

## رقمنة المؤسسة الجامعية الجزائرية – المتطلبات والتحديات-

**Digitization of the Algerian university institution –  
challenges- requirements and**ط.د فحيمة إيمان<sup>1</sup>، مخبر الدراسات الاستراتيجية والبحوث السياسية، جامعة أبو بكر بلقايد

تلمسان

imane.fehaima@univ-tlemcen.dz

بن بختي عبد الحكيم<sup>2</sup>، مخبر الدراسات الاستراتيجية والبحوث السياسية، جامعة أبو بكر بلقايد

تلمسان

benbekhtiabdelhakim@gmail.com

تاريخ النشر: 2022/12/27

تاريخ القبول: 2022/11/28

تاريخ الاستلام: 2022/07/24

## الملخص:

تناولت الدراسة بالوصف والتحليل متطلبات التحول الرقمي على مستوى المؤسسة الجامعية؛ أهمها توفير بنية تحتية قوية ومتطورة، وكذا استقطاب كفاءات بشرية متخصصة في مجال تكنولوجيا الاعلام والاتصال، بالإضافة الى منظومة قانونية تتلاءم مع البيئة الرقمية قادرة على مجابهة الاختراقات الرقمية المختلفة.

توصلت الدراسة إلى نتيجة مفادها أنّ المؤسسة الجامعية في عملية تحوّلها إلى الرقمنة عُرضة لتحديات ورهانات منها ما تعلق بالبنية التحتية والموارد المادية، ومنها البشرية والتقنية و القانونية، الأمر الذي عرقل عملية دمج التقنيات والتكنولوجيات الحديثة في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر.

الكلمات المفتاحية: الرقمنة؛ المؤسسة الجامعية؛ المتطلبات؛ التحديات؛ الجزائر.

**Abstract:**

The study dealt with the requirements of digital transformation in the university institution, perhaps the most important of which is to provide a strong and sophisticated infrastructure, attract specialized human competencies in the field of information and communication technology, in addition to a legal system that is compatible with the digital environment and able to cope with various digital violations.

The study concluded that the university institution in its process of becoming digitized is subject to challenges and bets, including related to infrastructure and material resources, including human, technical and legal, which hindered the process of integrating modern technologies and technologies into our higher education

**key words:** digitize; university; requirements; challenges; Algeria.

## مقدمة:

استجابة للتطور الهائل في تكنولوجيا الإعلام والاتصال دأبت دول العالم على تكييف منظوماتها مع هذا التطور من خلال دمج التقنيات والتكنولوجيات الحديثة في كافة القطاعات وعلى كافة المستويات، وذلك بتهيئة بيئة جديدة قادرة على احتضان النقلة الرقمية، بما تتطلبه من آليات ووسائل وتجهيزات وبنى تحتية وموارد بشرية مؤهلة.

بالنظر إلى ما توصلت إليه الدول المتقدمة في مجال تكنولوجيا الإعلام والاتصال في التعليم العالي وما حققته من مكاسب وأهداف، أصبح ادماج هذه التكنولوجيات والتقنيات الحديثة في نظم التعليم العالي والبحث العلمي لدينا من الأولويات من أجل تحسين خدمات هذا القطاع الاستراتيجي، وضمان جودته وجودة مخرجاته وعصرنة مؤسساته، كما أصبح هدفاً يُلقى على عاتق جميع الشركاء تحقيقه، بل عقيدة على الأسرة الجامعية الإيمان بها وبذل الجهود لخدمتها وتذليل الصعوبات لتحقيق أهدافها.

على اعتبار أنّ التحول الرقمي ليس مجرد استخدام للتقنية، إنّما هو بيئة جديدة ومنظومة متكاملة تتطلب العديد من الامكانيات والمتطلبات والتقنيات والأساليب الحديثة؛ وذلك لتعزيز الفعالية والكفاءة والسرعة والمرونة والإبداع والابتكار وتحقيق الأهداف المنشودة من تبني مقاربة التحول الرقمي، ولهذا على كل بلد العمل على تطوير وتحديث آليات الرقمنة لديه، كتطوير البنية التحتية وصقل المهارات الرقمية والقدرات التكنولوجية وذلك لتكييف منظوماتها وقطاعاتها المختلفة مع التطور التكنولوجي ومتطلبات الإصلاحات الرقمية.

رغم المكاسب والأهداف التي تحقّقها النقلة الرقمية تبقى عُرضة للعديد من التحديات والرهانات التي تحدّ من فعاليتها ووثبّئ من تقدّمها وبالتالي عدم تحقيق

الأهداف المرجوة والمسطرة بالشكل المنشود المتمثل أساسا في تحسين الخدمة العمومية وتحسين الأداء وعصرنة المرفق العام وتحقيق الفعالية.

### أهمية الموضوع:

تتجلى أهمية الدراسة في كون أن التحوّل الرقمي ليس مجرد استخدام للتقنيات الحديثة والوسائل التكنولوجية المتطورة، وإنما هو منظومة متكاملة تقتضي تطوير الأساليب والآليات وتتطلب العديد من الامكانيات البشرية والمادية والبني التحتية اللازمة لتبني هذه المقاربة؛ بالإضافة الى البناء الرقمي للمهارات والقدرات التكنولوجية وذلك لتحقيق الأهداف المنشودة من خلال تعزيز الكفاءة والفعالية والسرعة والمرونة، حيث تركز هذه الدراسة على البحث في متطلبات التحوّل الرقمي في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي خاصة والبحث في الصعوبات التي قد تعيق عملية التحوّل الرقمي في بلادنا.

### أهداف الدراسة:

تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق جملة من الأهداف نذكر منها:

- الوقوف على مزايا ومخاطر الرقمنة.
- الوقوف على أبرز وأهم استخدامات تكنولوجيا الإعلام والاتصال في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر.
- البحث في متطلبات التحوّل الرقمي في المؤسسة الجامعية الجزائرية التي من شأنها تعزيز الفعالية والكفاءة.
- إلقاء الضوء على صعوبات تبني مقاربة التحوّل الرقمي في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر.

## إشكالية الدراسة:

الرقمنة نقلة نوعية من الخدمات التقليدية الورقية إلى الخدمات الالكترونية الحديثة، وعلى غرار أغلب الدول في العالم التي تحوّلت إلى بناء منظومة إدارية وتعليمية واقتصادية الكترونية تتماشى والتطوّرات التكنولوجية وتقنيات المعلومات المتطوّرة؛ كذلك الجزائر ليست بمنأى عن هذه التطوّرات التي فرضت على السلطات الجزائرية تبني هذه المقاربة الجديدة، ألا وهي التحوّل الرقمي الذي يتطلّب تهيئة بيئة مناسبة بإمكانياتها وآلياتها وتقنياتها، وذلك لتحقيق الفعالية من خلال الاستفادة من مزاياها وإيجابياتها ودرء المخاطر التي قد تنجر عنها، وعليه تدور الدراسة حول إشكالية مفادها:

ما مدى توقّر المؤسسة الجامعية الجزائرية على الأرضية والبنية التحتية المناسبة لاحتضان النقلة الرقمية ومواجهة التحديات التي تعرقل مسارها؟

## فرضيات الدراسة:

للإجابة عن الإشكالية المطروحة تحاول هذه الدراسة التحقّق من الفرضيات الآتية:

-يتطلّب التحوّل الرقمي توقّر المؤسسة الجامعية على بنية تحتية مناسبة.

