

استراتيجية التحول الرقمي للجامعات الجزائرية: رؤية لتعزيز التمكين الرقمي في قطاع التعليم العالي

Digital transformation strategy for Algerian universities: a vision to enhance digital empowerment in the higher education sectorد. برارمة ريمة¹، د. حمزة جيلالي تومي²¹ مخبر تقييم أسواق رؤوس الأموال الجزائرية وآفاق تطويرها في ظل العولمة، جامعة سطيف 1، الجزائر

rima.berarma@univ-setif.dz

² مخبر الاقتصاد الرقمي في الجزائر، جامعة الجيلالي بونعامية بخميس مليانة، الجزائر

hamza.toumi@univ-dbk.m.dz

تاريخ النشر: 2024/12/19

تاريخ القبول: 2024/12/05

تاريخ الاستلام: 2024/05/08

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تقديم استراتيجية للتحول الرقمي للجامعات الجزائرية، مع التركيز على متطلبات التمكين الرقمي. وقد تطرقنا إلى مفاهيم التحول الرقمي وأهدافه ونماذجيه. وقدمنا استراتيجية مقترحة للتحول الرقمي للجامعات الجزائرية. ومن بين التوصيات الرئيسية للدراسة، ضرورة وجود توجه استراتيجي من الدولة لتطبيق التحول الرقمي، بالإضافة إلى ضرورة تطبيق هذه الاستراتيجية بشكل تدريجي وفقاً لإمكانيات كل جامعة وواقعها الخاص.

الكلمات المفتاحية: استراتيجية، التحول الرقمي، التعليم العالي.

تصنيف JEL: I23، I28

Abstract:

This study aims to present a strategy for digital transformation for Algerian universities, focusing on the requirements for digital empowerment. We touched on the concepts, goals and models of digital transformation. We presented a proposed strategy for digital transformation for Algerian universities. Among the main recommendations of the study is the need for a strategic direction from the state to implement digital transformation, in addition to the need to implement this strategy gradually according to the capabilities of each university and its own reality.

Keywords: Strategy, digital transformation, higher education.**JEL Classification;** I23, I28

1. مقدمة :

بدأت المجتمعات في بداية الألفية الثانية في الانتقال نحو العصر الرقمي، وشهدنا تطوراً مذهلاً في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فقد أدى التقدم السريع في مجال علوم الحاسب وشبكات المعلومات والإنترنت والبريد الإلكتروني والمؤتمرات التفاعلية والهواتف المحمولة والأقمار الصناعية إلى تغيير جذري في مختلف جوانب الحياة، كما أثرت هذه التطبيقات الرقمية على كل من مجالات العمل والعلاقات الاجتماعية بين الأفراد والمجتمعات بشكل عميق وملحوظ.

يعد التعليم الجامعي من بين المجالات التي تأثرت بشكل كبير بالتحول الرقمي، حيث أصبح هذا التحول سمة أساسية وضرورة حديثة في عمليات التعليم، ففي العصر الحالي أصبحت السمات الرئيسية للحياة الجامعية مرتبطة بالتقنية والتحول الرقمي. ولقد توجبت الظروف الاستثنائية التي شهدتها العالم خلال عام 2020 بسبب انتشار فيروس كورونا إغلاق أبواب الجامعات في مختلف دول العالم والانتقال إلى التدريس عبر الإنترنت.

واستجابت الجامعات لهذه التحديات من خلال تبني استراتيجيات لرقمنة العملية التعليمية وإدارة الجامعة بشكل عام بهدف مواكبة التطورات العالمية والاندماج في العالم الرقمي. وقد أصبحت الجهود موجهة نحو تحسين تصنيف الجامعات من خلال تطوير موارد إلكترونية متقدمة وإدارة فعّالة، مما ينعكس إيجاباً على تطور وتقدم المجتمع بشكل عام، فرغم أن الجهود الحكومية نحو التحول الرقمي كانت مستمرة لسنوات إلا أن جائحة كوفيد-19 دفعت السلطات الجزائرية للانتقال بسرعة نحو الرقمنة خاصة في مجال التعليم العالي والبحث العلمي، وهذا أدى إلى ضرورة ملحة للجامعات الجزائرية لمواجهة التحديات الجديدة في هذا العصر.

وعليه يجب على الجامعات الجزائرية تصحيح مسار التعليم الجامعي وتحولها من النموذج التقليدي إلى الرقمي، فالجامعات الرقمية تعتبر تطوراً طبيعياً للتعليم الإلكتروني مع التركيز على الحوسبة السحابية والمصادر المفتوحة والمنصات التعليمية، هذه الأدوات أصبحت أساسية في الجامعات العالمية والعربية، كما تلعب دوراً مهماً في تعزيز عملية التعلم الحديثة. وبالتالي يتعين على الجامعات الجزائرية الاستجابة لهذه الحاجة الملحة وتكييف أنظمتها التعليمية لتوفير بيئة تعليمية رقمية تفاعلية وفعّالة، هذا التحول سيساعد في تمكين الطلاب والباحثين ودعم التطور الاقتصادي والاجتماعي في البلاد.

ولتحقيق هذا التحول الرقمي في الجامعات الجزائرية سعت هذه الدراسة إلى الإجابة عن التساؤل التالي:

ما هي الاستراتيجية الواجب اتباعها من طرف الجامعات الجزائرية للتحول الرقمي بغية تعزيز التمكين الرقمي في قطاع التعليم العالي؟

انطلاقا من هذه الإشكالية يمكننا طرح الأسئلة الفرعية التالية:

- ما مفهوم التحول الرقمي في الجامعات، وماهي نماذجه؟
 - ما هي استراتيجية التحول الرقمي للجامعات الجزائرية في ضوء متطلبات التمكين الرقمي؟
- 2.1. أهداف الدراسة: تهدف هذه الدراسة إلى وضع استراتيجية للتحول الرقمي في الجامعات الجزائرية على ضوء متطلبات التمكين الرقمي، وفي ضوء هذا الهدف الرئيسي يمكن وضع الأهداف الفرعية الآتية:
- التعرف على التحول الرقمي، خصائصه ونماذجه.
 - تقديم استراتيجية للتحول الرقمي في الجامعات الجزائرية من أجل تعزيز التمكين الرقمي لقطاع التعليم العالي.

