

التحول الرقمي كمدخل لتفعيل الحوكمة في مؤسسات التعليم العالي:

قراءة تحليلية في تجارب محلية ودولية

Digital transformation as an entry point to activate governance in higher education institutions: An analytical review of local and international experiences

بوحالة أمين¹، زروقي محمد أمين²

¹ جامعة البليدة 2، (الجزائر)، مخر التنمية الاقتصادية والبشرية في الجزائر، etue.a.bouhala@univ-blida2.dz

² جامعة -البليدة 2، (الجزائر)، amine1358@hotmail.fr

تاريخ النشر: 2025/12/ 01

تاريخ القبول: 2025/10/ 27

تاريخ الاستلام: 2025/08/ 18

ملخص:

يهدف هذا البحث إلى دراسة التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي بوصفه مدخلاً لتفعيل الحوكمة الجامعية، وذلك من خلال تحليل تجارب دولية رائدة، تحديداً النموذجين الإستوني والسويدي ومقارنتهما بالواقع الجزائري، بالاستناد إلى مقارنة تحليلية مقارنة لاستكشاف مساهمة الرقمنة في تغيير نمط التسيير وصناعة القرار داخل الجامعة.

أظهرت النتائج أن نجاح الرقمنة في الجامعة يرتبط برؤية مؤسسية متكاملة وليست تقنية فقط، كما كشفت الدراسة أن الجامعات الجزائرية تعاني من ضعف التنسيق، وتجزئة المنصات، ونقص الكفاءة الرقمية لدى الموارد البشرية، وخلص البحث إلى ضرورة إرساء إطار وطني موحد للحوكمة الرقمية، وتعزيز التكوين، وربط الرقمنة بمؤشرات أداء فعالة.

كلمات مفتاحية: التحول الرقمي، التعليم العالي، الحوكمة الجامعية، الأنظمة الرقمية، الحوكمة الرقمية.

تصنيف JEL : O33، H11، I23.

Abstract:

This study aims to analyse digital transformation in higher education as a lever for university governance, drawing on the Estonian and Swedish models and comparing them with Algeria to examine its contribution to reshaping management and decision-making within universities.

The findings indicate that the success of digitisation hinges on an integrated institutional vision beyond purely technical solutions. Algerian universities exhibit weak coordination, fragmented platforms, and limited digital competencies. The study recommends a unified national framework for digital governance, strengthened training, and performance-based indicators.

Keywords: Digital Transformation, Higher Education, University Governance, Digital Systems, Digital Governance.

JEL Classification Codes : O33, I23, H11

1. مقدمة:

يشهد العالم المعاصر تحولات جذرية في مختلف مجالات الحياة بفعل التقدم التكنولوجي المتسارع الذي غيّر من أنماط الإنتاج والتسيير والمعرفة، وأعاد تشكيل العلاقة بين المؤسسات والمجتمع، وفي هذا السياق فرض التحول الرقمي نفسه كخيار استراتيجي لإعادة بناء الحوكمة في المؤسسات، لا سيما في قطاع التعليم، حيث بات يُنظر إلى الرقمنة باعتبارها أداة حيوية لتحسين جودة الأداء، وتوسيع نطاق الوصول إلى المعرفة، وتعزيز الشفافية والمساءلة، ولم يعد التعليم العالي بمنأى عن هذه الدينامية العالمية، بل أصبح أحد الفضاءات المركزية لتجريب وتطبيق أنظمة الحوكمة الرقمية، من خلال إدماج التكنولوجيات الحديثة في كل مناحي التسيير البيداغوجي والإداري والبحثي.

إن التطور النوعي في مفاهيم التعليم الجامعي لم يعد يقف عند تحديث المناهج وتوسيع قاعدة التكوين، بل تجاوزته إلى إعادة النظر في بنية الحوكمة نفسها، حيث يُطرح التحول الرقمي كإطار لإعادة هندسة العلاقات التنظيمية داخل الجامعة، بما في ذلك إدارة الموارد، تقييم الأداء، واتخاذ القرار على أساس المعطيات الفورية، وقد فرضت جائحة كوفيد-19 - بحدة غير مسبقة تحديات إضافية جعلت من التحول

التحول الرقمي كمدخل لتفعيل الحوكمة في مؤسسات التعليم العالي: قراءة تحليلية في تجارب محلية ودولية

الرقمي ضرورة لا خيارًا، خاصة بعدما أثبت التعليم عن بُعد والمنصات الرقمية أهميتهما في ضمان استمرارية الخدمة الجامعية.

وفي خضم هذا التحول العالمي برزت بعض الدول كنماذج رائدة استطاعت أن تحوّل الرقمنة إلى رافعة استراتيجية لإصلاح التعليم العالي، من بينها إستونيا والسويد، إذ تمكّنت إستونيا من بناء نظام رقمي موحد يمكن مختلف مؤسسات الدولة بما فيها الجامعات من التفاعل في بيئة رقمية متكاملة، قائمة على الشفافية والمساءلة والسرعة في اتخاذ القرار، مستفيدة من بنيتها الصغيرة ورؤيتها الطموحة لما بعد الاستقلال، أما السويد فقد اختارت طريقًا أكثر نضجًا من خلال تطوير نظم وطنية داعمة للحكم الذاتي الجامعي، وتمكين الجامعات من إدارة شؤونها بناءً على مؤشرات رقمية قابلة للقياس والمراقبة، مع المحافظة على الانسجام مع التوجهات الوطنية.

وعليه، تندرج هذه الدراسة في إطار تحليل النماذج الدولية في رقمنة التعليم العالي، من خلال قراءة مقارنة لتجربتي إستونيا والسويد كمثالين متميزين في دمج التحول الرقمي في منظومة الحوكمة الجامعية، ثم الانتقال إلى تحليل الواقع الجزائري، تشخيصًا ونقدًا، بهدف الوقوف على مكان القوة والقصور، واستلهام آليات التمكين التي يمكن أن تُسهم في إرساء حوكمة رقمية فعالة في الجامعة الجزائرية.

إشكالية الدراسة:

أمام التحولات العميقة التي فرضها المسار الرقمي في أنظمة التعليم العالي علميًا، أصبحت الحوكمة الجامعية مرتبطة ارتباطًا وثيقًا بمدى قدرة المؤسسات على توظيف الرقمنة كأداة استراتيجية لإعادة تنظيم العلاقات الإدارية والبيداغوجية، وتعزيز الشفافية، وتحسين جودة القرار، وفي هذا الإطار تبرز تجارب دولية ناجحة، مثل إستونيا والسويد، بوصفها نماذج متقدمة في هندسة التحول الرقمي داخل الجامعة، مستفيدة من بنى تحتية رقمية متكاملة، وكفاءات مؤسساتية مدربة، وبيئة قانونية وتنظيمية داعمة.