-تقتضي رقمنة المؤسسة الجامعية توقّر منظومة قانونية ملائمة، من حيث المرونة

لتتلاءم مع التطورات التكنولوجية، ومن حيث الصرامة لحماية أمن المعلومات.

- التحوّل الرقمي يفرض حتمية الاهتمام بالأمن المعلوماتي.

## المناهج المستخدمة:

غالباً ما يتطلّب هذا النوع من الدراسات الوصف والتحليل، وعليه تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي في البحث من خلال وصف المتطلبات التي يقتضيها الإصلاح الرقمي، والتحليل من خلال البحث في التحديات والرهانات التي قد تعرقل عملية التحوّل

الرقمي وتحدّد من فاعليّته وتقلّص من نجاعته، وكذا استخدام منهج دراسة الحالة على اعتبار أن المؤسسات الجامعية في الجزائر هي نموذج الدراسة.  
تقسيم الدراسة:

لعرض الموضوع في قالب منهجي تمّ تقسيم الدراسة إلى ثلاث محاور رئيسية:  
استهلّت الدراسة بمدخل مفاهيمي، تمّ من خلاله تحديد مفهوم الرقمنة، مزاياها، كما تمّ إلقاء الضوء على آليات الرقمنة المستخدمة في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر، خصائصها وأهدافها.  
تمّ تخصيص المحور الثاني لعرض متطلبات البيئة الرقمية التي من شأنها إحداث النقلة من الخدمات الورقية إلى الخدمات الالكترونية بسلاسة وكفاءة وفعالية؛ بسرعة وبأقل تكاليف على مستوى المؤسسة الجامعية الجزائرية.  
خُتمت الدراسة بتحليل الرهانات التي تقوِّض النقلة الرقمية والتي تُفضي الى عدم تحقيق الأهداف المنشودة من تبني هذه المقاربة.

### المحور الأوّل: مدخل مفاهيمي

#### أوّلاً: مفهوم الرقمنة

أصبح التحوّل الرقمي حتمية فرضها التطوّر الهائل في تكنولوجيا المعلومات والذي من شأنه تحديث النشاطات الإدارية وتحسين الخدمات المقدّمة وعصرنة المرافق العامة، اذ ينطوي التحوّل الرقمي على مزايا عديدة حقّقتها جل دول العالم التي كيّفت منظوماتها الإدارية والاقتصادية والتعليمية لتتماشى وهذه التطوّرات التقنية؛ أبرزها توفير الوقت والجهد والمصاريف، لكن هذا لا ينفي حقيقة المخاطر التي تنجر عن رقمنة الخدمات والقطاعات والمؤسسات المختلفة، حيث لطالما تعرضت هذه الأخيرة للهجمات السيبرانية.

الرقمنة هي تحويل المنتجات المادية إلى موارد رقمية، وهي عبارة عن عملية تطوير جذرية في طريقة عمل المؤسسة باستخدام التقنيات الرقمية الحديثة من أجل تحقيق الأهداف المنشودة، وتحقيق رضا العملاء، ويعمل التحوّل الرقمي على دمج تكنولوجيا الاعلام والاتصال الحديثة والتقنيات الرقمية المتطورة في جميع الجوانب، كما يُكسب الأفراد مهارات جديدة وينطوي على إعادة هيكلية المؤسسات. (ابراهيم، 2021) أو هي العملية التي يتم فيها تحويل الموارد غير الرقمية ( الكتب، المخطوطات، الجرائد، الموارد السمعية والموارد البصرية) إلى ملفات رقمية وذلك باستخدام التكنولوجيا الحديثة وأهمها الحاسبات والمساحات الضوئية وغيرها... (الخنعي، 2010)

كما عرف الأستاذ محمد فتحي عبد الهادي الرقمنة على أنها: " عملية نقل أو تحويل البيانات إلى شكل رقمي للمعالجة بواسطة الحاسب الآلي، وفي نظم المعلومات عادة يُشار إلى الرقمنة على أنها تحويل النص المطبوع أو الصور ( الصور الفوتوغرافية والايضاحية، والخرائط) إلى إشارات ثنائية باستخدام وسيلة للمسح الضوئي لإمكان عرض النتيجة على شاشة الحاسب الآلي،،،، " (ياسين، 2021)

أو ببساطة الرقمنة هي: "ادخال النصوص والصوت والصور إلى وحدات الإدخال الرقمية بالحواسيب من مساحات ضوئية وفأرة ولوحة مفاتيح ولاقطات صوت وغيرها، ومن ثمّ معالجتها وتخزينها وإخراجها رقميًا كمعلومات، يتم تداولها ومشاركتها في كل مكان وفي أي وقت". (ناجي، 2020)

على ضوء التعريفات السابقة يمكن تقديم التعريف المبسط التالي: الرقمنة هي تحويل المعلومات والملفات والوثائق والسجلات ذات الطبيعة الورقية إلى طبيعة الكترونية، باستخدام الوسائل التكنولوجية والتقنيات الحديثة الكفيلة بتحقيق هذا الدور كالكومبيوتر، الأنترنت، البرمجيات والمساحات الضوئية.

## ثانياً: مزايا الرقمنة

يعتبر التحوّل الرقمي بمثابة نقلة نوعيّة؛ الغرض منه تطوير الأداء وإرضاء المواطنين وتحسين الجودة والارتقاء بالخدمة العمومية وعصرنة المرفق العام، وللرقمنة مزايا عديدة نذكر الآتي منها على سبيل المثال لا الحصر:

- الحفظ والتخزين: حيث توفر الرقمنة مساحات كبيرة للتخزين وتحفظ المعلومة والوثيقة من التلف والضرر.

- الاقتسام أو المشاركة: حيث تسمح الرقمنة بالاطّلاع على نفس الوثيقة ونفس المعلومة من قبل مئات الأشخاص في ذات الوقت.

- سرعة الاسترجاع وسهولة الاستخدام.

- توصيل المعلومات للمستفيد دون التدخل البشري.

- الربح المادي من خلال تقديم الخدمة بأقل تكلفة.

- اختصار الوقت وتوفير الجهد. (الدين، 2021)

- استبدال مركزية القرار باللامركزية.

- زيادة الإتقان والدقة بالتوازي مع السرعة في الإنجاز.

- تحقيق الكفاءة في الأداء.

- تبسيط الإجراءات والقضاء على البيروقراطية والتعقيدات الإدارية.

- تحقيق الشفافية من خلال إتاحة المعلومات المتعلقة بكافة الأنشطة الحكومية، ما عدا

تلك التي تتطلب بطبيعتها السرية التامة كالمعلومات المتعلقة بالأمن والمخابرات والدفاع.

- القضاء على التضام بالمصالح الحكومية والمؤسسات الرسمية، وذلك عن طريق

استخدام الشبكة الالكترونية.