2. أساسيات حول التحول الرقمي:

1.2 مفهوم التحول الرقمي: (Digital Transformation)

يعرف على أنه "دمج التكنولوجيا الرقمية في عالم الأعمال، وتغيير أساسي في كيفية تشغيل وتقديم القيمة للزبائن، كما أنه تغير ثقافي يتطلب من المؤسسات أن تتحدى باستمرار الوضع الراهن وتجربه وتزيح الفشل" (يحياوي و قرابصي، 2019، صفحة 131).

ويعرف أيضا على أنه: "مشروع حكومي يشمل كافة خدمات المؤسسات والقطاعات المختلفة بالدولة، ويتمثل في تحويل الخدمات الحيوية والأساسية المرتبطة بخدمة الأفراد والمؤسسات والاستثمارات المختلفة من شكلها التقليدي إلى الشكل الإلكتروني الذي بالاعتماد على التقنيات الحديثة والمتطورة". (مندورة، 2021، صفحة 12).

ويعرف أيضا على أنه "عملية انتقال المؤسسات من نموذج العمل التقليدي إلى نموذج آخر يعتمد على التقنيات الرقمية، في الابتكار للمنتجات والخدمات وكذا طرق التسيير والتسويق مع توفير قنوات جديدة للعوائد عبر بناء استراتيجية رقمية والتي لا يمكن أن تحدث إلا من خلال تقييم للإمكانات الرقمية ودراسة لمتطلبات الاستثمار الرقمي في ظل أنشطة التسويق الرقمي مع وجود إرادة للتغيير لدى الإدارة نحو التحول الرقمي" (سعيد، 2022، صفحة 314).

2.2 أهمية التحول الرقمي في التعليم العالي: التحول الرقمي له أهمية وفوائد عديدة ومتنوعة ليس فقط للعملاء، والجمهور لكن أيضا للمؤسسات والشركات وأصحاب المصالح المختلفة، من أهمها (سليمة و محمد علي حسين، 2023، صفحة 452):

- يحسن الكفاءة التشغيلية وينظمها، ويوفر التكلفة والجهد بشكل كبير؛
- يخلق فرص لتقديم خدمات مبتكرة وابداعية بعيدا عن الطرق التقليدية في تقديم الخدمات؛
- يعمل على تحسين الجودة وتبسيط الإجراءات للحصول على الخدمات المقدمة للمستفيدين؛
- يساعد المؤسسات والشركات على التوسع والانتشار في نطاق أوسع والوصول إلى شريحة أكبر من العملاء والجمهور؛
- أصبح التحول الرقمي ضرورة لمواكبة الثورة التكنولوجية والانتقال من الخدمات التقليدية إلى الخدمات الرقمية والقضاء على البيروقراطية وتقليل أخطاء العامل البشري، والفصل بين المواطن ومقدمي الخدمة للحد من الفساد وترشيد النفقات.

3.2 أهداف التحول الرقمي: تتمثل أهم أهداف التحول الرقمي فيما يلي: (الغني، 2022، صفحة 44):

- تغيير نظام التعليم لتوفير مهارات جديدة وتوجيه مستقبلي للأشخاص حتى يتمكنوا من تحقيق التميز في العمل الرقمي والمجتمع.
 - إنشاء وصيانة البنية التحتية للاتصالات الرقمية وضمان إدارتها وإمكانية الوصول إليها، وتحقيق التوازن بين جودة الخدمة وتكاليف تقديمها.
 - تعزيز حماية البيانات الرقمية، والشفافية وضمان متطلبات الاستقلالية وتعزيز الثقة.
 - تحسين إمكانية الوصول إلى الخدمات وإرساء ضوابط وآليات، وجودة الخدمات الرقمية المقدمة للمجتمع.
 - تطبيق نماذج أعمال جديدة ومبتكرة، وتحسين الإطار التنظيمي والمعايير الفنية.
- 4.2 نماذج التحول الرقمي في الجامعات: تتعدد نماذج تحويل المؤسسات التعليمية من الصيغة التقليدية إلى الصيغة الرقمية بالاعتماد على مداخل متنوعة لدمج تكنولوجيا الاعلام والاتصال في نظمها الإدارية والتعليمية والبحثية، ومن أهم هذه النماذج نذكر مايلي:

1.4.2 نموذج خارطة الطريق للتحول الرقمي: يتم تقديم نموذج خارطة الطريق للتحول الرقمي استنادا إلى المناهج المعتمدة في عمليات التحول الرقمي والمبادئ الأساسية لنظريات ابتكار نماذج الأعمال، ويهدف النموذج إلى توجيه المؤسسات خلال رحلتها نحو التحول الرقمي وتحديد الخطوات الرئيسية والأهداف الاستراتيجية اللازمة لتحقيق النجاح. (Schallmo, Williams, & Boardman, 2017, pp. 7-8)

الشكل 01: نموذج خارطة الطريق للتحول الرقمي



Source : Schallmo , Williams , C.A, & Boardman,L , 2017, **Digital Transformation of Business Models-Best practice Enablers and Roadmap**, international journal of innovation management, world scientific publishing Europe Ltd, P .08.

تبدأ هذه الخطوات بتقييم الوضع الحالي للمؤسسة من حيث نضوجها التقني واستعدادها للتحول الرقمي، يليها تحديد رؤية واضحة للتحول وتحديد الأهداف الرئيسية التي يجب تحقيقها، بعد ذلك يتم تحليل الفجوات بين الحالة الحالية والحالة المستهدفة ووضع استراتيجيات لسد هذه الفجوات، وتشمل العناصر الرئيسية في نموذج خارطة الطريق للتحول الرقمي تحديد التكنولوجيا المناسبة والتي تدعم أهداف المؤسسة وتطوير القدرات اللازمة لتبني هذه التكنولوجيا وتنفيذ تغييرات تنظيمية وثقافية لدعم عمليات التحول.

