينها بطرق أكثر كفاءة. تشمل الرقمنة استخدام قواعد البيانات الإلكترونية، الذكاء الاصطناعي، الحوسبة السحابية، والنمذجة الرقمية في تحليل الظواهر العلمية. كما تعزز التعاون

بين الباحثين عبر المنصات الرقمية، مما يسرّع من وتيرة الاكتشافات ويسهم في إنتاج أبحاث أكثر دقة وموثوقية.

ومما سبق يمكن تلخيص خصائص رقمنة البحث العلمي فيما يلي:

- سهولة الوصول إلى المعلومات – توفر المصادر الإلكترونية، مثل قواعد البيانات الأكاديمية والمجلات العلمية المفتوحة، وصولاً أسرع وأسهل للمعلومات.
- تحليل البيانات المتقدم – استخدام الذكاء الاصطناعي وأدوات التحليل الرقمي يعزز دقة وسرعة تحليل البيانات.
- التعاون عن بُعد – تمكّن الرقمنة الباحثين من التعاون عبر الإنترنت من خلال منصات مثل Google Scholar و Research Gate وأدوات العمل الجماعي.
- أتمتة العمليات البحثية – توفر البرمجيات المتخصصة أدوات تساعد في إدارة المراجع، مثل Zotero و Mendeley، وتسهّل عمليات الاقتباس والتوثيق.
- النشر المفتوح والمجلات الرقمية – تقلل الرقمنة من الاعتماد على النشر الورقي، مما يزيد من سرعة نشر الأبحاث وإتاحتها عالمياً.
- إمكانية إعادة استخدام البيانات – توفر البيانات الرقمية فرصاً لإعادة تحليلها في سياقات بحثية جديدة، مما يعزز البحث التراكمي.
- حماية البيانات والخصوصية – مع توفر أدوات التشفير والتخزين، يمكن للباحثين حفظ بياناتهم بأمان، مع ضمان الامتثال للمعايير الأخلاقية.
- التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي – تستخدم بعض الدراسات الحديثة خوارزميات الذكاء الاصطناعي لاكتشاف الأنماط والتنبؤ بالنتائج بناءً على البيانات الكبيرة.

- التقليل من التكاليف والوقت – تساعد الرقمنة في تقليل الاعتماد على المواد المطبوعة والتنقل الميداني، مما يوفر الوقت والمال للباحثين.

2- دور رقمنة البحث العلمي في تحقيق جودة التعليم:

يُعد ضمان جودة التعليم العالي والبحث العلمي عملية مستمرة تهدف إلى تحقيق المعايير المتفق عليها، مما يمكن المؤسسات التعليمية من تقديم محتوى عالي الجودة وتحقيق نتائج متميزة. وقد أصبح هذا الأمر ضرورة حتمية لمعالجة عدم توافق مخرجات التعليم العالي مع متطلبات سوق العمل وتأخر مساهمتها في تنمية الاقتصاد الوطني. في هذا السياق، يعتمد تطبيق معايير ضمان الجودة في التعليم العالي على تعزيز كفاءة السياسات التعليمية، من خلال تأهيل الموارد البشرية لاستخدام التكنولوجيا بفعالية وإتقان المهارات التقنية، مما يساهم في تعزيز جودة البحث العلمي والتطور التكنولوجي.

وفي الجزائر، سعى مسؤولو قطاع التعليم العالي إلى تحقيق الجودة من خلال دمج التكنولوجيا الرقمية والإنترنت في العملية التعليمية. وقد ساهم هذا التوجه في تبني أساليب تعليمية حديثة، وبناء شبكات تعليمية متعددة تحقق أهداف التعليم بفعالية وكلفة أقل. كما أتاح إنشاء شبكات معلومات وطنية والانفتاح على الشبكات الدولية، مما يسهل الوصول إلى المعلومات الرقمية، تبادلها، والمشاركة في قواعد البيانات الرقمية، وبالتالي تحقيق تفاعل تعليمي فعال وضمان تكامل إلكتروني بين البرامج التعليمية والتدريبية على المستويين الوطني والعالمي. (عقابي، 2023، ص201)