-الاستمرارية وسهولة التكيّف مع كل الظروف والاحتياجات. (زاوش، 2021)

-الشمولية والفعالية؛ حيث يستفيد المجتمع بكافة شرائحه من التحوّل الرقمي. (زاوش، 2021)

من خلال ما سبق يتّضح لنا أن الهدف الأساس من إدراج الرقمنة في مختلف الإدارات والقطاعات هو انفتاح الإدارة على بيئتها الداخلية والخارجية؛ بالإضافة إلى توطيد العلاقة بين الإدارة والمواطن من خلال تحقيق ميزات الرقمنة كالشفافية والكفاءة وسرعة الاستجابة وبالتالي تحسين الخدمة العمومية وعصرنة المرفق العام.

لقد وقّرت تكنولوجيا الاعلام والاتصال الكثير من الجهد والوقت لمستخدميها حيث تسمح بتخزين ومعالجة واسترجاع ونقل المعلومات بكل مرونة وسرعة، لكن في نفس الوقت قد تنجر عن هذه الأخيرة تحديات ومخاطر ترتبط أساسا بالجريمة المعلوماتية بمختلف صورها، والتي تهدد الأمن المعلوماتي لمستخدمي هذه الخاصية، (زهيرة، 2021) سوف نفضّل في هذا العنصر في متن الدراسة، وذلك لأهميته البالغة.

ثالثاً: استخدامات تكنولوجيا الإعلام والاتصال في قطاع التعليم العالي والبحث

### العلمي

أصبحت الرقمنة واقعا مفروضا في ظل التطوّر الهائل في تكنولوجيا الإعلام والاتصال والانتشار الواسع للإنترنت ووسائل التواصل الاجتماعي عبر العالم، ممّا فرض على الدوّل والحكومات تكييف منظوماتها الإدارية والاقتصادية والتعليمية وتعميم استخدام التكنولوجيا الحديثة والإنترنت في مختلف مجالات الحياة، على كافة المستويات وفي كل القطاعات. (حميد، 2021)

قبل التطرّق لآليات واستخدامات تكنولوجيا الاعلام والاتصال في مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي لابدّ من الإشارة إلى تعريف مبسّط للتعليم العالي؛ فقد عرّفته منظمة اليونسكو سنة 1977 ضمن فعّاليات الندوة التي ضمّت 44 بلداً حول التعليم



العالي في إفريقيا على أنه: " كل أشكال التعليم الأكاديمي والمهني والتقني التي تقوم بإعداد العاملين والمعلمين في المؤسسات؛ كالجامعات ومعاهد التربية ومعاهد التكنولوجيا ومعاهد المعلمين." (دنيا، 2002)

إجرائيا التعليم العالي هو أعلى مرحلة في التعليم وهو الجهود والبرامج التعليمية المتطورة التي تتم على مستوى الجامعات والكليات والمعاهد والمراكز المرتبطة بها. (توفيق، 2021)

أما تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في التعليم العالي فتعرّف على أنّها العلم الذي يهتم بتخزين، معالجة، إدارة، استرجاع وتوزيع المعلومات باستخدام أحدث الوسائل التكنولوجية والتقنية كأجهزة الحاسوب والماسحات الضوئية ومختلف البرمجيات الخ... (ليلى، 2012) كما وضحت الموسوعة الدولية لعلم المعلومات والمكتبات بأنها تشمل الأدوات المادية والرقمية التقنية التي من شأنها تجميع وتخزين وايصال المعلومة لأغراض تعليمية. (إيمان، 2017) كما أكد تقرير اليونسكو سنة 2002 على أنّ تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التعليم العالي عبارة عن مزيج من منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصال التي لها علاقة بالتعليم مثل: عقد المؤتمرات عن بعد، البريد الإلكتروني والمؤتمرات الصوتية والدروس التلفزيونية، البث الإذاعي ونظام الرد الصوتي التفاعلي والأشرطة السمعية والأقراص المدمجة....الخ (ليلى، 2012)

انطلاقا من المفهوم الذي حدّده تقرير اليونسكو؛ تتّضح لنا بعض استخدامات تكنولوجيا الاعلام والاتصال في التعليم العالي؛ من أبرزها المنصات الرقمية للتعليم التي توفرّ خاصية الدروس على الخط وخاصية عقد الملتقيات عن بعد، على سبيل المثال: zoom, google meet, progress moodle، أيضا المكتبات الرقمية الجامعية، المنصات الرقمية للمكتبات، المنصات الرقمية للتسيير الإداري، بالإضافة إلى برمجيات ومهارات

وتطبيقات الحاسوب المعروفة والتي تستخدم في العملية التعلّمية والتعليميّة مثل برنامج microsoft office واستخدام الأقراص المدمجة والبريد الإلكتروني وغرف الدردشة... الخ كذلك استخدام أحدث التقنيات التكنولوجية في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، على سبيل المثال استخدام جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن في الرياض لتقنية الذراع الآلي لتخزين قرابة 5 ملايين كتاب، حيث أصبحت طاقة الاستيعاب بالمكتبة المركزية في هذه الجامعة 10 أضعاف ما كانت عليه بفضل هذه التقنية الحديثة والأمثلة كثيرة.

يُعد التعليم الإلكتروني والجامعة الافتراضية إحدى أهم استخدامات تكنولوجيا الاعلام والاتصال في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، وذلك من خلال استخدام أنظمة متطورة وأجهزة رقمية وتقنية حديثة في مجال التعليم عن بعد، إذ أن التحوّل من الأنظمة التقليدية إلى الحياة الرقمية في التعليم العالي والبحث العلمي من شأنه رفع مستوى الجامعات ومراكز البحث والارتقاء بها.

قدّم حسن حسين زيتون تعريفا شاملا ذا أهمية باعتباره حدد المتطلّبات الضرورية للتعلّم الرقمي وهو كالاتي: "التعلّم الرقمي هو تقديم محتوى تعلّمي إلكتروني عبر الوسائط المتعدّدة على الكمبيوتر وشبكاته الى المتعلّم بشكل يتيح له امكانية التفاعل النشط مع هذا المحتوى ومع المعلّم ومع أقرانه سواء كان ذلك بصورة متزامنة أو غير متزامنة، وكذا امكانية اتمام هذا التعلّم في الوقت والمكان وبالسّعة التي تتناسب وظروفه وقدراته، فضلا عن امكانية إدارة هذا التعلّم أيضا من خلال تلك الوسائط". (خيرة، 2014)

فالتعليم الإلكتروني هو طريقة للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة من حواسيب وشبكات وبرمجيات وتقنيات ووسائط إلكترونية من صوت وصورة ورسومات وآليات بحث ومكتبات إلكترونية وبوابات الأنترنت سواء عن بعد أو في الفصل الدراسي،

بشكل مختصر؛ التعليم الإلكتروني هو استخدام التقنيات الحديثة بجميع أنواعها بغرض إيصال المعلومة (سكي، 2016).