2.4.2 نموذج تقييم التحول الرقمي في الجامعات: يعتمد هذا النموذج على الأبعاد التالية: (Mihardjo, Rukmana, & A, 2018, p. 839)

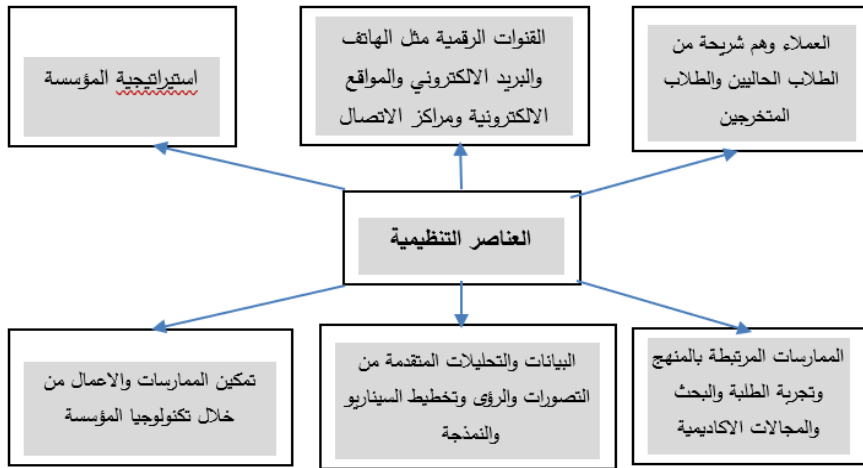
✓ القيادة والرؤية التي تشمل على قيادة المعاملات والقيادة التحويلية والقيادة الرقمية؛

- القيادة التنظيمية المميزة، والتي تشمل القدرة المعلوماتية والقدرة المعرفية والابتكار الرقمي؛
 - الاستراتيجية الإبداعية عن طريق تكوين شبكة الخبرة الرقمية والخبرات الابتكارية والجودة التفاعلية؛
 - ابتكار نموذج العمل وهو العنصر الذي يدل على مدى نضج عمليات التحول الرقمي داخل الجامعات حيث يتم التحول متعدد التخصصات وابتكار نموذج جديد للعمل.
- 3.4.2 نموذج (إعادة الهندسة على أساس التقنية) للتحول الرقمي للجامعات: يتضمن نموذج إعادة الهندسة على أساس التقنية للتحول الرقمي في الجامعات ثلاثة عوامل أساسية يجب النظر فيها عند القيام بعملية التحول الرقمي لضمان الانتقال السلس من مجرد توفير التقنيات الرقمية إلى تحقيق السيطرة الرقمية في مؤسسات التعليم العالي، وتم تحديد الاتجاهات الآتية داخل النموذج (Mamaeva, Shabaltina, & Garnova, 2020, pp. 2-5):
- الاتجاه الأول: يجب التحديث على نطاق واسع في الجامعة من خلال: انشاء متطلبات جديدة لنظام التعليم، وبناء القاعدة التكنولوجية، وانشاء قواعد البيانات وقاعدة المعرفة وأدوات المعالجة.
 - الاتجاه الثاني: حوسبة السلطة التنظيمية التي يمكن تحقيقها من خلال أتمتة العمليات التجارية.
 - الاتجاه الثالث: انشاء وتنفيذ نماذج ملاحظات التعلم مثل: نماذج Google أو Google Qualtrics أو القوالب المخصصة، وكذلك تطوير معايير لتقييم القدرة على تقديم تعليم وتعلم عالي الجودة، وتقدير جودة نشاط أستاذ الجامعة من خلال مطالبة طلاب بالتعليقات حول طرق التحسين والتطوير.
 - الاتجاه الرابع: توسيع مجموعة أدوات عملية التعلم، حيث يجب أن تكون طرق التدريس متنوعة، فيجب التركيز على التقنيات الحديثة مثل AR الواقع المعزز وVR الواقع الافتراضي مما يمكن الطلاب من الوصول على الموارد التعليمية التفاعلية وبرامج التدريب التفاعلية ويعزز امتلاك المهارات الحديثة للوظيفة.

4.4.2 نموذج إطار عمل KPMG لمؤسسات التعليم العالي:

قامت شركة KPMG، وهي واحدة من أكبر أربع شركات محاسبة في العالم ومتعددة الجنسيات مقرها في هولندا بتطوير إطار عمل مؤسسي يعتمد على الأبحاث ويتمحور حول المستهلك بهدف دعم التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي، وقد أطلقت الشركة هذا الإطار تحت اسم "مخطط التحول الرقمي في الجامعات"، والذي يركز على ستة عناصر تنظيمية يوضحها الشكل الموالي:

الشكل 2: العناصر التنظيمية لمخطط التحول الرقمي



المصدر: من إعداد الباحثين

3. استراتيجية لتحول الرقمي في الجامعات الجزائرية: يعد التحول الرقمي نقطة تحول جوهريّة في مجالات العمل داخل الجامعات الجزائرية حيث تتبع هذه العملية مراحل متعددة لتحويل النشاط الجامعي من الشكل التقليدي إلى الشكل الرقمي، وصولاً إلى مرحلة النضج الرقمي، وتعتبر هذه المراحل أساسية لفهم عملية التحول والحفاظ على استعداد العاملين داخل المؤسسات الجامعية لقبول وتبني المراحل القادمة من التغييرات اللازمة لمواكبة التطورات التكنولوجية المتقدمة، ويعد إدراك الحاجة إلى تكييف المؤسسة الجامعية الجزائرية مع ظروف العصر الرقمي من قبل الإدارة العليا هو الخطوة الأولى نحو التحول، وعليه فإن هذا التحول سيمر بعدة مراحل نستعرضها فيما يلي.

1.3 منطلقات الاستراتيجية المقترحة للتحويل الرقمي: بني هذا التصور المقترح على عدة أسس ومنطلقات حددتها الحكومة الجزائرية استناداً إلى استراتيجيتها لتعزيز التحويل الرقمي في الجامعات، ومن أهم هذه المنطلقات نذكر مايلي:

- تهدف رؤية الحكومة الجزائرية لعام 2030 إلى تحسين المنظومة التعليمية من خلال إنشاء منصات رقمية متطورة، وتعزيز البنية التحتية الرقمية لتعزيز تنافسية الاقتصاد.
- يتضمن برنامج التحويل الوطني إعادة هيكلة وتطوير جميع القطاعات والمؤسسات الحكومية بما في ذلك قطاع التعليم
- تعتبر الاستراتيجية الوطنية للتحويل الرقمي في الجزائر قطاع التعليم من بين القطاعات الحيوية التي يتم التركيز عليها.

