

جامعة غرداية
كلية الحقوق والعلوم السياسية
قسم الحقوق



واقع ورهانات رقمنة المرفق العام "قطاع التعليم
العالي والبحث العلمي نموذجاً"

مذكرة مُقدّمة لاستكمال متطلبات نيل شهادة ماستر أكاديمي حقوق تخصص قانون إداري

إعداد الطالبة: إشراف الأستاذ(ة):

– كريمات مسعودة اكرام. – د/ دهمة مروان.

لجنة المناقشة:

الصفة	الجامعة	الرتبة	لقب و اسم الأستاذ
رئيسا	جامعة غرداية	أستاذ محاضر (أ)	جديد حنان
مشرفا مقرر	جامعة غرداية	استاذ محاضر (أ)	د/ دهمة مروان
عضوا مناقشا	جامعة غرداية	استاذ التعليم العالي	بن رمضان عبد الكريم

نوقشت بتاريخ: 2026/06/03

السنة الجامعية:

1447-1448هـ/2025-2026م

جامعة غرداية
كلية الحقوق والعلوم السياسية
قسم الحقوق



واقع ورهانات رقمنة المرفق العام "قطاع التعليم
العالي والبحث العلمي نموذجاً"

مذكرة مُقدّمة لاستكمال متطلبات نيل شهادة ماستر أكاديمي حقوق تخصص قانون إداري

إعداد الطالبة: إشراف الأستاذ(ة):

– كريمات مسعودة اكرام. – د/ دهمة مروان.

لجنة المناقشة:

لقب واسم الأستاذ	الرتبة	الجامعة	الصفة
جديد حنان	أستاذ محاضر (أ)	جامعة غرداية	رئيسا
د/ دهمة مروان	استاذ محاضر (أ)	جامعة غرداية	مشرفا مقرر
بن رمضان عبد الكريم	استاذ التعليم العالي	جامعة غرداية	عضوا مناقشا

نوقشت بتاريخ: 2026/06/03

السنة الجامعية:

1447-1448هـ/2025-2026م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



شكر وعرفان

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: " مَنْ لَا يَشْكُرُ النَّاسَ لَا يَشْكُرُ اللَّهَ "
أتقدّم بخالص الشكر وعظيم الامتنان الى كل من ساهم في انجاز هذه المذكرة
العلمية، وعلى رأسهم المشرف

الدكتور دهمّة مروان

الذي لم يبخل علينا بخبرته وتوجيهاته القيّمة، فكان نعم الموجّه والداعم طيلة
مراحل البحث.

كما نوجه بجزيل الشكر لأساتذتنا الكرام في جامعة غرداية كلية الحقوق
الذين كانت لهم بصمة واضحة في تكويننا الأكاديمي والبحثي.

الإهداء

واخر دعواهم: " الحمد لله رب العالمين "

يا من احمل اسمه فخرا كأنه وسام لا ينزع، وأحيا على خطاه اعتزاز، المعنى الحقيقي للثبات، للسند. كنت دائما قدوتي التي افتخر بها، ودافعي لتحقيق احلامي،

والى ما وصلت

اليه اليوم. فكل انجاز خطوته، كنت اول من يستحق ان ترفعه السند الذي لا يميل والمنارة التي أضاءت لي عتمة الدروب،

اهديك هذا النجاح يا من علمتني ان الطموح لا سقف له، وان الجد والاجتهاد هما مفتاح

كل باب مغلق. لقد كنت ومازلت مثلي الأعلى، وشكري لك لا تكفيه الكلمات

الى ابي العزيز

الى جنتي في الأرض، ومصدر الطمأنينة في قلبي اليك يا من سهرت لارتاح، ودعوت لأنجح، وحملت همي قبل همك، هذا اليوم هو يومك قبل ان يكون يومي، وفرحتي اليوم هي انعكاس لدموع الفرح في عينيك. شكرا لأنك كنت السند الذي لا ينضب، والحضن الذي الجا اليه كلما أرهقني المسير كل كلمات لا تكفي لأعبر عن امتناني لك

الى امي

الى اخوتي، رفقاء الدرب وشركاء العمر، اليكم يا من كنتم لي خير عون، تقاسمتم معي تعب الأيام وشجعتموني في لحظات الياس. شكرا لوجودكم الذي يمنح الحياة لونا ولضحكاتكم الذي تخفف عني ضغوط الدراسة، أنتم السند الذي اعتر به، وفرحتي اليوم لا تكتمل الا برؤية الفخر في اعينكم.

الى روح جدي وجدتي وخالي رحمهم الله

الحاضرة في قلبي دائما.