أما الجامعة الافتراضية؛ فهي الجامعة التي تخلص طلابها من حواجز الزمان والمكان؛ ويكون التعلّم فيها باستخدام التقنيات التكنولوجية الحديثة، وتشير بعض الدراسات إلى أن أول ظهور للجامعة الافتراضية في العالم كان في تسعينيات القرن الماضي في إحدى كليات جامعة نيويورك سنة 1999 وذلك نتيجة لبروز تقنيات حديثة ومنتطورة؛ للمحادثات المباشرة، المؤتمرات المسموعة والمرئية والشبكة العنكبوتية. (سكي، 2016)

على اعتبار أن المؤسسة الجامعية الجزائرية محل الدراسة تجدر بنا الإشارة إلى تجربة الجزائر في التعليم الإلكتروني، إذ كان على ثلاثة مراحل:

المرحلة الأولى استهدت باستخدام التقنيات التكنولوجية الحديثة في التعليم، للمحاضرات المرئية واستخدام تقنيات العرض مثل data chow: وذلك بعرض المعلومات باستخدام برنامج power point وكذا استخدام تقنية الفيديو والصوت والصورة. (سكي، 2016)

المرحلة الثانية عرفت استخدام التكنولوجيات البيداغوجية الحديثة؛ الواب والتعلّم عبر الخط. on ligne.

المرحلة الثالثة وهي مرحلة التكامل، حيث تمّ التعليم عن بعد بواسطة قناة المعرفة التي يتعدى نطاقها المجال الجامعي، حيث تستهدف جمهورا واسعا من المثقفين والمتعلّمين، وترتكز هذه المرحلة على شبكة منصة المحاضرات المرئية مؤزعة على غالبية مؤسسات التعليم العالي، والتي يتم الولوج إليها عن طريق الشبكة الوطنية للبحث ARN على أن يكون مركز البحث العلمي والتقني النقطة المركزية للمشروع. (سكي، 2016)

رابعاً: أهداف وخصائص دمج التكنولوجيات الحديثة في التعليم العالي والبحث العلمي

يتم تبني استراتيجية التحول الرقمي في مجال التعليم بشكل عام، من خلال دمج التكنولوجيات الحديثة والتقنيات المتطورة في العملية التعليمية لتحقيق جملة من الأهداف، نذكر منها:

-تصميم مناهج دراسية رقمية وصنع محتوى تعليمي رقمي؛ ووضعه على الشبكة العنكبوتية.

-إتاحة الفرصة للمتعلم للعودة الى الدروس السابقة ومتابعة تقدّمه وتثبيت دروسه وإثراء معلوماته، كما يمكنه الرجوع الى الدروس التي فاتته بكل سهولة، وذلك من خلال وضع روابط الموضوعات والمناهج والدروس.

-حل مشكل الغياب لدى المتعلمين، وحل مشكل النقص في هيئة التدريس.

-وضع أنشطة وأسئلة مصاحبة للمنهج، التي من شأنها إثراء معلومات المتعلم وتثبيت دروسه.

-مرونة التعليم، من حيث المكان والزمان.

-طريقة العرض المشوّقة، بإلقاء الدرس والمعلومة باستخدام أحدث التقنيات.

-امكانية التعلم الذاتي والعصامية في التعليم، من خلال استخدام برامج التعليم المفتوح مثلا..

-يكون دور المعلم والأستاذ مرشدا وموجها خاصة بالنسبة للتعليم العالي بدل دور الملقن.

-انخفاض تكاليف التعليم.

-سهولة وصول المعلومة، من خلال خاصية النشر على الأنترنت. (بركات، 2019)

- الاتصال والتعاون بين المعلمين والأستاذة والطلبة، ممّا يشجع تبادل الأفكار ومناقشة آخر التطوّرات في مجال دراستهم.
- تشجيع الابتكار والابداع.
- تحسين كفاءة وجودة التعليم، باستخدام المناهج الرقمية وقواعد بيانات المعلومات والمكتبات الرقمية والبرامج الأكاديميّة والعديد من مصادر المعرفة. (بركات، 2019)
- توظيف الحلول المبتكرة والجديدة لحل المشكلات التي يتمّ رصدها من الواقع المعاش.
- تعزيز القدرة على التخطيط لمستقبل أفضل.
- خلق جو من المنافسة وبعث روح الابداع والتميز والابتكار.
- تقديم ضمانات القياس والدقة في الإدارة وجودة الأداء في النظام. (خطابي، 2021)
- كما يساهم ادماج التكنولوجيات الحديثة في التعليم عموماً على زيادة الكفاءة التعليميّة بصفة عامة، كما تضمن استمرارية التعليم حتى في الظروف القاهرة، وهذا ما عوّن وشوهد خلال جائحة كورونا، حيث أثبت التعليم الرقمي أو التعليم عن بعد فاعليّته ونجاعته في ظل هذه الأزمة خاصة في الدوّل الرائدة في هذا المجال، بل أصبح ضرورة لزاما على كل دوّل العالم تبنيها لمواجهة مثل هذه الأزمات المفاجئة فضلا عن مميّزات وإيجابيات هذا النوع من التعليم. (خطابي، 2021)
- يحقق التعليم الرقمي هدف رئيسي، ألا وهو الانتقال من نموذج نقل المعرفة إلى نموذج التعليم الموجه. (خيرة، 2014)

### المحور الثاني: متطلبات البيئة الرقمية في المؤسسة الجامعية الجزائرية:

استجابةً للتطوّرات التكنولوجية الهائلة التي طرأت على العالم بأسره ومواجهةً للتحديات الراهنة المرتبطة أساساً بالتطوّر التكنولوجي والمعلوماتي؛ برزت حتمية تحديث وعصرنة طرق وأساليب الإدارة عبر العالم، لتقديم خدمة عمومية ذات جودة، وذلك من

خلال تبني مقارنة التحوّل الرقمي، وهذا يقتضي وضع استراتيجية محكمة الأبعاد، والجزائر ليست بمنأى عن هذه التطوّرات، (بوراي، 2021) حيث قامت السلطات العمومية مواكبةً لهذه الأخيرة بالعديد من الاصلاحات على مستوى إدارتها وقطاعاتها المختلفة، وقطاع التعليم العالي والبحث العلمي من بين القطاعات الاستراتيجية التي وجب إصلاحها، لذلك أولت السلطات الجزائرية اهتماما بتطوير هذا القطاع.

إدراج الرقمنة في مختلف المؤسسات الجامعية بمختلف صورها وآلياتها ومستوياتها من بين الخطوات الهامة الداعية لتطوير القطاع وتحسين الخدمة العمومية التي يقدمها، وعصرنة مؤسساته ومرافقه وبالتالي ضمان جودته وجودة مخرجاته.