2.3 أهداف الاستراتيجية المقترحة للتحويل الرقمي: في ضوء ما سبق يمكن وضع أهداف الاستراتيجية المقترح فيما يلي:

- تحول الجامعات الجزائرية إلى التعليم الرقمي يتطلب إطاراً قانونياً وتشريعياً مناسباً لتمكين هذا التحويل وتوفير الدعم اللازم. قد تتضمن السنن تشريعات ولوائح تسمح بالتحويل الرقمي للجامعات الجزائرية العناصر التالية:

- قوانين التعليم: هذه القوانين تحدد دور الجامعات ومسؤوليتها في تطوير البنية التحتية الرقمية وتقديم الخدمات التعليمية عبر الانترنت.
- قوانين الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات: وهي قوانين تنظم استخدام التكنولوجيا في التعليم، وتوفير البنية التحتية الرقمية الضرورية مثل شبكات الانترنت عالية السرعة والأجهزة اللازمة.
- سياسات حقوق الطلبة والأساتذة: وهي تشريعات تضمن حقوق الطلبة والأساتذة فيما يتعلق بالتعلم والتدريس بما في ذلك الوصول إلى جودة التعليم وحماية بياناتهم الشخصية.
- قوانين حماية البيانات: وهي قوانين تضمن حماية البيانات الشخصية للطلبة والأساتذة عبر الانترنت، وتحدد الإجراءات اللازمة لضمان سرية وأمن المعلومات.
- قوانين حماية حقوق النشر والتأليف: وهي التشريعات المتعلقة بحقوق الملكية الفكرية والنشر للمواد التعليمية المقدمة عبر الانترنت.

- وضع خطة استراتيجية للتحول الرقمي مع تحديد فترة زمنية محددة لتنفيذها؛
 - نشر ثقافة الوعي الرقمي بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب والجهاز الإداري، والطلاب والمجتمع الخارجي، وتوعيتهم بالضوابط الأخلاقية والقانونية لاستخدام التكنولوجيا الرقمية.
 - بناء الشراكة بين الجامعات الجزائرية والمؤسسات التقنية المحلية والعالمية في مجال الرقمنة.
- 3.3 أبعاد التصور المقترح: التصور المقترح للتحول الرقمي للجامعات الجزائرية يتضمن عدة أبعاد مهمة يجب أخذها بعين الاعتبار لتحقيق نجاح العملية، وتمثل فيما يلي:
- **البعد التنظيمي:** التحول الرقمي في الجامعات الجزائرية يتطلب تغييراً شاملاً في البعد التنظيمي، وهذا يشمل عدة جوانب:
 - **هيكل التنظيم والإدارة:** قد تحتاج الجامعات إلى إعادة هيكلة أقسامها ووحداتها لتكون أكثر توافقاً مع متطلبات العصر الرقمي، ويمكن أن يتضمن ذلك تكامل تكنولوجيا المعلومات في كافة الأقسام والإدارات بما في ذلك إنشاء وتعزيز قسم خاص بالتحول الرقمي.
 - **تطوير البنية التحتية الرقمية:** توفير البنية التحتية اللازمة لدعم التحول الرقمي بما في ذلك الشبكات اللاسلكية والاسلكية عالية السرعة والأجهزة الحديثة والبرمجيات اللازمة لتنفيذ عمليات التعلم عن بُعد وإدارة البيانات.
 - **تطوير القدرات البشرية:** يجب تطوير قدرات الكوادر البشرية لمواكبة التحول الرقمي، وذلك من خلال تدريبهم على استخدام التقنيات الرقمية المتقدمة وتطبيقاتها في مجالات التعليم والبحث والإدارة.
 - **تعزيز الثقافة الرقمية:** يجب تعزيز الثقافة الرقمية في الجامعات، وذلك من خلال تشجيع استخدام التقنيات الرقمية في جميع جوانب الحياة الجامعية، وتعزيز التواصل الرقمي بين الطلاب والأساتذة والإداريين.
 - **تطوير السياسات والإجراءات:** يجب تطوير سياسات وإجراءات تدعم التحول الرقمي وتضمن استخدام التقنيات الرقمية بطريقة فعالة وآمنة بما في ذلك سياسات حماية البيانات والأمن السبراني.

- البعد التقني: يتضمن التحول الرقمي للجامعات الجزائرية مجموعة من الجوانب التقنية التي تسعى إلى تعزيز جودة التعليم والبحث العلمي وتحسين تجربة الطلاب والموظفين. من بين الجوانب التقنية التي يتمحور حولها هذا التحول:
- البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات: تطوير البنية التحتية الرقمية التي تتيح الاتصالات السريعة والأمنة والموثوقة بين الطلاب والموظفين والمؤسسات الأكاديمية المختلفة.
- منصات التعلم الإلكتروني: تطوير واستخدام منصات التعلم الإلكتروني التي تسهل عمليات التعلم عن بُعد وتوفر محتوى تعليمي متنوع ومتاح بشكل مستمر.
- أنظمة إدارة التعلم: استخدام نظم إدارة التعلم (LMS) لإدارة المحتوى التعليمي والتقديم وتبعية تقدم الطلاب وتقييمهم عبر الإنترنت.
- الأمن السيبراني: توفير حماية للبيانات الشخصية والحساسة للطلاب والموظفين من خلال تطبيق إجراءات أمنية وقوانين الخصوصية المناسبة.
- التحول إلى الحوسبة السحابية: استخدام الحوسبة السحابية لتوفير وصول سهل ومرن إلى التطبيقات والموارد التقنية مع تقليل تكاليف البنية التحتية.
- الكفاءات البشرية: إن تحول الجامعات الجزائرية إلى بيئة رقمية يتطلب توفر مجموعة متنوعة من الكفاءات البشرية لضمان نجاح هذه العملية. والتي تتمثل فيما يلي:
- المهارات التقنية: يجب أن تكون لدى الكوادر الجامعية المعرفة التقنية الكافية لاستخدام الأنظمة والأدوات الرقمية المختلفة المستخدمة في التعليم عن بعد وإدارة الجامعة الإلكترونية.
- التصميم التعليمي الرقمي: يجب أن يكون لدى الأكاديميين فهم جيد لكيفية تصميم وتنفيذ التعليم عبر الإنترنت بما في ذلك تصميم المحتوى التعليمي الرقمي وتوجيه الطلاب عبر البيئات الافتراضية.
- القيادة والإدارة الرقمية: يحتاج القادة الجامعيون إلى قدرة على إدارة التحول الرقمي بفعالية، بما في ذلك توجيه السياسات وتخطيط الاستثمارات وتحفيز الكوادر لتبني التكنولوجيا.