الى عائلتي وعزوتي، شكرا لكم جميعا على كلمات التشجيع، وعلى وقفوكم بجاني في كل مراحل هذه الرحلة، أنتم الوقود الذي دفعني لأمام

ومشاركتم لي هذا الإنجاز هي ما يعطيه القيمة والمعنى.

انهي كلمتي ولا انهني عرفاني فلکم العمر دعاء ولقلبي حب لا يزول.

قائمة المختصرات:

المختصر	المعنى
ج.ج. د.ش	الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
ص	الصفحة
ص ص	الصفحات
ط	الطبعة
ق	قانون
م	مادة
ر.ج	رقم الجريدة
ر.ق	رقم القرار

مقدمة

يشهد العالم في السنوات الأخيرة تحولات متسارعة بفعل التطور التكنولوجي والثورة الرقمية، التي أصبحت من أبرز العوامل المؤثرة في مختلف مجالات الحياة الاقتصادية والاجتماعية والإدارية. وقد أدت هذه التحولات إلى بروز مفهوم الرقمنة باعتباره أحد أهم الآليات الحديثة التي تسعى من خلالها المؤسسات إلى تطوير أساليب عملها، وتحسين جودة خدماتها، والرفع من كفاءة أدائها، بما يتلاءم مع متطلبات العصر الرقمي وتطلعات المستفيدين من الخدمات العمومية.

وفي هذا السياق، أصبح المرفق العام مطالبًا بمواكبة التطورات التكنولوجية والانتقال من الأساليب التقليدية في التسيير وتقديم الخدمات إلى أساليب رقمية أكثر سرعة ومرونة وشفافية. فلم تعد الرقمنة خيارًا تكميليًا بالنسبة للمرافق العمومية، وإنما أصبحت توجهًا استراتيجيًا يهدف إلى تحسين الأداء الإداري، وتبسيط الإجراءات، وتقليل الوقت والجهد والتكاليف، وتعزيز التواصل بين الإدارة والمواطن، فضلًا عن المساهمة في تحقيق مبادئ الشفافية وجودة الخدمة العمومية.

ويُعد قطاع التعليم العالي من القطاعات الحيوية التي شهدت توجهًا متزايدًا نحو الرقمنة، بالنظر إلى طبيعة الخدمات التي يقدمها وتعدد المتعاملين معه، من طلبة وأساتذة وإداريين وباحثين. وقد ساهم توظيف تكنولوجيات الإعلام والاتصال في تطوير العديد من العمليات والخدمات الجامعية، كالتسجيلات الجامعية، والتسيير الإداري والبيداغوجي، وإدارة الملفات والوثائق، والتعليم عن بعد، والمنصات الرقمية، والاطلاع على النتائج والمعلومات الجامعية. كما أضحت الرقمنة وسيلة مهمة للانتقال نحو جامعة أكثر انفتاحًا ومرونة وقدرة على الاستجابة للتحولات التي يعرفها محيطها.

ورغم ما تتيحه الرقمنة من فرص لتحسين أداء المرفق العام في قطاع التعليم العالي، إلا أن عملية الرقمنة قد تواجه مجموعة من التحديات، من بينها جاهزية البنية التحتية الرقمية، وتوفر التجهيزات والوسائل التقنية، ومستوى التأهيل والتكوين الرقمي للموارد البشرية، إضافة إلى ضرورة ضمان أمن المعلومات وحماية المعطيات، وتحقيق التكامل بين مختلف الأنظمة

مقدمة

والمنصات الرقمية. كما أن نجاح الرقمنة لا يرتبط بتوفير الوسائل التكنولوجية فقط، وإنما يتطلب أيضًا إعادة تنظيم الإجراءات وأساليب العمل، ونشر الثقافة الرقمية، وتوفير بيئة إدارية وتشريعية وتنظيمية ملائمة.

ومن هذا المنطلق، تبرز أهمية دراسة واقع رقمنة المرفق العام في قطاع التعليم العالي، من خلال الوقوف على مستوى تطبيق الرقمنة، والتعرف على أهم الخدمات والعمليات التي شملها الرقمنة، ومدى مساهمته في تحسين الأداء وجودة الخدمة المقدمة لمختلف المستفيدين، مع تشخيص أبرز الصعوبات والعوائق التي تحد من فعالية هذا التحول.

كما تكتسب دراسة آفاق الرقمنة في قطاع التعليم العالي أهمية خاصة، بالنظر إلى التحولات المستقبلية التي تفرضها التقنيات الحديثة، وما تتيحه من إمكانيات لتطوير الإدارة الجامعية، وتحسين جودة الخدمات، وتعزيز سرعة معالجة المعلومات، ودعم اتخاذ القرار، وصولًا إلى بناء مرفق عام جامعي أكثر كفاءة ومرونة واستجابة لمتطلبات الطلبة والأساتذة والموظفين.