تعتبر عملية التحوّل الرقمي بيئة جديدة ومنظومة متكاملة تتطلب العديد من الامكانيات والمتطلبات والتقنيات والأساليب الحديثة لتحقيق الفعالية والأهداف المنشودة، وهي كالتالي:

#### أولاً: البنية التحتية

تعد البنية التحتية العمود الفقري والأساس لنجاح عملية التحوّل الرقمي، حيث يتطلّب دمج وتطبيق التكنولوجيات الحديثة توفير بنية تحتية قوية ومتطورة، لها القدرة الكافية لاستيعاب التدفّقات الكبيرة. (شراقة، 2012)

تمثل البنية التحتية في شبكة اتصالات سلكية ولاسلكية لتأمين التواصل ونقل المعلومات، (زاوش، 2021) بين المؤسسات الجامعية ومراكز البحث من جهة وبين الأساتذة والطلبة من جهة أخرى وبين هؤلاء والمؤسسات الجامعية من جهة ثالثة،

كما يجب بناء قاعدة بيانات دقيقة ومتطورة، (شراقة، 2012) حيث تقوم المؤسسات بجهود إدارة وتحليل البيانات بشكل منتظم وفعال وذلك لتوفير معلومات موثوقة وكاملة، مع توفير أدوات مناسبة للتحليل الإحصائي والبحث عن البيانات والتنبأ بالمستقبل، كما

يجب متابعة البيانات بشكل مستمر لضمان استمرار تدفقها والاستفادة منها بشكل يتماشى مع أهداف المؤسسة وتوقعاتها. (بركات، 2019)

كما تتطلب البنية التحتية توفير أحدث الأجهزة وأنظمة التشغيل والمعدات والوسائل التكنولوجية والتقنية المستخدمة في العملية التعليمية والتعلمية؛ كأجهزة الكمبيوتر المزودة بأحدث البرمجيات والتطبيقات ووسائط التخزين وكذا الهواتف الذكية وخاصة توفر الشبكة العالمية، من خلال توفير تدفق الأنترنت على نطاق واسع يشمل كل مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي.

ثانياً: تدريب وبناء القدرات والمهارات وتكييف البرامج

تشكل الموارد البشرية جانبا حيويا في عملية التحوّل الرقمي، إذ يتوجب توفير كوادر مؤهلة قادرة على التعامل مع البيانات ومعالجتها وتحليلها لاتخاذ قرارات فعّالة وناجعة، كما يتطلّب تخطيط الرؤى وتنفيذها كفاءات بشرية وخبرات عملية وعلمية مع توفّر الرغبة في التغيير و التجديد، (بركات، 2019) حيث لا يتم تشغيل البنية التحتية إلا باستقطاب اطارات وخبرات مناسبة لتطبيق التكنولوجيا الرقمية وتسهيل التعامل معها. (شراقة، 2012)

يشمل هذا العنصر تعليم وتدريب العاملين وتوعية وثقيف المتعاملين من خلال إحداث تغييرات جذرية في نوعية الموارد البشرية الملائمة لهذه التغييرات، وذلك من خلال إعادة النظر في نظم التعليم والتدريب والتكوين بإعداد خطط وبرامج وأساليب تتناسب مع البيئة الرقمية (شراقة، 2012).

بالنسبة لبناء المهارات الرقمية والتكنولوجية في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي يكمن في تكوين الأساتذة والطلبة وتكوين المتخصصين والتقنيين في مجال تكنولوجيا الاعلام والاتصال وتطوير مهارة الحوسبة لدى مستخدميها في القطاع، اضافة إلى ضرورة

تطوير البرامج التعليميّة وتوفر المحتوى الرقمي، (ليلى، 2012) حيث ينبغي تكييف المناهج الدراسية بما يتناسب مع البيئة الرقمية، وذلك لتسهيل دمج التكنولوجيات الحديثة في العملية التعليميّة وتحقيق فعاليتها ونجاعتها.

### ثالثاً: توفر المنظومة القانونية المناسبة

إنّ توفر البيئة القانونية المناسبة أضحت أمراً حتمياً لتسهيل عملية دمج التقنيات الحديثة والتكنولوجيات المتطورة واستخدام التطبيقات الذكية في أي مؤسسة كانت أو قطاع، ولهذا يسعى المشرّع الجزائري مواكبة التطوّرات التكنولوجية من خلال سن قوانين ولوائح تنظيمية ترسم الاطار القانوني الذي يسرّع عملية التحول الرقمي. (شراقة، 2012)

إنّ عملية التحوّل الرقمي في المؤسسة الجامعية تتطلّب مواكبة المشرّع الجزائري للتغيّرات المتسارعة كما تبقى مرهونة برغبة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي في التغيير والابتكار، (شراقة، 2012) من خلال سن قوانين وتشريعات جديدة تتلاءم مع البيئة الرقمية الجديدة، ومن أبرز المتطلّبات القانونية في رقمنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي؛ الاطار القانوني الذي ينظّم التعامل بين الجامعة والمحيط، وكذا التشريعات الخاصة بأمن المعلومات والبيانات وحماية الملكية الفكرية، والتشريعات الخاصة بتحديد رسوم استخدام المواقع الالكترونية. (زاوش، 2021)

### رابعاً: ضمان الأمن المعلوماتي

تعد مسألة أمن المعلومات من أهم معضلات الحياة الرقمية، بمعنى أنّ المؤسسات أمام رهان حفظ أمن الوثائق التي تمّ تخزينها ومعالجتها و حماية المعلومات والبيانات التي تمّ تبادلها الكترونياً من أي تسريب أو سرقة أو تسلّل أو تخريب أو أي شكل من أشكال الانتهاكات المعلوماتية، وكذا صون الأرشيف من أي عبث. (زاوش، 2021)



لهذه النقطة بالذات أهمية بالغة وذلك لارتباطها بالجريمة الالكترونية بمختلف صورها وأشكالها والتي تتميز بسرعة الانتشار وصعوبة التحقيق فيها، كما أن خطورتها تكمن في كونها عابرة للحدود، ولهذا يجب أخذ كل التدابير التقنية والفنية والقانونية اللازمة لمواجهة هذه الجريمة المستحدثة وحماية أمن المعلومات.

يشمل الأمن المعلوماتي أو الأمن الرقمي كافة الإجراءات والتدابير المستخدمة في المجالين الإداري والفني لحماية المصادر البيانية من أجهزة وبرمجيات وبيانات وأفراد من التجاوزات والانتهاكات التي تقع عن طريق الصدفة أو عمدا عن طريق التسلّل hacking أو كنتيجة لإجراءات خاطئة، أو هو كل ما تعلّق بسلامة وأمن وسريّة وصيانة وحماية المعلومة سواء تعلّق الأمر بالجانب الإداري والمعاملات التي يتمّ من خلالها تبادل المعلومات، أو الجانب التقني والفني المتمثّل في الوسائل والآليات المستخدمة في التخزين والمعالجة، البرمجيات ومراكز تواجد الحواسيب. (خديجة، 2020)

من أبرز أمثلة الانتهاكات المعلوماتية التي تمس قطاع التعليم العالي والبحث العلمي؛ قرصنة مواقع المؤسسات الرسمية وفك شفراتها واختراقها وحجبها وحتى تدميرها، تسريب المعلومات والبيانات، التعدي على حقوق الملكية الفكرية بالنسخ والنشر دون العودة لمالكي الحقوق الأصليين، ومن أجل حماية الأمن المعلوماتي ينبغي على الوزارة المعنية أن تستخدم كافة الوسائل التقنية من خلال اتباع أنظمة أمن معلوماتية متطورة، وكذا الوسائل القانونية من خلال سن تشريعات تتلاءم مع البيئة الرقمية والتي تُفضي إلى حمايتها من كل أشكال الانتهاكات الرقمية، وذلك دون المساس بحرية الوصول إلى المعلومة. من سبل حمايته؛ الحماية التقنية؛ من خلال استخدام برامج الحماية من الفيروسات وبرامج كشف التطفّل وسوء الاستخدام وكذا تحيين التطبيقات الخاصة بالحماية الرقمية والتقنية بشكل مستمر، والحماية القانونية؛ من خلال سن تشريعات وقوانين من