- التفاعل الاجتماعي والتواصل الرقمي: يجب أن تكون لدى الأساتذة والطلاب القدرة على التفاعل بشكل فعال عبر البيئات الرقمية بما في ذلك استخدام منصات التواصل الاجتماعي والتعليقات على المنتديات الإلكترونية.
 - الأمن السيبراني: يجب أن يكون لدى الموظفين الجامعيين الوعي بأمن المعلومات والقدرة على حماية البيانات الشخصية والتعامل بأمان مع الأنظمة الرقمية.
- 4.3 مراحل تنفيذ استراتيجية التحول الرقمي: لتنفيذ الاستراتيجية المقترحة للتحول الرقمي للجامعات الجزائرية يجب المرور بالمراحل التالية:
- 1.4.3 مرحلة الإعداد والتحضير: يتم ضمنها مايلي:
- تشكيل فريق علمي من ذوي الكفاءات والخبرة، لإعداد استراتيجية وطنية للتحول الرقمي في التعليم الجامعي، وبمشاركة خبراء خارجيين من الشركات والمؤسسات الحكومية والخاصة المستفيدة من التحول الرقمي.
 - يقوم فريق الخبراء المشكل بتحديد وتوفير المصادر المطلوبة من التشريعات والقوانين واللوائح والقرارات والدراسات وتقارير الجامعات ونتائج التقييم الخاصة بالاستراتيجيات السابقة ومؤشرات التعليم في الجامعات ومؤشرات البنية التحتية والتجهيزات التقنية الحديثة وبرامجها، ومؤشرات البحث والإنتاج والنشر العلمي محليا ودوليا، وكذلك من خلال الاطلاع على استراتيجيات الجامعات الإقليمية والعربية التي يمكن الاستفادة منها.
 - يقوم فريق الخبراء من خلال المصادر السابقة بتحليل البيئتين الداخلية والخارجية، بحيث يتم التوصل إلى مايلي:
 - تحليل البيئة الرقمية الداخلية للجامعات الجزائرية يهدف إلى فهم وتقييم البنية التحتية الرقمية، والموارد التكنولوجية المتاحة داخل الجامعات بهدف تحسين الأداء والتحول الرقمي. من بين العوامل التي يمكن تحليلها ما يلي:
 - البنية التحتية التكنولوجية: يتعلق هذا بتقييم الأجهزة والبرمجيات المستخدمة في الجامعة بما في ذلك الشبكات وأنظمة إدارة التعلم وأنظمة إدارة الطلاب والموارد البشرية.
 - التكامل التقني: هل هناك تكامل فعال بين مختلف الأنظمة التقنية المستخدمة في الجامعة؟ هل تتم مشاركة البيانات بين هذه الأنظمة بطريقة فعالة؟

- القدرات التقنية: هل هناك كفاءة في استخدام التكنولوجيا بين أعضاء هيئة التدريس والموظفين الإداريين والطلاب؟ هل هناك برامج تدريبية أو دورات لتعزيز هذه القدرات؟
- الأمن السيبراني: هل توفر الجامعة إجراءات أمنية فعالة لحماية البيانات والأنظمة التقنية من الهجمات السيبرانية؟ هل هناك استراتيجيات لمكافحة التهديدات الأمنية؟
- الابتكار التقني: هل تعمل الجامعة على تطبيق التكنولوجيا الجديدة والابتكارات الرقمية في العملية التعليمية والإدارية؟
- توافر الموارد: هل توفر الجامعة الموارد اللازمة للصيانة والتطوير المستمر للبيئة الرقمية، بما في ذلك الاستثمار في تحديث التكنولوجيا وتدريب الكوادر الفنية؟

2.4.3 المرحلة الثانية: تحليل البيئة الرقمية للجامعات الجزائرية

تهتم هذه المرحلة بتكوين صورة كاملة ورؤية واضحة عن وضع تكنولوجيا الاعلام والاتصال الرقمية بالجامعات الجزائرية مما يساعد في رسم صورتها المستقبلية وبناء رؤية رقمية لاستراتيجية التحول، وعليه ينبغي أن تهتم هذه المرحلة بالآتي:

من خلال تحليل نتائج الفجوة الرقمية ومستوى استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجامعة الجزائرية، بالإضافة إلى كفاءة أنظمة المعلومات يوفر فرصة لتقييم الوضع الراهن وتحديد مدى جاهزية البنية التحتية التكنولوجية للتحول الرقمي، ومن أهم النقاط التي يجب التركيز عليها في هذا التحليل مايلي:

الجدول 01: تحليل نتائج الفجوة الرقمية

المستوى	التحليل
مستوى الاتصال والتواصل الرقمي	هل هناك توفر كافٍ للاتصال الرقمي والتواصل داخل الجامعة؟ هل هناك أنظمة تسهل التواصل بين الطلاب والمعلمين والموظفين؟
البنية التحتية التكنولوجية	هل الجامعة مجهزة بالبنية التحتية الضرورية لدعم التحول الرقمي؟ مثل شبكات الإنترنت السريعة، وأجهزة الكمبيوتر، والبرمجيات المطلوبة.
تكامل الأنظمة والتطبيقات	هل هناك نظم متكاملة لإدارة المعلومات في الجامعة؟ كما يجب أن تكون هذه الأنظمة قادرة على التوافق مع بعضها البعض وتسهيل تبادل البيانات بينها.