في المقابل، تسعى الجامعة الجزائرية إلى اللحاق بهذه الدينامية، من خلال مشاريع متعددة تهدف إلى رقمنة التسيير والتكوين، غير أن الممارسة الميدانية تكشف عن فجوة واضحة بين الخطاب الرسمي

ومحدودية التفعيل على مستوى المؤسسات، ما يثير تساؤلات جوهرية حول جدوى هذه المساعي، ومدى نجاعة السياسات الوطنية في إرساء حوكمة جامعية رقمية حقيقية.

وعليه، تُطرح الإشكالية المركزية للدراسة على النحو الآتي:

إلى أي مدى يمكن اعتبار التحول الرقمي أداة فعالة لتكريس الحوكمة الجامعية في السياق الجزائري، وما هي أبرز الدروس المستخلصة من التجربتين الإستونية والسويدية التي يمكن استلهامها في هذا المجال؟
تندرج تحت هذه الإشكالية عدة تساؤلات فرعية، نذكر منها:

1) ما هي أبرز المحددات التقنية والتنظيمية التي قامت عليها تجارب التحول الرقمي الجامعي في كل من إستونيا والسويد؟

2) كيف ساهمت الرقمنة في إعادة تشكيل أنماط الحوكمة الجامعية في هذين النموذجين؟

3) ما واقع التحول الرقمي في الجامعات الجزائرية، وما هي أبرز التحديات التي تعيق تفعيله؟

الفرضية الأساسية:

انطلاقاً من الإشكالية المطروحة، يمكن صياغة الفرضية على النحو الآتي:

- غياب رؤية مؤسسية متكاملة للتحول الرقمي يُعَدّ من أبرز العوامل التي تعيق تفعيل الحوكمة الجامعية في الجزائر رغم تعدد المبادرات التقنية والسياسات المعلنة.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق جملة من الأهداف العلمية والمعرفية، من أهمها:

- تحليل الخلفيات المؤسسية والتقنية التي مكّنت من نجاح التحول الرقمي في الجامعات السويدية.
- تشخيص واقع الرقمنة في الجامعة الجزائرية من حيث البنية التحتية، وتأهيل المورد البشري، وتكامل الأنظمة.
- ربط التحول الرقمي بمفهوم الحوكمة الجامعية، كإطار نظري وعملي لتحديث الأداء الأكاديمي والإداري.
- تقديم مقترحات عملية قابلة للتطبيق بهدف تفعيل الحوكمة الرقمية في التعليم العالي بالجزائر.

تم الاعتماد في هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وذلك من خلال توصيف النماذج الدولية وتحليل خصائصها المؤسسية والتقنية، ثم مقارنتها بالواقع الجزائري. وسوف يتم تناول موضوع هذه الدراسة من خلال محورين أساسيين، المحور الأول تم التطرق فيه إلى نموذجين دوليين في رقمنة التعليم العالي (إستونيا والسويد)، أما المحور الثاني خصص للتحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي الجزائري.

2. نماذج دولية في رقمنة التعليم العالي: قراءة تحليلية لتجربتي إستونيا والسويد في حوكمة الجامعة

أضحى التحول الرقمي في التعليم العالي يشكّل إحدى الركائز الأساسية لإعادة هيكلة أنماط الحوكمة الجامعية في العديد من النظم التعليمية المتقدمة، فقد فرضت المتغيرات التكنولوجية المتسارعة تحوّلًا جوهريًا في أساليب التسيير، وصناعة القرار، وآليات ضمان الجودة داخل المؤسسات الجامعية، مما جعل من الرقمنة أداة استراتيجية لتعزيز الشفافية، ورفع الفعالية المؤسسية، وتطوير العلاقة بين الفاعلين داخل الحقل الأكاديمي، وفي هذا الإطار برزت بعض النماذج الدولية كمختبرات تطبيقية رائدة في هذا المجال، لاسيما التجربتان الإستونية والسويدية، اللتان تمكّنتا من إرساء بنى رقمية متكاملة دعمت بها نظم الحوكمة الجامعية كلّ وفق خصوصيته السياقية والتنظيمية، وعليه يسعى هذا المبحث إلى تقديم قراءة تحليلية لهاتين التجربتين بغرض استكشاف مرتكزاتهما المؤسسية والتقنية، وتفكيك الميكانيزمات التي مكّنت من تحويل التحول الرقمي إلى رافعة للحوكمة الرشيدة في قطاع التعليم العالي، بما يسمح باستلهام الدروس ذات الصلة عند مقارنته بالواقع الوطني.

1.2 التحول الرقمي في الجامعات الإستونية: مدخل فعال لتفعيل الحوكمة

تعدّ إستونيا من الدول الصغيرة في شمال أوروبا، تطلّ على بحر البلطيق، ويبلغ عدد سكانها حوالي 1.3 مليون نسمة، استقلت عن الاتحاد السوفياتي سنة 1991، وسرعان ما تبنت نموذجًا تنمويًا قائمًا على الاقتصاد الرقمي والمعرفة، ما جعلها اليوم إحدى أكثر الدول تقدمًا في مجال الخدمات الإلكترونية

على مستوى العالم، وبالرغم من محدودية مواردها الطبيعية، فإن إستونيا استطاعت أن تحوّل ضعفها الجغرافي والاقتصادي إلى قوة رقمية ناعمة، بفضل تبنيها المبكر للرقمنة والابتكار. (عزاوي، 2024، ص414)

بدأت إستونيا رحلتها في التحول الرقمي بشكل مبكر نسبياً منذ استقلالها عن الاتحاد السوفياتي عام 1991، مستفيدةً من بيئة ملائمة لتبني التكنولوجيا والابتكار، وقد شكل عام 2004 نقطة تحول هامة حيث بلغت نسبة الولوج إلى الإنترنت نحو 77%، مما هيأ المجتمع لتقبّل الخدمات الرقمية، ومن أبرز إنجازاتها في هذا المجال تطوير خدمات إلكترونية رائدة مثل منصة Skype التي تأسست في إستونيا سنة 2003، ما عكس مستوى التقدم التكنولوجي المحلي.