شأنها حماية الملكية الفكرية وكافة الإبداعات العلمية والفنية كالصور والرسومات والأطروحات والكتب وبراءة الاختراع. (بشريف)

خامساً: خطة تسويقية دعائية شاملة للترويج لاستخدامات تكنولوجيا الاعلام والاتصال في المؤسسة الجامعية والبحثية

يهدف إبراز محاسنها ومزاياها والتوعية بشأن مخاطرها، وذلك من خلال إشراك كافة أفراد الأسرة الجامعية وكذا المواطنين والمثقفين والمتعلمين في الحملة وضرورة التفاعل معها، بالاشتراك مع جميع وسائل الإعلام الوطنية؛ إذاعة، تلفزيون وصحف، من خلال إقامة الندوات والمؤتمرات واستضافة المسؤولين والوزراء والموظفين الذين لهم صلة مباشرة بالقطاع في حلقات نقاشية حول موضوع التحوّل الرقمي؛ فرصه ومخاطره، وذلك بهدف تهيئة مناخ قادر على التكيف مع متطلبات الرقمنة وقادر على درء ومواجهة التحديات المرتبطة بها وتذليل الصعوبات التي تحد من نجاحها وفعاليتها. (زاوش، 2021)

**المحور الثالث: تحديات التحوّل الرقمي في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي في**

### الجزائر:

يتمثل الوجه الايجابي للرقمنة في الفرص والمكاسب والمزايا التي توقّرها الحياة الرقمية، أبرزها تحسين الخدمة العمومية وضمان جودة التعليم العالي ومخرجاته وزيادة الكفاءة والانتاجية وتحسين الأداء والتشجيع على البحث العلمي وتحسين ظروفه، وكذا عصرنه المرافق الجامعية المختلفة؛ الجامعات والمعاهد والمدارس العليا والوطنية والمراكز الجامعية ومراكز البحث والمخابر، أمّا الوجه السلبي للتحوّل الرقمي فيتمثل في المخاطر التي قد تنجر عنه، حيث رغم هذه المكاسب يبقى عرضة لجملة من التحديات والرهانات التي تقف حجر عثرة أمام عملية التحوّل الرقمي وتقدّمه ونجاعته، سنحاول من خلال

هذا المحور تحليل أهم العراقيل، بالنظر إلى واقع الإصلاح الرقمي على مستوى المؤسسة الجامعية الجزائرية.

إنّ المتأمل للنظام الجامعي في الجزائر؛ يلاحظ أن الجامعة الجزائرية في الألفية الثالثة ورغم الجهود الاصلاحية العديدة التي بُذلت من طرف الوزارة المعنية لا زالت تحاول اللحاق بالركب التكنولوجي بخطى متثاقلة وبإمكانيات ضعيفة. (ليلى، 2012) وذلك لتأثير جملة من التحديات يتم رصدها من خلال تحليل الواقع؛ نذكر منها:

**أولاً: التحديات التقنية**

ترتبط مجملها بمشاكل البنى التحتية، حيث تعرف الجزائر تأخيرا في استكمال البنية التحتية للاتصالات وتباينها من منطقة إلى أخرى، كما يعرف قطاع البريد وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات عجز في تلبية طلبات العملاء على ائصال خطوط الهاتف الذي يعدّ من أهم قنوات الاتصال بالإنترنت وهذا ما يفسّر محدودية انتشار الإنترنت في بلادنا؛ إذ تبقى نسبة مستخدمي هذه التقنية ضئيلة جدا مقارنة حتى بدوّ الجوار، حيث تبلغ النسبة في المغرب مثلا: 14.36% بينما في الجزائر لا تتعدى النسبة 5.33%، (أحمد، 2019) إضافة إلى مشكل سرعة تدفق الإنترنت وجودتها حتى بالنسبة للمناطق التي تعرف استخداما واسعا لهذه التقنية، كما يبقى إشكال ربط كافة المؤسسات الجامعية بالشبكة العالمية، وكذا تسهيل ربطها بمقار سكنى الأساتذة والطلبة لتسهيل العملية التعليمية و التعلّمية مطروحا إلى يوما هذا. (ليلى، 2012)

من بين التحديات أيضا ضعف التنسيق بين مختلف الأجهزة والإدارات والقطاعات التي لها صلة بالنشاط الرقمي، وكذا تعقيد إعادة هندسة القطاع لتكييفه مع التقنيات الحديثة، (أحمد، 2019) وهذا راجع إلى طبيعة هذه التقنيات في حد ذاتها، إذ أنّ هذه الأخيرة عبارة عن نظم جدّ متطورة وبالغة التعقيد، فقد ينجر عنها اشكالات وتعقيدات

تقنية؛ من بينها: التجميد المفاجئ للحاسوب بسبب ثقل العبئ وبطء الحصول على المعلومات، مما يتطلب توفير بنية تحتية متطورة لخطوط الاتصال وأجهزة الكترونية ذات جودة عالية وبرمجيات وتطبيقات النسخ الأصلية، التي من شأنها زيادة سرعة وفعالية الحواسيب والشبكات. (ليلي، 2012) كما تجدر الإشارة الى مشكل محدودية الحماية التقنية، خاصة وأن للحياة الرقمية مخاطر عديدة. (بوراي، 2021)

هذا إضافة إلى ضعف المواقع الرسمية للجامعات وعدم تحيينها بشكل دائم ومستمر وعدم تنظيمها، وهذا راجع لغياب متخصصين في هذا المجال. (سكي، 2016)

### ثانياً: تحديات تتعلق بالموارد البشري

يعرف قطاع التعليم العالي والبحث العلمي في بلادنا شبه غياب للكفاءات التقنيّة المتخصّصة في تكنولوجيا الاعلام والاتصال، (بوراي، 2021) كما يعرف تدني مهارات الحوسبة لدى مستخدميها في القطاع، حيث تعدّ هذه الأخيرة أساس دمج التكنولوجيات الحديثة في العملية التعليميّة والتعلّمية، كما يبقى توظيف الأساتذة الجامعيين الجزائريين لتكنولوجيا الإعلام الحديثة ضئيل جداً، أما استخدام الطلبة لهذه التقنيات الحديثة فغالبا ما يكون لأغراض شخصية ونادرا ما يتمّ لأغراض التعلّم أو الاتصال بأساتذتهم، (ليلي، 2012) إضافة إلى عدم تفاعل الطالب مع تقنية التعليم عن بعد، حيث تبقى لديه الرغبة في تلقي المعلومات بالطريقة التقليدية، لأسباب لعل أبرزها؛ ضعف تدفق الأنترنت كما أن الشبكة العنكبوتية غالبا لا تتوفر لدى كل طالب، زد على ذلك غلاء الأجهزة الالكترونية وقلة توفرها في الأسواق. (خطابي، 2021)