التدريب والتطوير	هل توجد برامج تدريبية لتعليم الطلاب والموظفين استخدام التكنولوجيا الحديثة؟ هل تُقدم الجامعة الدعم الفني اللازم لمستخدمي التكنولوجيا؟
أمن المعلومات	هل تتخذ الجامعة إجراءات لحماية البيانات والمعلومات الحساسة؟ هل توفر أنظمة للتحقق من الهوية والوصول إلى المعلومات بشكل آمن؟
الاستراتيجية الرقمية	هل توجد استراتيجية رقمية واضحة للجامعة؟ وهل يتم تنفيذ هذه الاستراتيجية بشكل فعال؟

المصدر: من إعداد الباحثين

3.4.3 المرحلة الثالثة: مرحلة إقرار خطة التحول الرقمي: يتم في هذه المرحلة الالمام بآليات العمل المنظم وفقا للأسلوب العلمي، ويتم عرض خطة التحول الرقمي على المسؤولين المعنيين بإقرارها بحسب مستوى الخطة لدراستها بدقة ومناقشتها والتأكد من مدى تكاملها وتناسقها مع الواقع وقابليتها للتنفيذ.

4.4.3 المرحلة الرابعة: توفير الدعم والرقابة والمتابعة: في هذه المرحلة يجب على الجامعة الجزائرية العمل على توفير الدعم والتمويل اللازمين للتنفيذ من أجل اقتناء مستلزمات التحول الرقمي وتأهيل الأساتذة والموظفين للتعامل مع التكنولوجيا الرقمية وبذل الجهود من أجل تهيئة الظروف المناسبة للمشاركة الفعالة مع جميع مؤسسات المجتمع، وتتضمن هذه المرحلة ما يلي:

- **توفير التمويل والموارد المالية:** تحتاج الجامعات إلى تخصيص ميزانية كافية لتنفيذ خطط التحول الرقمي، وذلك لشراء الأجهزة والبرمجيات اللازمة وتطوير البنية التحتية الرقمية وتقديم التدريبات والورش العمل لأعضاء الهيئة التدريسية والموظفين.
- **تأهيل الكوادر:** يجب توفير برامج تدريبية وورش عمل لتأهيل الأساتذة والموظفين لاستخدام التكنولوجيا الرقمية بفعالية في عمليات التعليم والإدارة.
- **تهيئة الظروف للمشاركة الفعالة:** ينبغي على الجامعات خلق بيئة تشجع على المشاركة الفعالة مع جميع فئات المجتمع، سواء كان ذلك من خلال تطوير منصات تفاعلية للتواصل مع الطلاب وأولياء الأمور أو من خلال إطلاق مبادرات تفاعلية ومشاريع تطوعية.
- **الرقابة والمتابعة:** يجب وضع آليات لمراقبة وتقييم تقدم عملية التحول الرقمي وذلك من خلال تقديم تقارير دورية تحدد التحديات والإنجازات وتوجه العمل المستقبلي.

5.3 متطلبات تنفيذ استراتيجية التحول الرقمي المقترحة: يمكن حصر متطلبات تنفيذ هذه الاستراتيجية فيما يلي:

1.5.3 المتطلبات الإدارية والتنظيمية: إن تنفيذ التحول الرقمي في الجامعات الجزائرية يتطلب مجموعة من الإجراءات الإدارية والتنظيمية لضمان نجاح العملية وتحقيق الأهداف المرجوة. وتتمثل أهم هذه المتطلبات فيما يلي:

- استراتيجية التحول الرقمي: توضع استراتيجية واضحة ومتكاملة للتحول الرقمي وتحدد الأهداف والخطط الزمنية والموارد اللازمة، حيث تضمن هذه الاستراتيجية توافق الأهداف مع رؤية وأهداف الجامعة.
 - توفير الموارد: تخصيص الموارد المالية والبشرية اللازمة لتنفيذ التحول الرقمي، بما في ذلك تدريب الموظفين وتجهيز البنية التحتية اللازمة لذلك.
 - تحسين البنية التحتية: تحديث وتحسين البنية التحتية التكنولوجية للجامعة بما يتيح دعم التحول الرقمي وتقديم الخدمات الرقمية بفعالية.
 - تطوير المهارات والتدريب: توفير برامج تدريبية لأعضاء هيئة التدريس والموظفين الإداريين لتطوير مهاراتهم في استخدام التكنولوجيا وتطبيقاتها في مختلف الجوانب الأكاديمية والإدارية.
 - تعزيز الثقافة الرقمية: تشجيع وتعزيز ثقافة الابتكار والتحول الرقمي بين أفراد المجتمع الجامعي، وتحفيزهم على اعتماد التقنيات الرقمية في العملية التعليمية والبحثية.
 - تطوير التشريعات والسياسات: وذلك من خلال وضع سياسات وقوانين تنظم استخدام التكنولوجيا في الجامعات بما يضمن حماية البيانات والخصوصية وتعزيز الأمن الرقمي.
 - قياس الأداء والتقييم: وذلك من خلال تطوير آليات لقياس أداء التحول الرقمي وتقييم نتائجه بانتظام مع اتخاذ الإجراءات اللازمة لتصحيح المسار في حالة الحاجة.
 - التوجيه القيادي: توفير قيادة قوية ورؤية واضحة من الإدارة العليا تدعم وتسهل عملية التحول الرقمي وتشجع على المشاركة الفعالة مع جميع الأطراف.
- هذه المتطلبات تمثل جزءاً من العناصر الأساسية التي يجب أخذها في الاعتبار عند تنفيذ التحول الرقمي في الجامعات الجزائرية، وهي تساهم في خلق بيئة ملائمة لتطوير واعتماد التكنولوجيا في مختلف جوانب الحياة الجامعية.