ويظهر دور رقمنة البحث العلمي على جودة التعلم في المؤشرات الآتية:

- تحقيق جودة التكوين إذ يُعدُّ التكوين أحد الميادين السبعة المنصوص عليها في المرجع الوطني

لضمان الجودة في المنظومة التعليمية الجزائرية. وفي هذا السياق، تساهم رقمنة العملية

التعليمية بشكل فعال في تحسين جودة التكوين وتطويره. وهذا ما تسعى إليه وزارة التعليم

العالي والبحث العلمي الجزائرية، من خلال إصدار القرار رقم 167 المؤرخ في 31 مايو 2010، الذي يهدف إلى تأسيس لجنة وطنية لتنفيذ نظام لضمان الجودة في التعليم العالي والبحث العلمي (شलगوم، 2020، ص 152)

- تحقيق مبدأ تكافؤ الفرص التعليمية: حيث يمنح التعليم في العصر الرقمي جميع المتعلمين فرصة متكافئة للمشاركة الفعالة في عملية التعلم، مما يتيح لهم التعبير عن آرائهم بحرية، والمناقشة والتفاعل حول الموضوعات التعليمية دون قيود. كما يساهم في جعل التعلم تجربة ممتعة ومحفزة، مما يعزز دافعيّتهم لاكتساب المعرفة. (محديد، 2023، ص 738)
- نشر العلم على نطاق واسع: حيث تساهم عملية الرقمنة في توفير العلم والمعرفة في أي مكان وزمان، كما أنها تتيح مشاركة أعداد هائلة من الأفراد دون شروط أو متطلبات وصعوبات. (محديد، 2023، ص 738)
- خلق أنماط تعلم جديدة: فالرقمنة تساهم في خلق بيئة تعليمية غنية ومتنوعة المصادر، تدعم جميع جوانب العملية التعليمية. فهي توفر الوقت وتمنح مرونة في تلقي المحتوى، كما تساهم في تأهيل جيل من الكفاءات الوطنية القادرة على مواكبة التقنيات الحديثة والتطورات المتسارعة في العالم (شलगوم، 2020، ص 153).
- توفير الجهد والوقت في التعلم: بحيث تقلل الرقمنة من أعباء التنقل إلى أماكن بعيدة ومراكز البحث المختلفة من أجل الحصول على المعلومات التي تصبح متوافرة بشكل رقمي على المنصات المختلفة.
- تحسين التفاعل والتعاون الأكاديمي: حيث تمكن المنصات الإلكترونية المختلفة المتخصصة في نشر الأبحاث على سهولة التواصل المستمر بين الباحثين وتبادل المعارف والخبرات بينهم.

- مكافحة السرقة العلمية وتحقيق النزاهة: فالبرامج المتخصصة في كشف الانتحال الأكاديمي مثل برنامج Turnitin أو Dedectia المعمول به في المنصة الوطنية للمجلات الجزائرية يحارب كل مظاهر السرقة العلمية.

3- واقع رقمنة البحث العلمي في الجزائر:

- رقمنة البحث العلمي على منصة *Asjp*: شرعت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر منذ عام 2017 في رقمنة الجامعات بهدف تحسين تصنيفها على المستوى العالمي. واعتمدت الوزارة قاعدة البيانات العالمية *Scopus* كمرجع لتحديد معايير نشر الأبحاث العلمية عبر البوابة الجزائرية *ASJP*، والتي تعد قاعدة بيانات مخصصة للمجلات العلمية الجزائرية في مختلف التخصصات. ، وتُعد *ASJP* منصة إلكترونية متخصصة في النشر العلمي، حيث توفر للمستخدمين إمكانية الاطلاع على فرص النشر، إضافة إلى الشروط الواجب الالتزام بها لنشر المقالات العلمية. ونظرًا للطلب المتزايد على مخرجات البحوث العلمية، ظهرت الحاجة إلى تنظيم قطاع النشر العلمي في الجزائر. وقد أدى ذلك إلى إنشاء المديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي، تلتها اللجنة العلمية لتأهيل المجلات العلمية، ثم جاءت فكرة إنشاء منصة وطنية للنشر العلمي الرقمي، مما أدى إلى ظهور منصة *Asjp* (بن عياش وغانم، 2019، ص 96)