وعليه، تسعى هذه الدراسة إلى معالجة موضوع «واقع وآفاق رقمنة المرفق العام - قطاع التعليم العالي أنموذجًا»، من خلال تحليل واقع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي، والوقوف على أهم مظاهرها وانعكاساتها على أداء المرفق العام، إضافة إلى استشراف آفاق تطويرها، بما يساهم في تحقيق تحول رقمي فعال ومستدام في قطاع التعليم العالي، يمكنني أيضًا إعداد إشكالية البحث، الأسئلة الفرعية، الفرضيات، أهمية الدراسة، أهدافها، والمنهجية بنفس الأسلوب الأكاديمي المتوافق مع مذكرة ماستر جزائرية.

تكمن أهمية دراستنا في التعرف على أهمية الرقمنة والتحول الذي شهدتها الجامعات الجزائرية وكما تساهم الرقمنة في فتح آفاق جديدة للبحث العلمي، أيضا التركيز على الجهود المبذولة من قبل وزارة التعليم العالي باعتبارها الجهة المعنية بتعزيز مكانة التعليم العالي في المجتمع وضمان دوره الحيوي في التنمية والابتكار.

يسعى هذا البحث إلى تحقيق مجموعة من الأهداف النظرية والميدانية وهي توضيح مفهوم الرقمنة في قطاع التعليم العالي وارتباطه بالبحث العلمي كما يساهم على اظاهر تطبيقات الرقمنة في الجامعات الجزائرية في تحديث وتطوير منظومة التعليم العالي والتعرف على التحديات والصعوبات التي تواجهها الجامعة في تطبيقها للرقمنة مع التركيز على الجوانب التنظيمية والتقنية والبشرية.

هناك عدة من الأسباب تدفع بالباحث إلى الخوض في دراسته ولقد اخترنا هذه الدراسة نتيجة عدة أسباب ذاتية وموضوعية دفعتنا إلى البحث في هذا الموضوع "واقع ورهانات رقمنة المرفق العام قطاع التعليم العالي والبحث العلمي نموذجاً" وذلك لعدة أسباب وهي:

الأسباب الذاتية امر الذي جعلني اخترت هذا الموضوع هو تعزيز الرصيد الفكري المتعلق برقمنة التعليم العالي والبحث العلمي وتقديم دراسة حول هذا الموضوع لاهتمامي الشخصي به أما **الأسباب الموضوعية** ترجع لإختيارنا لهذا الموضوع البالغ الأهمية التي اكتسبتها الرقمنة باعتبارها أحد أهم مرتكزات تحديث المرفق العام، لاسيما في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، الذي يشهد تحولات رقمية متسارعة. كما يسعى هذا البحث إلى إبراز دور الرقمنة في تحسين جودة الخدمات الجامعية، والرفع من كفاءة الأداء الإداري والأكاديمي، وتعزيز البحث العلمي، بما يواكب متطلبات الحوكمة الإلكترونية والتنمية المستدامة.

الدراسات السابقة:

الدراسة الأولى: للباحثة سوماتي شريفة، بعنوان "تحديات رقمنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي"، مجلة معالم للدراسات القانونية والسياسية، كلية الحقوق، جامعة علي كافي، المجلد (07)، العدد (01)، 2023.

تناولت هذه الدراسة تشابه الدراسة الحالية مع دراسة الباحثة سوماتي شريفة في تناولهما موضوع رقمنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، كما تهدف كلتا الدراستين إلى إبراز واقع الرقمنة وأهم التحديات التي تواجه تطبيقها داخل المرفق العام، خاصة ما تعلق بالبنية التحتية الرقمية ونقص التكوين والكفاءات التقنية.

مقدمة

وتختلف الدراسة الحالية عن دراسة سوماتي شريفة في كونها تركز على واقع ورهانات رقمنة المرفق العام من منظور أوسع يشمل الجوانب الإدارية والقانونية وآفاق تطوير الخدمة العمومية، بينما ركزت الدراسة السابقة أساسا على التحديات والمعوقات التي تواجه رقمنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي.

الدراسة الثانية: للباحثة عنتر أسماء، بعنوان "رقمنة الخدمات الجامعية في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر 2018/2024"، دراسة حالة مديرية الخدمات الجامعية الجزائر غرب، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر في العلوم السياسية، تخصص السياسة العامة والنظم المقارنة، المدرسة الوطنية العليا للعلوم السياسية الشهيد زور محمد إبراهيم القاسم، 2024.

تناولت هذه الدراسة تشابه الدراسة الحالية مع دراسة الباحثة عنتر أسماء في تناولهما لموضوع رقمنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، كما تهدف كلتا الدراستين إلى إبراز واقع الرقمنة ودورها في تحسين الخدمات الإدارية والجامعية داخل المرفق العام، مع التركيز على أهمية الرقمنة في تطوير الأداء وتحسين جودة الخدمة العمومية.