كما أنّ عدم الاهتمام بالباحث بعدم توفير متطلبات العيش الكريم؛ وغياب جو علمي مناسب بعيد عن البيروقراطية والروتين يقتل روح الإبداع والابتكار لدى الباحث ما ينعكس سلبا على قدراته ومهاراته الرقمية والتكنولوجية. (بلبكاى، 2016)

إضافة إلى غياب الوعي لدى مستخدمي التقنيات الحديثة والتكنولوجيات المتطورة بمميزاتهما، في ذات الوقت غياب الوعي بمخاطرها. (أحمد، 2019)

### ثالثاً: التحديات القانونية والمالية

تتمثل التحديات القانونية في محدودية التشريع في هذا المجال؛ إذ يجب وضع تشريعات وسن قوانين تتناسب وتتلاءم مع مختلف التعاملات الرقمية، كما تتطلب البيئة الرقمية التشريعات والتنظيمات الدقيقة والصارمة والفعّالة لحماية الأمن المعلوماتي. (أحمد، 2019)

كما تعد قضية حماية حقوق المؤلف والناشر أكثر تعقيدا في البيئة الرقمية منها في بيئة الورق، حيث أنّ البيئة الرقمية تواجه إشكالية موثوقية الكيان الرقمي للمصنّف الرقمي، وهذا ما يستلزم توفير بيئة تشريعية وقانونية كفيلة بحماية حقوق المؤلف وحماية سلامة المصنّف، وضمان توزيع المصنّف في أحسن الظروف وبالتالي ضمان صحة النسخ والمحيط الرقمي. (بوخالفة، 2013-2014)

أمّا المعوقات المادية فتتمثل اجمالاً في ضعف الموارد المالية المخصصة للبنى التحتية، وتجهيز المؤسسات المعنية بأحدث المُعدّات والأجهزة ذات الجودة العالية، وكذا ضعف الميزانية المخصصة للبحث العلمي خاصة ما يتعلّق بالرقمنة والمعلوماتية، إذ يتطلّب دمج هذه التكنولوجيات في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي تكاليف مالية معتبرة، وضعف الموارد المالية المخصصة لهذا القطاع يشكل عائقاً أمام توظيفها بشكل فعّال وناجح. (ليلى، 2012)

بالإضافة إلى ما سبق تجدر الإشارة إلى إحدى أبرز الصعوبات التي تمس التعليم العالي مباشرة؛ ألا وهي سيطرة مفهوم التعليم التقليدي بمناهجه المعروفة وطريقة القاء المعلومة التقليدية، ولذلك ينبغي على السلطات المعنية إعادة النظر في محتوى المنظومة

التعليمية من خلال العمل على تطوير البرامج التعليمية والفصول الدراسية بالشكل الذي يتلاءم مع متطلبات البيئة الرقمية .

### الخاتمة :

جاءت هذه الدراسة في ثلاث محاور رئيسية؛ تطرقنا في المحور الأول لأهم المفاهيم التي تقوم عليها الدراسة، حيث تمّ تحديد مفهوم الرقمنة وعرض مزاياها، وكذا أهم استخدامات تكنولوجيا الإعلام والاتصال في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي بشكل عام على اعتبار أن موضوع الدراسة هو رقمنة المؤسسة الجامعية، أما في المحور الثاني فتطرقنا لمتطلبات التحوّل الرقمي؛ من بُنى تحتية و متطلّبات تقنية وبشرية وقانونية، في حين خصّصنا المحور الأخير لتحليل الصعوبات التي شكّلت عائقا أمام دمج تكنولوجيات الإعلام والاتصال في القطاع محل البحث بفعالية ونجاعة.

بعد الدراسة والتحليل تم التوصل إلى النتائج التالية:

-التحوّل الرقمي حتمية فرضها التطوّر الهائل في تكنولوجيا الإعلام والاتصال.

-التحوّل الرقمي عبارة عن نقلة نوعية؛ من التعاملات والخدمات التقليدية إلى التعاملات والخدمات الالكترونية، والذي يتطلّب تهيئة بيئة رقمية متكاملة بإمكانياتها وآلياتها وتقنياتها ووسائلها الحديثة.

-الرقمنة وجهان لعملة واحدة، إذ حققت الدوّل والمؤسسات مكاسب وأهداف ومزايا متعدّدة جرّاء تكييف منظوماتها وإداراتها مع التطوّرات التكنولوجية من خلال دمج التكنولوجيات الحديثة في كل القطاعات، في ذات الوقت قد تنجر عن الرقمنة مخاطر ورهانات عديدة، مرتبطة بظاهرة خطيرة أضحت محل اهتمام العالم؛ ألا وهي الجريمة المعلوماتية.

-استجابة للتطور التكنولوجي؛ اتجهت السلطات الجزائرية إلى إدراج الرقمنة في كل القطاعات وعلى كافة المستويات، وقطاع التعليم العالي والبحث العلمي من أبرز القطاعات، لكن بإمكانيات وموارد ضعيفة، وهذا ما يفسر بطئ عملية التحول الرقمي في بلادنا، وبالتالي عدم تحقيق الأهداف المنشودة من التحول الرقمي؛ المتمثلة أساسا في تحسين الخدمة العمومية وعصرنة المرفق العام، ربح الوقت والجهد والمال.

في ختام هذه الدراسة نوصي بما يلي:

-ضرورة توفّر إرادة سياسية لدعم تكنولوجيا الإعلام والاتصال في التعليم العالي، من خلال تحديد أهداف واضحة وطويلة المدى.

-الدعم المادي لدمج هذه التكنولوجيات في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، من خلال تخصيص ميزانية موجهة لدعم البنى التحتية والتجهيزات الرقمية والالكترونية وتشجيع البحث العلمي خاصة في هذا المجال.

-ضرورة تكوين متخصصين من إداريين وتقنيين وفنيين في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وبناء القدرات والمهارات الرقمية والالكترونية لدى الأساتذة والطلبة على حد سواء.

-ضرورة تكييف المناهج الدراسية بما يتناسب مع البيئة الرقمية وذلك لتسهيل عملية دمج هذه التكنولوجيات في العملية التعليمية.

-ضرورة تبادل الخبرات بين الجامعات ومراكز البحث في مجال التعليم الالكتروني وفي مجال حماية أمن المعلومة.

-صرامة المنظومة القانونية في التعامل مع حالات السرقة العلمية ومختلف الانتهاكات المعلوماتية.

-ضرورة تكريس ثقافة التحول الرقمي والحياة الرقمية في المحيط الجامعي، وكذا تكريس ثقافة الأمن الرقمي.

-تطوير برامج حماية من شأنها تعزيز الأمن المعلوماتي للمرفق العام.

-تهيئة وهندسة المؤسسة الجامعية بما يتلاءم مع التطورات التكنولوجية ومتطلباتها.

-ضرورة تكريس مفهوم الشراكة بين قطاع التعليم العالي والبحث العلمي والقطاع الخاص في مجال تقنية المعلومات والاتصالات.