وقد قامت الحكومة الإستونية باعتماد مقاربة شمولية للتحول الرقمي شملت:

- **تحول مؤسسي وهيكلية:** حيث تم إنشاء مؤسسات موجهة خصيصاً لدعم الرقمنة، وتطوير البنية التحتية الرقمية، مثل نظام "X-Road" الذي يربط بين قواعد البيانات الحكومية بشكل آمن وفعال.
- **تبني رؤية استراتيجية:** من خلال خطط رقمية واضحة تهدف إلى تحسين جودة الخدمات، وضمان الكفاءة والشفافية، وتقليص البيروقراطية.
- **إطلاق خدمات حكومية إلكترونية متقدمة:** مثل الهوية الرقمية e-ID، والخدمات الصحية الإلكترونية، والتعليم الرقمي، ما عزّز الثقة بين المواطن والدولة.
- **الاعتماد على شراكات بين القطاعين العام والخاص:** لتسريع وتيرة التحول وتوسيع نطاق الابتكار الرقمي.

كما كان للثقافة الرقمية لدى المواطنين، والانفتاح على التغيير دورٌ أساسي في إنجاح التجربة الإستونية، ما جعلها نموذجاً يُحتذى به على المستويين الأوروبي والعالمي في مجال التحول الرقمي (Rainer & Ines , 2019).

وقد شهدت المؤسسات الجامعية في إستونيا تحولاً نوعياً ضمن الاستراتيجية الوطنية الشاملة للتحول الرقمي، حيث شكّلت الجامعات محوراً مركزياً في بناء منظومة "الحكومة الإلكترونية" التي تبنتها الدولة منذ

التحول الرقمي كمدخل لتفعيل الحوكمة في مؤسسات التعليم العالي: قراءة تحليلية في تجارب محلية ودولية

أواخر التسعينيات، ولقد أصبحت هذه المؤسسات أكثر من مجرد مراكز للتعليم والبحث، بل شريكة أساسية في تصميم وتطوير وتنفيذ السياسات الرقمية ضمن إطار متكامل يجمع بين الحكومة والقطاع الخاص والمجتمع المدني (Victor I. & Antonia , 2025). وتُعد إستونيا واحدة من أبرز الدول التي طبّقت التحول الرقمي في قطاع التعليم العالي بشكل استراتيجي، ليس فقط كوسيلة تقنية بل كأداة لإعادة بناء نموذج الحوكمة الجامعية على أسس الشفافية، الكفاءة، والمساءلة الرقمية، وقد شكّلت البنية التحتية الرقمية الوطنية وعلى رأسها منظومة X-Road والهوية الرقمية e-ID رافعة رئيسية لنقل ممارسات الحوكمة الإلكترونية إلى الجامعات، حيث باتت عمليات التسجيل، التقييم، وإدارة الحياة الجامعية تتم عبر أنظمة مترابطة تُتيح للجهات الإدارية والطلبة التفاعل في الوقت الحقيقي (Rainer & Ines , 2019).

ومن أبرز النماذج التطبيقية الناجحة في هذا السياق تجربة جامعة تارتو في تطوير منصة EduCTX المعتمدة على تكنولوجيا البلوكشين، والتي أصبحت أداة موحدة لتوثيق الأرصدة الأكاديمية للطلبة، وقد أظهرت أغلب الدراسات أن المنصة حسّنت من مصداقية الوثائق الجامعية بنسبة تتجاوز 95%، وساهمت في خفض التدخل اليدوي في إصدار الشهادات، مما زاد من كفاءة الحوكمة وخفّف من فرص التلاعب، أما على مستوى الثقافة التنظيمية، فقد كشفت دراسة لاحقة في المدرسة الإستونية للأعمال أن إدماج الرقمنة في بنية الحوكمة الجامعية تطلّب أيضًا تبني عقلية ريادية جديدة لدى القيادات، حيث اعتُمد نهج اتخاذ القرار القائم على البيانات Data-driven decision-making، وأصبحت مؤشرات الأداء متاحة لحظيًا لكافة الجهات الإدارية. (Muhammed, Marko , Kristjan , Marjan , & Aida, 2018)

في موازاة ذلك، عزّزت الجامعات الإستونية قدراتها الإدارية والتعليمية من خلال اعتماد التعليم الرقمي في مراحل مبكرة ضمن مشروع "e-Estonia at School"، الذي ركّز على تطوير المناهج الرقمية، تدريب المعلمين، وتوفير بيئة تعليمية رقمية متكاملة، وقد أشار تقرير منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية لعام 2021 إلى أن 100% من الجامعات الإستونية تعتمد أنظمة رقمية في الإدارة الأكاديمية والمالية، وهو ما انعكس مباشرة على مستوى الشفافية ونجاعة الأداء المؤسسي، كما يُعد النظام الوطني لتجميع بيانات التعليم العالي EHIS أحد الركائز البنيوية التي مكّنت الجامعات من الربط الفوري بين

المؤشرات، إلى جانب ذلك أسهمت الجامعات في تأهيل الكفاءات الرقمية ودعم الابتكار في مجالات الأمن السيبراني، الحوسبة السحابية، والحوكمة الذكية، فضلاً عن مشاركتها في تطوير بيئة ريادية تُصنّف ضمن الأكثر ديناميكية في أوروبا، إذ ترتبط نسبة كبيرة من الشركات الناشئة الحديثة بخريجي الجامعات ومراكز البحث الجامعي (OECD, 2021).

كل هذه المؤشرات تدل على أن تجربة إستونيا لم تعتمد على التحول الرقمي كشكل تقني، بل كنموذج حوكمي متكامل أعاد تعريف العلاقة بين الطالب، الأستاذ، والإدارة، وأسّس لبيئة جامعية تتسم بالشفافية، الكفاءة، وسرعة الاستجابة للمجتمع المعرفي.

2.2 التحول الرقمي في الجامعات السويدية

تُعد السويد من أكثر الدول تقدماً على الصعيدين الاجتماعي والتقني، وتقع في شمال أوروبا ضمن إسكندنافيا، ويبلغ عدد سكانها نحو 10.5 ملايين نسمة، وتتميّز الدولة بنظام ديمقراطي راسخ، ومستوى عالٍ من المعيشة، وتُعرف بالتزامها العميق بالشفافية، والتعليم المجاني، والابتكار، وقد انعكس هذا التقدم في بنية مؤسساتها التعليمية خاصة الجامعات التي أصبحت من أبرز حواضن التحول الرقمي في أوروبا.