تشكل هذه المنصة الإلكترونية مشروعًا استراتيجيًا تبنته وزارة التعليم العالي والبحث العلمي بهدف تعزيز النشر العلمي وزيادة عدد الأبحاث المنشورة في المجلات الجزائرية الصادرة عن الجامعات والهيئات الأكاديمية. كما تمثل *ASJP* جزءًا من النظام الوطني لنقل المعرفة العلمية والتقنية، إذ توفر آليات تتيح الوصول إلى النصوص الكاملة للأبحاث العلمية المنشورة في المجلات المسجلة لديها.

وتعتبر هذه المنصة ضماناً أساسية للباحثين والمؤلفين، حيث تسهل لهم الوصول إلى مجلات علمية موثوقة ومصنفة، بعيداً عن المجالات الوهمية التي تفتقر إلى المصداقية العلمية. تلعب المنصة الجزائرية للمجلات **Asip** دوراً هاماً في دعم النشر والبحث العلمي من خلال توفير وسيلة فعالة للتعريف بالإنتاج العلمي المنشور في المجالات التي كانت مقتصرة على الشكل الورقي لفترات طويلة. كما تساهم في إعلام الباحثين والأساتذة بالمجلات العلمية المحكمة المناسبة لنشر بحوثهم أو الاعتماد عليها في الترقّيات الأكاديمية. بالإضافة إلى ذلك، تساهم المنصة في تعزيز تداول البحوث ضمن سياق النشر الأكاديمي الجامعي، وتساعد في تجاوز تحديات النشر داخل الجامعات الجزائرية من خلال إتاحة الفرص للنشر الرقمي. وبذلك، تعد مشروعاً وطنياً مهماً يساهم في إثراء المحتوى الرقمي على الإنترنت. (سدوس وبن سبتي، 2020، ص 246)

- **رقمنة مشاريع البحث prfu:** والتي تعد منصة أداة رقمية تتيح تسجيل المشاريع البحثية وتوضيح إمكانية استفادتها من دعم وتعاون جهات أخرى ضمن آجال محددة. يتلقى رئيس المشروع إشعاراً بالتسجيل، ليتم إحالته للمصادقة على مستوى المؤسسة الجامعية الأصلية، ثم الندوة الجهوية التابعة لها الجامعة، وبعدها يوزع على الخبراء المعيّنين من الوزارة لتقييمه، مع إمكانية إعادة التقييم في حال الاختلاف. كما تتضمن المنصة مرحلة الطعون للمشاريع المرفوضة، ليتم البت فيها قبل الموافقة النهائية. وتكمن أهمية هذه المنصة في تعزيز شفافية البحث العلمي، حيث تمكن الباحثين من متابعة مراحل التقييم والمصادقة إلكترونياً، مما يقلل من البيروقراطية ويتيح لهم التركيز على البحث، إلى جانب تنظيم وتوجيه مخرجات البحث بما يخدم الجامعة والمجتمع. (بن عياش وغانم، 2019، ص 98)

تُعد هذه المنصة أداة هامة في البحث العلمي بالجزائر، حيث تساهم في تمويل المشاريع البحثية الجامعية، مما يساعد الباحثين على تنفيذ دراساتهم دون عوائق مالية. كما تشجع على التعاون الأكاديمي بين الجامعات والمراكز البحثية من خلال تشكيل فرق متعددة التخصصات، مما يرفع جودة الأبحاث ويعزز الابتكار والتطوير عبر دعم الحلول التطبيقية للمشكلات المجتمعية والاقتصادية. إضافةً إلى ذلك، توفر المنصة آليات متابعة وتقييم المشاريع البحثية، وتدعم الباحثين الشباب بمنحهم فرصًا للمشاركة في أبحاث تعزز خبراتهم الأكاديمية، فضلاً عن تشجيع النشر العلمي في مجلات محكمة ومؤتمرات علمية.