2.5.3 المتطلبات التقنية والبنية التحتية: تختلف المتطلبات التقنية والبنية التحتية اللازمة لتحول الجامعة إلى بيئة رقمية عن تلك التي يمكن أن تكون مطلوبة في البيئات التعليمية التقليدية. وعليه فإن أهم النقاط التي يمكن أن تشملها هذه المتطلبات تتمثل فيما يلي:

- **بنية الشبكة والاتصالات:** يجب أن تكون الجامعة مجهزة ببنية شبكة متطورة وقوية تتيح الاتصالات السريعة والموثوقة بين الموظفين والطلاب سواء داخل الحرم الجامعي أو من خلال الإنترنت.
- **البنية التحتية لتخزين البيانات:** يجب أن تكون هناك أنظمة تخزين مركزية وآمنة للبيانات التي يتم جمعها وإنتاجها في الجامعة بما في ذلك البيانات الأكاديمية والإدارية والبيانات الخاصة بالطلاب والموظفين.
- **منصات التعلم الإلكتروني:** تحتاج الجامعة إلى نظام إدارة التعلم (LMS) فعال يسمح للمدرسين بتصميم وتنفيذ الدروس وتقديم المحتوى التعليمي عبر الإنترنت، بالإضافة إلى توفير أدوات لتقديم الواجبات وتقييم الطلاب.
- **أجهزة الكمبيوتر والأجهزة الذكية:** يجب توفير الحواسيب الشخصية والأجهزة اللوحية والهواتف الذكية للطلاب والموظفين للوصول إلى الموارد التعليمية عبر الإنترنت وللتفاعل مع الأنظمة الرقمية الأخرى في الجامعة.
- **الأمن السيبراني:** يتعين على الجامعة توفير حماية كافية للبيانات والأنظمة الرقمية ضد التهديدات السيبرانية، بما في ذلك توفير برامج مضادة للفيروسات وجدران نارية وتدابير الوصول الآمن.
- **التوافق والتكامل:** يجب أن تكون الأنظمة الرقمية في الجامعة قادرة على التكامل مع بعضها البعض بما في ذلك التوافق مع الأنظمة الخارجية مثل أنظمة إدارة الطلاب والتسجيل والمالية.
- **التدريب والدعم الفني:** يجب أن توفر الجامعة برامج تدريبية مستمرة للموظفين والطلاب حول استخدام التقنيات الرقمية في العملية التعليمية، بالإضافة إلى تقديم دعم فني فعال لحل المشاكل التقنية التي قد تطرأ.

3.5.3 المتطلبات البشرية: تتطلب عملية التحول الرقمي في الجامعات الجزائرية توفير مجموعة من المتطلبات البشرية التي تشمل:

- الوعي والتفهم: يجب أن يكون هناك فهم دقيق لمفهوم التحول الرقمي وأهميته بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب والموظفين الإداريين.
 - التدريب والتطوير: يحتاج أعضاء هيئة التدريس والموظفون الإداريون إلى التدريب المناسب لاستخدام التكنولوجيا الرقمية بفعالية في مختلف جوانب العمل الجامعي.
 - التحفيز والدعم: يجب توفير دعم مستمر وتحفيز للأفراد لاستخدام التكنولوجيا الرقمية في العمل الأكاديمي والإداري.
 - القدرة على التكيف: يجب أن يكون الأفراد قادرين على التكيف مع التغييرات التقنية والاستجابة للتحديات التي قد تطرأ أثناء عملية التحول الرقمي.
 - التوجيه الاستراتيجي: يحتاج التحول الرقمي في الجامعات الجزائرية إلى قيادة استراتيجية فعالة تحدد الأهداف والتوجهات وتوفر الدعم اللازم لتحقيقها.
 - الشراكات والتعاون: يجب تعزيز التعاون بين الجامعات والمؤسسات الأخرى والشركات التقنية لتبادل المعرفة والخبرات وتعزيز القدرات في مجال التحول الرقمي.
 - تطوير الثقافة الرقمية: يجب تعزيز الثقافة الرقمية بين أفراد المجتمع الجامعي لتعزيز قبول واستخدام التكنولوجيا الرقمية في جميع جوانب الحياة الجامعية.
- 6.3 العر اقل والصعوبات التي تواجه تنفيذ التصور المقترح: إن تحول الجامعات الجزائرية نحو الرقمنة يواجه عدة عراقيل وصعوبات، منها:
- البنية التحتية الضعيفة: قد تكون البنية التحتية التكنولوجية في الجامعات الجزائرية غير كافية لدعم التحول الرقمي بشكل فعال مما يؤدي إلى صعوبات في توفير الاتصالات السريعة والموثوقة والأجهزة الحديثة.
 - نقص الموارد المالية: قد يعاني النظام التعليمي في الجزائر من نقص في التمويل اللازم لتحديث البنية التحتية التكنولوجية وتوفير التكنولوجيا الحديثة وتدريب الموظفين.
 - نقص التدريب والكفاءة التكنولوجية: وجود نقص في التدريب على التكنولوجيا الحديثة بين أعضاء هيئة التدريس والموظفين الإداريين مما يعيق قدرتهم على استخدام التقنيات الرقمية بكفاءة.

- مقاومة الثقافة التقليدية: قد تواجه الثقافة التقليدية والمقاومة للتغيير صعوبات في تبني التقنيات الرقمية وتكييفها في بيئة التعليم العالي.
 - تحديات الأمن السيبراني: مع زيادة استخدام التكنولوجيا في الجامعات تزداد التحديات المتعلقة بالأمن السيبراني مثل حماية البيانات الحساسة ومكافحة الاختراقات الإلكترونية.
 - مشكلة الاتصال والتواصل: قد تواجه بعض الطلاب صعوبات في الوصول إلى التكنولوجيا الرقمية بسبب قيود الوصول الجغرافي أو انعدام الوصول إلى الإنترنت بشكل مستمر.
- 7.3 مقترحات لمواجهة الصعوبات المتوقعة حدوثها عند تنفيذ استراتيجية التحول الرقمي في الجامعات الجزائرية: تحول التعليم الجامعي إلى الرقمي يمثل تحديات كبيرة للعديد من الجامعات حول العالم، ويمكن تطبيق العديد من الاقتراحات لمواجهة هذه الصعوبات في الجامعات الجزائرية، منها:
- تطوير البنية التحتية الرقمية: يجب أولاً وقبل كل شيء توفير البنية التحتية الضرورية لدعم التعليم عن بعد بما في ذلك الاتصال بالإنترنت السريع والأجهزة اللازمة للطلاب والمعلمين.
 - تدريب الأساتذة: يجب تقديم دورات تدريبية مكثفة للمعلمين والأساتذة لتعلم كيفية استخدام التكنولوجيا بشكل فعال في التعليم عن بعد، وكيفية تصميم وتنفيذ الدروس الرقمية بطريقة تفاعلية وجذابة.
 - تطوير المحتوى الرقمي: ينبغي تطوير موارد تعليمية رقمية عالية الجودة ومتاحة باللغة العربية والفرنسية والإنجليزية وغيرها من اللغات الأساسية، بما يتناسب مع مناهج الدراسة واحتياجات الطلاب.
 - دعم الطلاب في التعلم عن بعد: يمكن توفير خدمات الدعم الفني والأكاديمي للطلاب الذين يواجهون صعوبات في التكيف مع التعلم عن بعد بما في ذلك الدروس الفردية عبر الإنترنت وورش العمل الإضافية.
 - تعزيز التفاعل والمشاركة: يجب توفير منصات تفاعلية تسمح للطلاب والمعلمين بالتفاعل وتبادل الأفكار والمناقشات عبر الإنترنت مما يعزز التعلم التشاركي والتفاعلي.