يُشكل التحول الرقمي في الجامعات السويدية نموذجاً متقدماً في كيفية توظيف التكنولوجيا لتعزيز الحوكمة الجامعية، وتحقيق مستويات عالية من الكفاءة والشفافية والابتكار في مجال التعليم العالي، فمنذ إطلاق الاستراتيجية الوطنية لرقمنة التعليم سنة 2017 عملت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي السويدية على إعادة هيكلة البنية الإدارية والتربوية للمؤسسات الجامعية عبر رقمنة شاملة شملت نظم القبول، التسجيل، التقييم، التدريس، وإدارة الموارد، ومن أبرز التحولات البنيوية التي عرفها النظام الجامعي السويدي تعميم استعمال نظام Ladok، وهو نظام وطني رقمي موحد يدعم الجامعات في العملية الإدارية والتعليمية، يُتيح هذا النظام تعقب المسار الأكاديمي لكل طالب بدقة، ويوفر للهيئات الرقابية والطلاب وأولياء الأمور إمكانية الوصول الآني إلى المعطيات، كما يسهل على الجامعات الامتثال للوائح ومتطلبات الرقابة التي تضعها السلطات المركزية ما يعزز مبدأ الشفافية والمساءلة (ladok consortium, n.d.). كما أُدمجت منصات رقمية متقدمة في التدريس مثل Canvas الذي يستخدم في أكثر من 26

التحول الرقمي كمدخل لتفعيل الحوكمة في مؤسسات التعليم العالي: قراءة تحليلية في تجارب محلية ودولية

مؤسسة تعليمية في السويد بغرض تعزيز التعاون بين الجامعات وتوفير إمكانية الوصول إلى المواد الدراسية للطلاب والتواصل مع المعلمين وZoom الذي يستخدم لعقد الاجتماعات التعليمية وإلقاء المحاضرات وInspera المستعمل في إدارة الامتحانات الرقمية ومراقبة الطلاب (University Lund, 2024)، مما أتاح توسيع نطاق التعلم الإلكتروني، وتعزيز المرونة التعليمية، وتكييف المحتوى الدراسي مع متطلبات الطلبة وأسواق العمل، في توافق تام مع مبدأ التعليم المستمر مدى الحياة.

وفي إطار الحوكمة أدى هذا التحول الرقمي إلى تعزيز استقلالية الأقسام والكليات من خلال إتاحة نظم دعم القرار المبني على البيانات data-driven decision-making، مما مكّن الإدارات المحلية من تخطيط برامجها وميزانياتها استنادًا إلى مؤشرات أداء لحظية موثوقة، وتُظهر بيانات الهيئة السويدية للتعليم العالي لسنة 2023 أن زمن معالجة الملفات الإدارية تقلّص بنسبة 32٪ مقارنة بعام 2015، في حين ارتفعت نسبة رضا الطلبة عن جودة الخدمات الإدارية إلى 87٪ في جامعات مثل أوبسالا ولوند وستوكهولم، كما أفرز التحول الرقمي أدوات فعالة للمراقبة والتقييم الداخلي، من خلال لوحات قيادة إلكترونية dashboards تُمكن الإدارات من متابعة الأداء الأكاديمي والمالي بشكل فوري، مع إتاحة هذه البيانات على المنصات العامة لضمان انفتاح المؤسسة الجامعية على محيطها (Anna & Ellen, 2023, p89).

وتُجسّد جامعة أوبسالا أقدم جامعات السويد (تأسست سنة 1477)، نموذجًا حيًا لهذا التحول الرقمي، فقد طورت الجامعة بنية رقمية مترابطة تشمل نظام Ladok لإدارة حياة الطالب الأكاديمية، ومنصة Studium المبنية على Canvas للتعليم الرقمي، إضافة إلى استخدامها الواسع لأرشيف DiVA في إتاحة الوصول المفتوح للأبحاث والتقارير الأكاديمية، كما أطلقت الجامعة مشروع GovernIT بالتعاون مع كلية النظم لدراسة أثر حوكمة تكنولوجيا المعلومات على فعالية اتخاذ القرار داخل الهيكل الجامعي، وقد أسهم هذا التكامل الرقمي في تحسين مؤشرات الأداء الأكاديمي، وتعزيز الشفافية في التوظيف والترقية، وفتح قنوات جديدة لتفاعل الطلبة مع الإدارة.

أما على صعيد البحث العلمي، فقد أحدثت الرقمنة ثورة نوعية في إدارة المشاريع البحثية ونشر نتائجها، حيث باتت منصات إدارة البحوث مثل DiVA (Digitala Vetenskapliga Arkivet) و SwePub تُستخدم على نطاق واسع لتوثيق ومتابعة الإنتاج العلمي للباحثين، ما أتاح للمؤسسات تقييم مردودية فرقها البحثية وتوجيه التمويل وفقاً للنتائج والمعايير العلمية العالمية (Simon, et al., 2023, p752)، كما ساهمت البنية الرقمية في تسهيل التعاون بين الجامعات ومراكز البحوث والشركات التكنولوجية داخل السويد وخارجها، خاصة في مجالات الذكاء الاصطناعي والعلوم البيولوجية، وهو ما جعل السويد تحتل المرتبة الخامسة عالمياً في مؤشر الابتكار العالمي لعام 2023 (WIPO, 2023, p2)، بل إن بعض الجامعات السويدية بدأت تعتمد على خوارزميات الذكاء الاصطناعي في تقييم البحوث واقتراح لجان التحكيم المناسبة، ما قلّص الزمن المتوسط لقبول المقالات العلمية بنسبة 28٪ خلال السنوات الخمس الماضية (Anna & Ellen, 2023, p83).

من خلال ما سبق يمكن القول إن تجربة التحول الرقمي في الجامعات السويدية لا تُعدّ فقط إنجازاً تقنياً، بل تمثل تحولاً حقيقياً في نموذج الجامعة الحاكمة والمنتجة، إذ جمعت بين النجاعة الإدارية وجودة الأداء الأكاديمي وحيوية البحث العلمي ضمن بيئة مؤسساتية قائمة على البيانات والشفافية والمحاسبة.