4- التحديات التي تواجه رقمنة البحث العلمي في الجزائر:

أصبحت الرقمنة عاملاً رئيسياً في تطوير البحث العلمي عالمياً، حيث تساهم في تسهيل الوصول إلى المعلومات، تعزيز التعاون بين الباحثين، وتسريع عمليات التحليل والنشر. في الجزائر، تتجه المؤسسات الأكاديمية والبحثية نحو رقمنة البحث العلمي، إلا أن هذه العملية تواجه تحديات متعددة تعيق تحقيق تحول رقمي فعال.

تشمل هذه التحديات ضعف البنية التحتية التكنولوجية، محدودية التمويل، نقص التكوين المتخصص، بالإضافة إلى غياب استراتيجيات رقمية متكاملة. كما أن العوائق القانونية والإدارية قد تؤثر على تبني الحلول الرقمية، إلى جانب قضايا أمن المعلومات وحماية البيانات. ورغم هذه الصعوبات، فإن رقمنة البحث العلمي تظل ضرورية لتعزيز جودة الإنتاج العلمي، ربطه بالتطورات العالمية، ودعم الابتكار والتطوير التكنولوجي في الجزائر.

ويمكن تلخيص أبرز هذه التحديات فيما يلي:

- عائق حماية الملكية الفكرية في البيئة الرقمية: ترتبط رقمنة التعليم العالي والبحث العلمي

برقمنة المكتبات والأبحاث الجامعية، حيث يُعد إنتاج الأعمال الفكرية من المجالات المستحدثة

في الحقوق نظرًا لطبيعتها الفريدة، مما يستدعي وضع منظومة متكاملة لحماية الملكية الفكرية. وقد أصدرت الدول قوانين لحماية هذه الحقوق بهدف الحفاظ على الحقوق المعنوية والاقتصادية للمبدعين، وضمان استفادة المجتمع من الإبداعات بشكل عادل يسهم في التنمية الاقتصادية والاجتماعية. ومع ذلك، فإن الرقمنة قد تؤدي إلى انتهاك هذه الحقوق، خاصة في ظل عدم نضج التشريع الجزائري للملكية الفكرية ليتماشى مع مشاريع رقمنة المكتبات الجامعية، رغم أن الاتفاقيات الدولية تجنبت تنظيم النسخ والنقل الرقمي، تاركة المجال للتشريعات الوطنية لتحديد سياساتها وفق توجهاتها الاقتصادية والسياسية.(سوماتي، 2023، ص69)

- عائق ضعف التحكم في استخدام التكنولوجيا: على الرغم من أن الجزائر بدأت استخدام الإنترنت منذ عام 1993، إلا أن استغلالها في مختلف المجالات، خاصة في قطاع التعليم العالي، لا يزال محدودًا بسبب عدة تحديات. من أبرز هذه العوائق ارتفاع تكلفة أجهزة الكمبيوتر مقارنة بالمنحة الجامعية، مما يحرم العديد من الطلاب من امتلاك حواسيب شخصية تساعدهم في الدراسة. كما يشكّل التعليم عن بُعد تحديًا رئيسيًا، إضافة إلى احتكار الدولة لتكنولوجيا الإعلام والاتصال باستثناء قطاع الهاتف المحمول، مما يحدّ من تطورها. ويزيد نقص مخازن الحاسوب وغياب البرمجيات الخاصة بالمقررات الدراسية من صعوبة تعزيز التعليم الرقمي، إلى جانب عدم توفر الإنترنت داخل قاعات التدريس وضعف البنية التحتية الداعمة للتكنولوجيا. كما تعاني البلاد من تدني سرعة الإنترنت، مما يعيق التحول الرقمي، إضافة إلى افتقار العديد من الأساتذة للمهارات اللازمة لاستخدام التقنيات الحديثة، وصعوبة تنظيم الطلبة إلكترونياً بسبب تزايد أعدادهم. وأخيرًا، يؤدي غياب الوضوح في أنظمة وأساليب التعليم الإلكتروني إلى ضعف