-ضرورة التنسيق والتعاون بين وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ووزارات أخرى لها علاقة بالتكنولوجيات الحديثة كوزارة البريد وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

-ضرورة تحيين المواقع الرسمية للمؤسسات الجامعية والبحثية بشكل مستمر ودائم.

#### -قائمة المراجع:

- ادريس خطابي. (جوان، 2021). التعليم الرقمي في الجامعة الجزائرية. مجلة البحوث والدراسات الانسانية، المجلد 15، العدد 01، الصفحات 547-566.

- اسعيداني سلامي، نور الدين حمار، سوسن سكي. (يناير/ ماي، 2016). التجربة الجزائرية في مجال التعليم الالكتروني والجامعات الافتراضية دراسة نقدية. مجلة التعليم عن بعد والتعليم المفتوح، المجلد 04، العدد 06، الصفحات 2-14.

- أسود ياسين. (21-22 فيفري، 2021). الرقمنة كضمان للجودة في التعليم العالي. الملتقى الوطني الافتراضي الموسوم ب الرقمنة ضمانة لجودة التعليم العالي والبحث العلمي وتحقيق التنمية المستدامة الجزء الأول ، الصفحات 176-192.

- بحيج خيرة. (2 جوان، 2014). الابداع في التدريس والبحث العلمي وأثرها على أداء الأساتذة وعلى فعالية الطالب. اليوم الدراسي الموسوم ب: المتطلبات التعليمية لرقمنة التعليم العالي دراسة حالة كوريا الجنوبية.

- بطاطا نور الدين. (21-22 فيفري، 2021). واقع التعليم الرقمي بالجامعة الجزائرية جامعة المسيلة نموذجا. الملتقى الوطني الافتراضي الموسوم ب الرقمنة ضمانة لجودة التعليم العالي والبحث العلمي وتحقيق التنمية المستدامة الجزء الثاني، الصفحات 126-143.



- بن خضرة زهيرة. (21-22 فيفري، 2021). مزايا وتحديات رقمنة قطاع التعليم العالي. الملتقى الوطني الافتراضي الموسوم ب: الرقمنة ضمانة لجودة التعليم العالي والبحث العلمي وتحقيق التنمية المستدامة الجزء الأول، الصفحات 193-217.
- بوران سمية، رحمانى ليلي. (2012). واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الجامعة الجزائرية وسبل تفعيلها. *aleph, langues, medias et societe*, العدد 08، الصفحات 209-232.
- بوكابوس مريم، مرسللي دنيا. (2002). اشكالية المواءمة بين مخرجات التعليم العالي وسوق الشغل بالجزائر. مجلة الإدارة والتنمية للبحوث والدراسات، المجلد 09، العدد 01، الصفحات 203-220.
- جمال بلبكاي. (أكتوبر، 2016). البحث العلمي في الجامعات العربية: الواقع، التحديات والتوجهات المستقبلية. مجلة الإنسان والمجال، العدد 04، الصفحات 8-37.
- حسين زاوش. (2021). الاطار المفاهيمي للخدمة العمومية الالكترونية. تأليف لبيد عماد، موزاي بلال، و لبيد عماد، موزاي بلال (المحرر)، الخدمة العمومية في الجزائر: معطيات الواقع ورهانات المستقبل (الإصدار 1، الصفحات 10-20). برلين، ألمانيا: المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية.
- خديجة بوخالفة. (2013-2014). مشاريع المكتبات الرقمية بالجامعات الجزائرية بين الجاهزية وآليات التأسيس دراسة ميدانية بالمكتبات الجامعية بقسنطينة. أطروحة دكتوراه الطور الثالث ل م د في علم المكتبات. جامعة قسنطينة، معهد علم المكتبات والتوثيق.
- خيرة بن يمينة، نشأت إدوارد ناشد، زادي أحمد. (ماي، 2019). دور الرقمنة والادارة الالكترونية في تثمين إدارة الموارد البشرية. مجلة التعليم عن بعد والتعليم المفتوح، المجلد 07، العدد 12، الصفحات 67-100.
- دليلة بوراي. (2021). اعتماد الادارة الالكترونية: تحديث في أساليب تقديم الخدمات. تأليف لبيد عماد، موزاي بلال، و لبيد عماد، موزاي بلال (المحرر)، الخدمة العمومية في الجزائر: معطيات الواقع ورهانات المستقبل (الإصدار 1، الصفحات 21-37). برلين، ألمانيا: المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية.
- صبرينة شراقة. (ديسمبر، 2012). التحوّل الرقبي في قطاع التأمين الجزائري. مجلة التمويل والاستثمار والتنمية المستدامة، المجلد 06، العدد 02، الصفحات 243-266.
- ضيف الله نسيمة، بن زيان إيمان. (2017). معوقات استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في العملية التعليمية من وجهة نظر أساتذة عيّنة من الجامعات الجزائرية. مجلة معارف عدد 22، الصفحات 203-218.

- فاطمة نصر بن ناجي. (12 جويلية، 2020). التحوّل الرقمي في الجامعات العربية الجامعة العراقية نموذجاً. المؤتمر الدولي الأول الافتراضي التحول الرقمي في عصر المعرفة، الصفحات 1-13.
- قصعة سعاد، قصعة خديجة. (2020). تحديات الأمن المعلوماتي في مواجهة الجريمة الالكترونية في ظل الاعلام الجديد. مجلة المعيار، المجلد 24، العدد05، الصفحات 376-389.
- قعقاع توفيق. (جويلية، 2021). إدارة الجودة الشاملة في مؤسسات التعليم العالي: المفاهيم، المبادئ، النظم والمعوقات التي تحول دون تطبيقها. مجلة التميز الفكري للعلوم الاجتماعية والانسانية، العدد 06، الصفحات 207-215.
- محديد حميد. (21-22 فيفري، 2021). الرقمنة والتعليم الالكتروني في قطاع التعليم العالي الجزء الأول. الملتقى الوطني الافتراضي الموسوم ب: الرقمنة ضمانة لجودة التعليم العال والبحث العلمي وتحقيق التنمية المستدامة الجزء الأول، الصفحات 142-160.
- محمد أحمدودة محمد ابراهيم. (21-22 فيفري، 2021). الرقمنة لضمان جودة التعليم. الملتقى الوطني الافتراضي الموسوم ب الرقمنة ضمانة لجودة التعليم العالي والبحث العلمي وتحقيق التنمية المستدامة الجزء الأول، الصفحات 55-82.
- مسفرة بنت دخيل الله الخثععي. (2010). مشاريع وتجارب التحويل الرقمي في مؤسسات المعلومات دراسات الاستراتيجيات المتبعة. مجلة rist ، المجلد 19، العدد 1، الصفحات 18-51.
- منى محمد السيد الحرون، علي علي عطوة بركات. (أكتوبر، 2019). متطلّبات التحول الرقمي في مدارس التعليم الثانوي العام في مصر. مجلة كلية التربية، الجزء 05، العدد 120، الصفحات 429-478.
- وهيبة بشريف. (بلا تاريخ). أساليب الجريمة الالكترونية: مسار الانتقال من الارهاب التقليدي الى الارهاب الالكتروني في ظل المجتمع المعلوماتي. مجلة الحوار الثقافي، الصفحات 62-73.