3. التحول الرقمي في الجامعات الجزائرية: الواقع المؤسسي وإمكانيات التمكين في ضوء التجارب الدولية

يُمثل التحول الرقمي أحد الرهانات المحورية لإصلاح منظومة التعليم العالي في الجزائر، حيث تم إدراجه ضمن الأولويات الوطنية منذ 2021، في إطار مسعى لتحديث الأداء الجامعي وتعزيز الشفافية والفعالية، غير أن هذا التوجه ورغم زخمه السياسي لا يزال يواجه تحديات بنيوية ومؤسسية تعيق تجذره كأداة حقيقية للحكومة، وفي ضوء المقارنة مع التجارب الدولية المتقدمة وعلى رأسها النموذجين الإسباني والسويدي، يهدف هذا المبحث إلى تفكيك واقع الرقمنة في الجامعات الجزائرية، وتشخيص الفجوة بين التصور والتنفيذ من أجل استجلاء إمكانيات التمكين الرقمي المؤسسي ضمن بيئة جامعية تتطلب إصلاحاً عميقاً يتجاوز الأبعاد التقنية.

1.3 الحوكمة الرقمية في الجامعات الجزائرية: من استراتيجيات التحول الرقمي إلى واقع التفعيل

المؤسسي

في سياق التحولات الرقمية التي تشهدها منظومات التعليم العالي عالميًا، أدرجت الجزائر منذ مطلع العقد الأخير التحول الرقمي ضمن أولويات إصلاح الجامعة، باعتباره أداة لتحديث الحوكمة، وتفعيل جودة الخدمات البيداغوجية والإدارية، وقد جاء هذا التوجه مدفوعًا بإرادة سياسية متزايدة، خاصة بعد جائحة كوفيد19، والتي كشفت هشاشة المنظومة التكنولوجية في الجامعات، وأجبرت الفاعلين على التسريع بعمليات الرقمنة، حيث أطلقت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي منذ سنة 2021 ما عُرف بـ"مخطط الرقمنة القطاعية"، وتم وضع العديد من المشاريع في إطار رقمنة الجامعة لتكون وحدة لها كيائها المستقل من الناحية الفنية والمالية والإدارية وهذا لتسهيل عملها وتيسير إجراءات التحول الرقمي لها، مما يجعل كل جامعة الوطن في تكامل رقمي مع بعضها البعض، ويدخل هذا في إطار دعم مراكز المعلومات للتعليم العالي ووضع آليات تضمن التكامل بين جميع تطبيقات النظام المعلوماتي للاتصال بالجامعة الجزائرية ومن بين المشاريع الرقمية التي شهدها الجامعة الجزائرية هي (برادة و سالي، 2022، صفحة 313):

• **مشروع التعليم عن بعد:** يحتل التعليم عن بعد مكانة مهمة في المنظومة التعليمية في قطاع التعليم العالي، وهو أحد طرق التعليم الحديثة الذي يقوم على وجود المتعلم في مكان يختلف عن المصدر الذي يكون الكتاب أو المعلم أو حتى مجموعة الدارسين، حيث يهدف هذا المشروع الى توفير بيئة تعليمية مرنة بها إستراتيجيات تعتمد على استخدام أساليب التدريس بشكل حديث، كما تساهم في دعم القرارات وسرعة إنجاز المعاملات الإدارية والاستغلال الأمثل للبيئة التحتية المرتبطة بالإنترنت بالنسبة للمؤسسة الجامعية، حيث توفر سهولة في التواصل بين أطراف العملية التعليمية عبر المنتديات والبريد الإلكتروني دون حاجز للوقت والمكان، وقصد إضفاء انسجام على الهياكل المؤسسة الجامعية والتكنولوجية المستعملة ووسائلها وتقنياتها البيداغوجية، أوصت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي باعتماد فضاء رقمي موحد، متمثلا في أرضية مودل plateforme MOODELE في عمليتي تصميم الدعائم الموجهة للتعليم عبر

الخط ووضعها حيز الخدمة، ويعتبر مشروع التعليم عن بعد من المشاريع التي شهدتها الجزائر حديثا وخاصة في الفترة الوبائية التي مر بها العالم (زايد، 2022).

• منصة بروغراس La plateforme progres: بغرض تطوير أداء الإدارة الجامعية وتحقيق الكفاية في استخدام الموارد والتوزيع الأفضل لها وتأدية أنشطتها سواء كانت تعليمية أو إدارية، خاصة في ظل نظام ال أم دي الذي يتميز بكثرة التخصصات والتدرجات العلمية من سنة لأخرى، وطبقت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي أنظمة معلوماتية إلكترونية كان الهدف الرئيسي منه هو تبسيط الولوج إلى المرفق العمومي ورقمته، إضافة إلى تتبع مسار الطلبة في ظل نظام ال أم دي والتحكم بكل المعطيات التي تسير الجامعة، وهذا الهدف ذو بعد استراتيجي استشرافي لاتخاذ القرار .

كما أن هذا النظام يتميز بالإنصاف والشفافية حيث انه يمكن الطالب الجامعي من التسجيل في أي عرض من عروض الماستر والدكتوراه، ويمكنه من الاطلاع على النتائج بكل وضوح وشفافية، وتعتبر هذه المنصة نظام معلوماتي يمكن من تسيير شامل لكل شؤون الجامعة، ويظهر هذا على سبيل المثال لا الحصر في:

- تسجيل الطلبة الجدد وتوجيههم وتحويلهم ومنح الطالب حساب يتبعه طيلة مساره الدراسي ويطلعهم كل أموره البيداغوجية.
- حفظ شامل لمسار الطالب الدراسي.
- صياغة برامج التوزيع الزمني والحجم الساعي للأساتذة.
- تسيير عملية المداولات.
- التسجيل في مسابقات التوظيف الخاصة بأساتذة التعليم العالي.

وتعول الجامعة الجزائرية على أن تكون هذه المنصة نظام معلوماتي شامل يوفر قاعدة معطيات متكاملة عن الطلبة والأساتذة (برادة و سالي، 2022، صفحة 314).