فعاليته، مما يبرز الحاجة إلى تحسين البنية التحتية الرقمية وتعزيز مهارات الأساتذة والطلاب

لدعم عملية التحول الرقمي في التعليم العالي.(سوماتي،2023،ص70)

- عائق نقص التكوين في اللغة الإنجليزية: لا شك أن اللغة الإنجليزية تُعد الأكثر انتشارًا في

البيئة الرقمية مقارنةً بالفرنسية والعربية، مما يجعل نجاح مشروع الرقمنة في قطاع التعليم

العالي والبحث العلمي مرهونًا بتغيير لغة ومناهج التدريس من العربية إلى الإنجليزية. غير أن هذا

التحول ليس بالأمر السهل، إذ يتطلب تمكّن كل من الأساتذة والطلاب من قواعد وأساسيات

اللغة الإنجليزية. ورغم الجهود الكبيرة التي يبذلها وزير التعليم العالي في تدريب أعضاء هيئة

التدريس على هذه اللغة، فإن مآل هذه الجهود لا يزال غير واضح حتى الآن، نظرًا لغياب

استراتيجية واضحة لعملية التكوين.

إلى جانب ذلك، هناك العديد من التحديات التي تعيق فعالية هذا التدريب، مثل رفض الفكرة من قبل

البعض، وعدم جاهزية آخرين، فضلًا عن محدودية إلمام الطلاب باللغة الإنجليزية، خصوصًا في

التخصصات الاجتماعية والإنسانية، مما يشكل عائقًا كبيرًا في التواصل والتدريس بين الأساتذة وطلبتهم.

وعليه، فإن ضمان تكوين جميع الأساتذة والطلاب في اللغة الإنجليزية يمثل واحدًا من أكبر التحديات التي

تواجه وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في الوقت الراهن.(سوماتي،2023،ص71)

عائق ضعف الإمكانيات البشرية والمادية لتمويل الرقمنة: يتطلب التحول الرقمي بشكل عام بنية

تنظيمية حديثة ومرنة، إلى جانب قيادة إدارية رقمية واعية تدعم التطوير والتغيير، وتمتلك الكفاءة في

التعامل مع تكنولوجيا المعلومات. كما يجب أن تكون هذه القيادات قادرة على الابتكار وترسيخ ثقافة

التحول الرقمي، مع توفير التمويل اللازم لضمان استمراريته وتحقيق أهدافه المرجوة.

ومع ذلك، تواجه بعض الجامعات تحديات تتعلق بضعف أو انعدام الكوادر البشرية المؤهلة لمواكبة التحول الرقمي، بالإضافة إلى نقص التمويل اللازم لاقتناء الأجهزة والتطبيقات الحديثة. وقد انعكس ذلك سلبًا على رقمنة الدراسات والبحوث والمخطوطات. لذا، يصبح من الضروري أن تضاعف الدولة جهودها في تطوير الكوادر البشرية وتعزيز التمويل لضمان نجاح التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي. (بنوان، 2022، ص33)

- عائق تكييف التخصصات مع الأدوات الرقمية الحديثة: إذ لا يمكن فصل مجال البحث والدراسة عن التطورات الحاصلة في تقنيات البحث والتكنولوجيا الرقمية الجديدة، وبالتالي على الباحثين امتلاك المجموعات الجديدة من الأدوات والمهارات الرقمية التي تمكنهم من مزج التخصص مع الأدوات التفاعلية على الشبكة العنكبوتية، ومختلف الوسائل الأخرى. (بولمناخر، 2022، ص119)