- تعزيز الأمن الرقمي: يجب وضع سياسات وإجراءات لحماية البيانات الشخصية والمعلومات الحساسة للطلاب والاساتذة عبر الإنترنت، وتوفير برامج حماية متقدمة من الاختراقات والهجمات الإلكترونية.
- تقييم وتحسين الأداء: ينبغي إجراء تقييم دوري لتجربة التعلم عن بعد وتحديد المناطق التي تحتاج إلى تحسين، واتخاذ الإجراءات اللازمة لتحسين جودة التعليم الرقمي وكفاءته.
- التعاون مع الجامعات الدولية: يمكن تبادل الخبرات والممارسات الجيدة مع الجامعات الدولية التي قامت بتطبيق التعلم الرقمي بنجاح واستفادة من تجاربها في هذا المجال.

4. خاتمة

إن عصرنة قطاع التعليم العالي يستلزم العديد من الجهود المتكاثفة والاستراتيجيات البناءة من أجل تفعيل البرامج والآليات التي من شأنها دفع عمليات التطوير المتبناة في هذا القطاع من أجل الرقي به وتطوير كل وظائفه من أجل فعالية أكبر تجعل من الجامعة قادرة على قيادة المجتمع بما تقدمه من مخرجات تساهم في التنمية، من خلال دراستنا لموضوع التحول الرقمي للجامعات الجزائرية وبعدما تطرقنا في دراستنا إلى أساسيات حول التحول الرقمي من خلال التعرف على أهدافه وأهميته ونماذجه، واقترح استراتيجية للتحول الرقمي في الجامعات الجزائرية من جامعات تقليدية إلى جامعات رقمية .

1.4 نتائج الدراسة: توصلنا من خلال دراستنا إلى مايلي:

- التحول الرقمي حتمية فرضها التطور الهائل في تكنولوجيا الاعلام والاتصال؛
- التحول الرقمي يمثل تغييرا جذريا في كيفية القيام بالأنشطة وتقديم الخدمات، حيث يتم استخدام التكنولوجيا الرقمية لتحسين العمليات وتحسين تجربة المستخدم، يتطلب ذلك إنشاء بيئة رقمية متكاملة تتضمن البنية التحتية التكنولوجية المناسبة، وتوفير البرمجيات والتطبيقات اللازمة بالإضافة إلى تدريب الموظفين على استخدام هذه التقنيات وتبنيها في أعمالهم اليومية، ويعد هذا التحول ضروريا لتحسين الكفاءة والفاعلية في مختلف القطاعات والمجالات.
- استجابة للتطور التكنولوجي اتجهت السلطات الجزائرية إلى إدراج الرقمنة في كل القطاعات وعلى كافة المستويات، وقطاع التعليم والبحث العلمي من أبوز القطاعات، لكن بإمكانات وموارد ضعيفة، وهذا ما يفسر بطيء عملية التحول الرقمي في بلادنا وبالتالي عدم تحقيق

الأهداف المنشودة من التحول الرقمي المتمثلة أساسا في تحسين الخدمة العمومية وعصرنة المرفق العمومي وبيع الوقت والجهد والمال.

2.4 توصيات الدراسة: وعلى ضوء نتائج الدراسة، يمكننا وضع التوصيات الآتية:

- وضع الأطر القانونية والتشريعية لتسهيل رقمنة الجامعات الجزائرية؛
 - إعادة هيكلة الكوادر والطاقات والبشرية المؤهلة، فضلا عن إعداد قيادات فكرية في مجال التعليم التكنولوجي بآلياته المتطورة وإرساء قاعدة البحوث ضمن أطر تكنولوجية معاصرة مواكبة للمستجدات الراهنة؛
 - رصد جميع الإمكانيات المادية واللوجستية الكفيلة بتفعيل رقمنة الجامعات الجزائرية.
5. قائمة المراجع:

- يحياوي إلهام ، و قرابصي صارة. (2019). التسويق الرقمي كيفية تطبيق التحول الرقمي في مجال التسويق. مجلة التنمية الاقتصادية، 131.
- محمد عبد الغني سناء. (2022). انعكاسات التحول الرقمي على تعزيز النمو الاقتصادي في مصر. مجلة كلية السياسات والاقتصاد، العدد 2، 44.
- عبيدة سليمة، و الشامي محمد علي حسين. (2023). دور التحول الرقمي في تعزيز جودة التعليم العالي. مجلة الإبداع، 13(1)، 452.
- بن سعيد لخضر. (2022). اتجاهات التحول الرقمي في الجزائر ومساهمته في استدامة التنمية. مجلو آفاق علوم الادارة والاقتصاد، 6(1)، 314.
- مندورة محمد حسن. (2021). أثر التحول الرقمي في معاملات المؤسسات العامة على تحسين الخدمات المؤسسية في سورية. الأكاديمية السورية الدولية للتدريب والتطوير، 12.
- D Schallm ,C, A Williams, Boardman .(2017) .**Digital transformation of Business Modele -Best practice , enablers and Roadmap .international journal of innovation management** , world scientific publishing europe LTD .7
- D, V Mamaeva, L. V Shabaltina , V. Y Garnova .(2020) .**Digital transformation of higher educational system** .journal of physics confrence series, 5-2 .
- Mihardjo, R Rukmana, A .(2018) .**Does digital leadership impact directly or inderectly on dynamic capability ; case on indonesea telecommunication industry in digital transformation** . journal of social sciense Research , Special issue 2832