• البوابات الرقمية: البوابة الإلكترونية هي من المشاريع التي تعرف تنامي في مؤسسة التعليم العالي الجزائري التي من خلالها يستطيع أي زائر للبوابة الإلكترونية من داخل أو خارج الجامعة التعرف والاستفادة

التحول الرقمي كمدخل لتفعيل الحوكمة في مؤسسات التعليم العالي: قراءة تحليلية في تجارب محلية ودولية

من الخدمات المقدمة على البوابة، كما يمكن من خلالها توظيف أفضل التقنيات والبرمجيات المتوفرة لزيادة التعاون والتواصل بين مختلف الكليات بالجامعة وبين الجامعات بعضها بعضاً، وتعمل وزارة التعليم العالي بما يكفل الوصول إلى أعلى مستويات الأداء كما تساهم البوابات الرقمية في ترقية النشر العلمي والمخرجات العلمية الخاصة بالمؤسسة العلمية (سدوس و بن السبتي، 2020، صفحة 250)، ومن بين البوابات الرقمية في الجزائر نجد على النحو التالي:

- المنصة الجزائرية للمجلات العلمية Asjp.
 - النظام الوطني لتوثيق عبر الأنترنت sndl والبوابة الوطنية للأشعار عن الأطروحات pnst.
 - مشاريع البحث التكويني prfu ، والبرامج الوطنية للبحث PNR.
- من خلال ما سبق يمكن القول أن الجامعات الجزائرية وفي إطار خطة الرقمنة القطاعية (2021-2024) شهدت جهوداً ملموسة للمضي قدماً نحو نموذج التعلم المفتوح، مدفوعاً بتوجه رسمي لتحديث الإدارة الأكاديمية والإدارية، فقد بلغ عدد المنصات الرقمية النشطة نحو 43 منصة بحلول سبتمبر 2024، تغطي التدريس عن بُعد، التسيير العام، التكوين، والبحث العلمي، أكبر هذه المنصات وأكثرها انتشاراً هي Moodle للتعلم الإلكتروني، وPROGRES لإدارة الملفات البحثية، إضافة إلى بوابات تكوينية مثل PROF-ASJP (Brahimi, Souad, & Nadia, 2025, p20) .

ورغم أهمية هذه الخطوات على المستوى النظري إلا أن الممارسة الميدانية داخل الجامعات الجزائرية تكشف واقعاً أكثر تعقيداً، فالتحول الرقمي ظل محدوداً ومجزأً ولم يتحول بعد إلى رافعة حقيقية لإعادة تشكيل أنماط الحوكمة الجامعية، وتشير الدراسات الميدانية إلى أن أغلب الجامعات تعتمد على تطبيقات ومنصات منفصلة لا تتكامل فيما بينها ما يعرقل الانسيابية المعلوماتية، ويحدّ من فعالية التسيير، فغياب منظومة معلومات مؤسسية موحدة يُبقي القرار الإداري رهين الممارسات التقليدية، ولا يسمح بتحليل دقيق للأداء أو برصد التباينات داخل المؤسسة الأمر الذي يجعل الرقمنة أداة شكلية أكثر منها إصلاحاً بنيوياً (Chiheb & Fennour, 2024, p107-109).

من جهة أخرى يُعدّ المورد البشري أحد أكبر التحديات التي تواجه التحول الرقمي الجامعي، فالأغلبية من الأساتذة والإداريين لم يتلقوا تكوينًا منهجيًا في استخدام الأنظمة الرقمية، ما يؤثر سلبيًا على فعالية الرقمنة، فقد أظهرت تقارير حديثة أن ما يزيد عن 60% من الموظفين يفتقرون إلى الكفاءة الرقمية اللازمة لتفعيل الحوكمة الإلكترونية بينما تبقى جهود التكوين المستمر محدودة وغير ممنهجة، كما أن الثقافة المؤسسية داخل الجامعات لا تزال محكومة برؤية إدارية تقليدية تركز على الامتثال والتراتبية بدل الانفتاح على المساءلة والشفافية وهو ما يقوّض أحد أهم أبعاد الحوكمة الرقمية (Dallaa & Belhaoues, 2024, p416).

في السياق ذاته لا يمكن إغفال أن التحول الرقمي في الجزائر ورغم توفر الإرادة السياسية يواجه عوائق بنيوية تتمثل في ضعف التمويل، البطء الإداري، غياب التشريعات الخاصة بحماية المعطيات الرقمية الجامعية، وغياب إطار وطني شامل يربط الرقمنة بالإصلاح المؤسسي، كما أن المبادرات غالبًا ما تكون مركزية وفوقية مما يُفقر الرقمنة من بعدها التشاركي ويجعلها إجراءً إداريًا لا عملية تحول ثقافي وإداري شامل. في ضوء هذه المعطيات يمكن القول أن الجامعة الجزائرية ما تزال في مرحلة الانتقال التكنولوجي الأولي دون أن تحقق الانتقال المؤسسي الحقيقي الذي يجعل من الرقمنة أداة للحكمة الرشيدة، ولتجاوز هذا الوضع لا بد من إعادة بناء التصور الوطني للتحول الرقمي الجامعي انطلاقًا من رؤية استراتيجية تربط بين التكنولوجيا، الجودة، والمسؤولية، وترتكز على خمس دعائم أساسية: تطوير البنية التحتية الرقمية الجامعية، تدريب المورد البشري وتأهيله رقميًا، بناء قواعد بيانات موحدة ومفتوحة، إشراك الفاعلين في بناء السياسات، وتطوير آليات مؤسسية للمساءلة والشفافية.

2.3 فجوة التمكين الرقمي في الجامعة الجزائرية: مقارنة تحليلية مقارنة بالتجربتين الإستونية

والسويدية

تُشكل التجربتان الإستونية والسويدية نماذج رائدة في مسار التحول الرقمي للمؤسسات الجامعية، غير أن لكل منهما خصوصياته الهيكلية والثقافية التي أثرت على طبيعة هذا التحول، ففي إستونيا ورغم صغر حجم الدولة وحدثة استقلالها نجحت الحكومة في إرساء بنية رقمية مركزية وموحدة تستند إلى

التحول الرقمي كمدخل لتفعيل الحوكمة في مؤسسات التعليم العالي: قراءة تحليلية في تجارب محلية ودولية

منظومة X-Road، وهي منصة مفتوحة المصدر تربط بين قواعد بيانات الجهات الخاصة والحكومية تُستخدم على نطاق وطني بما في ذلك الجامعات ما أتاح انسيابية في نقل المعلومات، ودجماً فعالاً بين القطاعات التعليمية والإدارية (Estonian Business and Innovation, 2025).

ويتميز النموذج الإستوني ببساطته المعمارية، حيث امتدت رحلة التحول الرقمي للوظائف الجامعية فيها على مدى عقدين، بداية من إطلاق مشروع "tiger leap" في أواخر التسعينات مروراً بتبني استراتيجية التعلم مدى الحياة في 2014 التي عززت تأكيد الحكومة الإستونية على التوجه التكنولوجي في التعليم العالي، وشمل ذلك أنظمة تقييم الطلبة، متابعة الأداء، التوظيف الأكاديمي، والبحث العلمي، وكلها مرتبطة بهوية رقمية وطنية موحدة (Nguna, 2021).