خاتمة:

في الختام، تمثل رقمنة البحث العلمي في الجزائر خطوة حيوية نحو تعزيز جودة البحث، وتسريع وتيرته، وضمان انفتاحه على المستويات الإقليمية والدولية. ورغم الجهود المبذولة في هذا المجال، لا تزال هناك تحديات تتطلب مزيدًا من العمل، مثل تطوير البنية التحتية الرقمية، وتعزيز ثقافة الابتكار، وتحسين الإطار القانوني والتنظيمي لدعم التحول الرقمي. وقد أسفرت هذه الورقة البحثية على مجموعة التوصيات والاقتراحات الآتية:

- تحسين البنية التحتية الرقمية: ضرورة الاستثمار في تطوير منصات بحثية متقدمة وربطها بالمؤسسات الدولية.
 - تعزيز تمويل البحث الرقمي: توفير دعم مالي مستدام للمشاريع البحثية ذات البعد الرقمي وتشجيع الشراكات مع القطاع الخاص.
 - تطوير الكفاءات البشرية: إدراج برامج تكوينية متخصصة في مجال الرقمنة للباحثين والأساتذة الجامعيين.
 - تحسين التشريعات: وضع سياسات واضحة تحمي الملكية الفكرية وتسهل الوصول إلى البيانات والمعلومات العلمية.
 - تشجيع التعاون الدولي: تعزيز الشراكات مع الجامعات والمراكز البحثية العالمية للاستفادة من الخبرات المتقدمة في مجال الرقمنة.
- إذ أن تبني هذه التوصيات من شأنه أن يعزز مكانة الجزائر في عالم البحث العلمي الرقمي، ويدفع عجلة التطور والابتكار لتحقيق التنمية المستدامة.

قائمة المراجع:

1. بن عياش سمير، وغانم إلهام (2019): رقمنة قطاع التعليم العالي في الجزائر.
2. بولمناخر، ناجي (2022): البحث العلمي في ظل البيئة الرقمية: تحديات الواقع وآفاق المستقبل، مجلة دفاتر المتوسط. 06(02)م
3. بنوان، هبة ابراهيم الشحات (2022): المتطلبات التعليمية للتجول الرقمي بالمجتمع المصري، مجلة البحث العلمي في التربية. 23(03)

4. محديد، ليلي (2023): الرقمنة كآلية لتحقيق الجودة في عملية التعليم العلمي، مجلة السياسة العالمية. 07 (02)
5. ساردو زين العابدين، وجزار مصطفى (2024): دور الرقمنة في تحسين جودة الخدمة العمومية في الجزائر: البلدية نموذجا، المجلة الجزائرية للحقوق والعلوم السياسية. 08 (02)
6. سدوس رميسة، وبن سبتي عبد الملك (2020): المنصة الجزائرية للمجلات ودورها في ترقية النشر العلمي الجامعي، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية. 06 (01)
7. شلغوم، سمير (2022): الرقمنة كآلية لضمان جودة العملية التعليمية، المجلة الجزائرية للعلوم القانونية، السياسية والاقتصادية، أعمال الملتقى الوطني الموسوم ب: دور الرقمنة في الجودة في التعليم العالي.
8. سوماني، شريفة (2023): تحديات رقمنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، مجلة معالم للدراسات القانونية والسياسية. 7 (01)
9. عقابي، آمال (2023): استراتيجية الجزائر في رقمنة البحث والتعليم العالي والبحث العلمي، مجلة هيرودوت للعلوم الإنسانية والاجتماعية. 07 (03)
10. ربيع، نصيرة (2022): حتمية الرقمنة كآلية لتطبيق الإدارة الإلكترونية في الجزائر، مجلة الأستاذ الباحث للدراسات القانونية والسياسية. 06 (02)