أما النموذج السويدي فرغم انطلاقه من واقع أكثر رسوخاً إلا أنه اختار مساراً أكثر تطوراً في هندسة الحوكمة الرقمية، يقوم على الشراكة المؤسسية بين مؤسسات التعليم العالي من خلال ربطها بأنظمة وطنية موحدة مثل LADOK لإدارة المسار الأكاديمي للطلبة، و DiVA لتوثيق الإنتاج العلمي، ومنصات Canvas و Zoom لتعزيز التعلم المرن، وتظهر قوة النموذج السويدي في الدمج الذكي بين الرقمنة والحوكمة، حيث مكّنت البيانات الآنية المؤسسات من اتخاذ قرارات دقيقة، وفرضت نوعاً من الشفافية المفتوحة على الأداء الإداري والأكاديمي، إضافة إلى أن النموذج السويدي يمنح للجامعات حرية استخدام الأنظمة الرقمية ضمن احتياجاتها الخاصة فهو يوازن بين المرونة في تطبيق التحول الرقمي والحفاظ على الاستقلالية الأكاديمية (Swedish Higher Education Authority, 2023).

في المقابل، يظل الواقع الجزائري في موقعٍ يراوح بين الطموح والاختلال، فرغم التوجه السياسي المعلن لرقمنة الجامعة كما يظهر في مشروع "الرقمنة الشاملة للقطاع" منذ 2021، إلا أن الممارسة الفعلية ما تزال تتسم بالتجزئة، وضعف تكامل الأنظمة، وغياب قاعدة بيانات موحدة بين الجامعات والوزارة، ولا تزال المؤسسات الجامعية تعتمد على أنظمة داخلية غير متوافقة، في ظل غياب سياسة وطنية موحدة للحوكمة الرقمية الجامعية، فضلاً عن ضعف التكوين الرقمي للإداريين والأساتذة، وعدم إشراك الفاعلين في

صياغة السياسات، كما أن الرقمنة غالبًا ما تُقدّم كواجهة تقنية شكلية دون أن تُترجم إلى أدوات لاتخاذ القرار، أو تعزيز الشفافية، أو رقابة الأداء.

وانطلاقًا من هذه المقارنة يمكن تقديم جملة من المقترحات المستندة إلى دروس النموذجين الإيستوني والسويدي أهمها:

1. وضع إطار وطني موحد للرقمنة الجامعية، يركز على بنية بيانات مترابطة ومؤمنة وقابلة للتكامل بين الجامعات والإدارات المركزية.
 2. تبني مبدأ الحوكمة الرقمية لا كغاية إدارية، بل كأداة لتحسين جودة القرار الجامعي عبر إدراج منصات تتبع الأداء الأكاديمي والتسيير الإداري بطريقة شفافة وذات مؤشرات واضحة.
 3. إعادة تأهيل المورد البشري الجامعي (أساتذة، إداريين، تقنيين) عبر برامج تكوينية رقمية إلزامية، تُدمج في المسار المهني وتُدعم بالتشجيع والتحفيز.
 4. الانفتاح على الشراكات الدولية وخاصة مع دول الشمال الأوروبي لنقل الخبرات التقنية والمنهجية في هندسة التحول الرقمي داخل الجامعة.
 5. الانتقال من الرقمنة الشكلية إلى الرقمنة الوظيفية، أي التي تعيد تنظيم علاقات السلطة والقرار والرقابة داخل الجامعة بناءً على البيانات لا الاعتبارات البيروقراطية.
- من خلال ما سبق يمكن القول أن الفرق بين النموذجين الأوروبيين المتقدمين والنموذج الجزائري لا يكمن فقط في الإمكانيات التقنية، بل في عمق الرؤية المؤسسية وجرأة التنفيذ، والانتقال من الطموح إلى التمكين في الحالة الجزائرية يقتضي تجاوز منطق التحديث التكنولوجي المنعزل إلى بناء حوكمة جامعية رقمية شاملة تكون فيها التكنولوجيا أداة لإصلاح مؤسساتي عميق لا مجرد تزيين رقمي سطحي.

4. خاتمة:

يمثل التحول الرقمي اليوم أحد أبرز الرهانات التي تفرضها التحولات العالمية المتسارعة في مجال التعليم العالي، إذ لم يعد يُنظر إليه كمجرد خيار تقني أو ظرفي، بل كأداة استراتيجية لإعادة بناء الحوكمة

التحول الرقمي كمدخل لتفعيل الحوكمة في مؤسسات التعليم العالي: قراءة تحليلية في تجارب محلية ودولية

الجامعية وفق مبادئ الفعالية، الشفافية، والمساءلة، وقد بيّنت هذه الدراسة من خلال تحليل التجريبتين الإستونية والسويدية، أنّ التحول الرقمي يمكن أن يتحوّل إلى رافعة مؤسسية شاملة حين يُدرج ضمن رؤية وطنية واضحة، ويُفعّل في إطار تشريعي وتنظيمي متكامل، ويُدعم بمورد بشري مؤهل وبنيات تحتية مرنة وقابلة للتكامل.

في المقابل، كشفت قراءة الواقع الجزائري عن فجوة ملحوظة بين الخطاب السياسي حول الرقمنة والممارسات الفعلية على مستوى مؤسسات التعليم العالي، حيث تتسم التجربة الجزائرية بالتجزئة في الأنظمة الرقمية، وضعف التنسيق بين الجامعات والوزارة، وغياب قاعدة بيانات وطنية موحدة، إلى جانب محدودية الكفاءة الرقمية لدى الفاعلين، وعدم ربط الرقمنة بمنطق الحوكمة القائم على اتخاذ القرار المبني على البيانات، كما أظهر التحليل أن الرقمنة في السياق الجزائري تُمارس غالبًا كأداة إجرائية إدارية، دون أن تمتد إلى الجوانب الجوهرية المتعلقة بتسيير الأداء وتقييم الجودة والرقابة المؤسسية.

أبرز النتائج المتوصل إليها:

- أنّ نجاح التحول الرقمي في الجامعة لا يرتبط فقط بالبنية التحتية، بل بوجود تصور مؤسسي يدمج الرقمنة في صلب منظومة الحوكمة.
- النموذجين الإستوني والسويدي يعكسان مقاربتين مختلفتين لكنهما ناجحتان، تقوم الأولى على المركزية الرقمية والثانية على الاستقلالية المؤسسية ضمن إطار وطني منظم.
- التجربة الجزائرية تعاني من غياب إطار تشغيلي موحد، وتفتقر إلى التنسيق والانسجام بين الفاعلين، فضلاً عن ضعف التكوين الرقمي للموارد البشرية.
- المنصات الرقمية في الجزائر تُستخدم غالبًا لأغراض إدارية محدودة، دون استثمارها كوسائل دعم للقرار أو أدوات للرقابة والتقييم.

مقترحات وتوصيات:

- بناء إطار وطني شامل للحوكمة الرقمية الجامعية، يقوم على قاعدة بيانات موحدة ومتراصة، تدعم اتخاذ القرار القائم على البيانات وتسمح بتنسيق فعال بين المؤسسات والوزارة.

- إدراج التحول الرقمي ضمن السياسات الاستراتيجية للجامعة ليس كغاية تقنية، بل كأداة لإصلاح بنيوي في التسيير الأكاديمي والإداري.
 - تأهيل المورد البشري الجامعي رقميًا عبر برامج تكوين ممنهجة، ترتبط بمؤشرات أداء وتُدمج في المسار المهني للأكاديميين والإداريين.
 - إرساء نظام وطني لمؤشرات الأداء الرقمية يسمح بقياس فعالية المؤسسات الجامعية ويعزز المساءلة والشفافية في التسيير.
 - تطوير إطار قانوني لحماية البيانات الجامعية وتنظيم استعمالها بما يضمن أمن المعلومات الرقمية، ويُحدد المسؤوليات ويكرّس الثقة في البنية التحتية الرقمية.
 - تشجيع الشراكات الدولية لاسيما مع دول الشمال الأوروبي في مجال تطوير الحوكمة الرقمية، من خلال نقل الخبرات التقنية والممنهجة والتوأمة الرقمية مع جامعات رائدة.
- إن ترجمة هذه التوصيات إلى ممارسات فعلية يتطلب إرادة سياسية واستقرارًا مؤسسيًا، وشراكة بين جميع الفاعلين داخل الجامعة من إداريين، وأساتذة، وطلبة، لضمان تحول رقمي فعلي يُفضي إلى حوكمة معرفية جديدة تُواكب التحديات المحلية والدولية.

5. قائمة المراجع:

- Dallaa, d., & Belhaoues, s. (2024). Activating Digital Education in Algerian Universities – Between Reality and Challenges. *مجلة افاق علوم الإدارة*, 08(02). Récupéré sur <https://www.asjp.cerist.dz/en/article/258554>.
- Anna, L., & Ellen, E. K. (2023). *An Overview of Swedish Higher Education and Research 2023*. Stockholm: Swedish Higher Education Authority (UKÄ).
- Brahimi, n., Souad, b., & Nadia, t. (2025). The Role of Digital Transformation in Achieving Sustainability in Algerian Higher Education. *Journal of Law and Sustainable Development*. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/389436526>
- Brarma, a., & Toumi, d. (2024). Digital Transition and University Governance in Algeria. *Journal of E-Learning and Higher Education*, 11.

- Chiheb, A., & Fennour, N. (2024). Digital Platforms in Algerian Universities: Needs and Challenges of University Faculty Members. (U. o. Djelfa, Ed.) *Journal of Legal and Social Studies*, 09(03).
- Estonian Business and Innovation. (2025). *X-Road – Interoperability services X-Road: The Backbone of Estonia's Interoperable Digital State*. Consulté le 06 14, 2025, sur e-Estonia: <https://e-estonia.com/solutions/interoperability-services-x-road/x-road/>
- ladok consortium. (n.d.). *the ladok system*. Retrieved 06 18, 2025, from ladokkonsortiet.se: <https://ladokkonsortiet.se/in-english/about-us/the-ladok-system>
- Muhamed, T., Marko , H., Kristjan , K., Marjan , H., & Aida, K. (2018). EduCTX: A Blockchain-Based Higher Education Credit Platform. *IEEE Access*, 6.
- Nguna, S. (2021). *The Digitalisation Trend in Higher Education Policy: An Estonian Case Study*. Centre for Sustainable and Integrated Rural Development University of Zululand: Centre for Sustainable and Integrated Rural Development. Retrieved from https://www.academia.edu/47434865/The_Digitalisation_Trend_in_Higher_Education_Policy_An_Estonian_Case_Study
- OECD. (2021). *OECD Digital Education Outlook 2021: Pushing the Frontiers with Artificial Intelligence, Blockchain and Robots*.
- Rainer, K., & Ines , M. (2019). *Estonia's Digital Transformation: Mission Mystique and the Hiding Hand. 1*. Oxford University PressOxford: Oxford University PressOxford.
- Simon , K., Susi , P., Mariko, Y.-Y., Eva-Lisa , A., Evelina, B., Ylva, H., & Anders, J. (2023). The Profession of Research Management and Administration in Sweden. In E. P. Limited, *The Emerald Handbook of Research Management and Administration Around the World*.
- Swedish Higher Education Authority. (2023). *Governance of higher education*. Retrieved 06 15, 2025, from Swedish Higher Education Authority: <https://www.uka.se/swedish-higher-education->
- University Lund. (2024, 10 22). *Transforming Education in a Digital World*. Retrieved 06 14, 2025, from <https://www.education.lu.se/en/digital-tools/canvas>
- Victor I. , E., & Antonia , P. (2025, 01 25). E-Government as a Development Strategy: The Case of Estonia. *International Journal of Public Administration*, 48(2).

- WIPO. (2023). *Global Innovation Index 2023: Innovation in the Face of Uncertainty*. Geneva: World Intellectual Property Organization. Retrieved from <https://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4680&plang=EN>
- برادة, ع &., سالي, م. (2022). التحول الرقمي في الوسط الجامعي الجزائري. مجلة الفكر المتوسطي, 11(02).
- زايد, ن. (2022). الرقمنة تتغلغل في الجامعة... وتفرض مودل و بروغرس على الطلبة والأساتذة. مجلة النهار. Consulté le 06 13, 2025, sur <http://www.ennaharonline.com>
- سدوس, ر &., بن السبتي, ع. (2020, 07). المنصة الجزائرية للمجلات العلمية asjp ودورها في ترقية النشر العلمي. مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية, 06(01).
- محمد عزاوي. (2024). العوامل الحاسمة لنجاح عمليات التحول الرقمي في دولة استونيا قراءة في مؤشر الاقتصاد الرقمي والمجتمعي لسنة 2022. مجلة دراسات اقتصادية, 18(03).