وتختلف الدراسة الحالية عن دراسة عنتر أسماء في كونها تركز على واقع ورهانات رقمنة المرفق العام من منظور عام يشمل الجوانب القانونية والإدارية والتحديات المستقبلية، بينما ركزت الدراسة السابقة على رقمنة الخدمات الجامعية من خلال دراسة حالة مديرية الخدمات الجامعية الجزائر غرب خلال الفترة 2018-2024.

وانطلاقا مما سبق سنحاول في هذه الدراسة الإجابة عن التساؤل الرئيسي الذي مفاده:

➤ إلى أي مدى أسهمت رقمنة المرفق العام في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي بالجزائر في تحقيق عصنة الإدارة الجامعية وتحسين جودة الخدمات التعليمية والبحثية ؟

الأسئلة الفرعية:

1. ما المفاهيم الأساسية المرتبطة بالرقمنة في التعليم العالي؟
2. ماهي أبرز مظاهر الرقمنة المعتمدة في الجامعات الجزائرية؟
3. ماهي آفاق المستقبلية للرقمنة في الجامعات الجزائرية؟

4. ماهي التحديات البنيوية والبشرية التي تواجه رقمنة التعليم العالي والبحث العلمي؟

5. ما مدى مساهمة الرقمنة في تحسين من جودة البحث العلمي؟

لإلمام بجميع جوانب المتعلقة بالرقمنة في قطاع التعليم العالي و البحث العلمي اعتمدنا على المناهج التالية: منهج الوصفي وذلك لكونه الأنسب في دراسة واقع الرقمنة ومختلف تأثيراتها على أداء المؤسسة الجامعية، وتحليل مراحل التطور الرقمي في الإدارة الجزائرية، وأيضاً اعتمدنا على المنهج التحليلي لتحليل السياسات المعتمدة لتفعيل الرقمنة وقياس مدى فعاليتها وكما اعتمدنا على المنهج النقدي الذي يُعتبر ضرورة ملحة في مثل هذه الدراسات، بهدف تحديد مكامن القصور، إن وجدت، من خلال تقييم الوضع الحالي للرقمنة في الإدارة الجزائرية عامة وقطاع التعليم العالي على وجه الخصوص.

وقد اقتضى منطق البحث وطبيعة إشكاليته توزيع الدراسة على فصلين، يُعنى الفصل الأول بمسار الرقمنة في الإدارة الجزائرية، في حين يتناول الفصل الثاني واقع الرقمنة في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي.

الفصل الأول:
مسار الرقمنة في الإدارة
الجزائرية

تمهيد:

يُعد قطاع التعليم العالي من أبرز القطاعات التي سارعت إلى تبني استراتيجيات وسياسات تهدف إلى عصرنه وتحديث المنظومة الجامعية، وذلك عبر إدماج آليات الرقمنة في مختلف أنشطته ووظائفه، وتأتي هذه الخطوة استجابةً لمتطلبات الرقمنة العالمي، وسعيًا نحو تطوير التعليم العالي والبحث العلمي، وتحقيق مزيد من السرعة والمرونة في أداء المهام الإدارية والأكاديمية، كما تهدف هذه التحولات إلى الارتقاء بمستوى الجامعة وتمكينها من مواكبة التغيرات المتسارعة التي يشهدها العصر الرقمي.

وتتجاوز أهمية الرقمنة حدود تحسين الأداء الداخلي للجامعات، إذ أن الاقتصاد الرقمي أصبح يشكل محورا أساسيا في دعم الاقتصاد الكلي من خلال ما يتيح من فرص لتأهيل رأس المال البشري، وتحفيز الابتكار، وربط مخرجات التعليم باحتياجات السوق، إن الرقمنة في التعليم العالي تساهم في خلق بيئة تعليمية ذكية تُعزز من فعالية النظام التكويني وتُسهم في إنتاج معرفة قابلة للتوظيف في القطاعات الاقتصادية، مما يجعل من الجامعة فاعلا اقتصاديا مهماً ضمن المنظومة الوطنية.

المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للرقمنة

الرقمنة تمثل مفهوماً حديثاً يتوافق مع متطلبات العصر، وتكتسب أهمية كبيرة في تعزيز وتطوير الحياة البشرية، نظراً لهذه الأهمية، أصبحت الرقمنة محل اهتمام عالمي من قبل المختصين في مختلف المجالات، بما في ذلك القانونيون الذين يسعون إلى دراسة التحديات القانونية التي تفرضها هذه البيئة الجديدة، كما يعملون على محاولة إعطائها إطاراً قانونياً يمكن من خلاله الاستفادة منها في التشريعات المختلفة الرقمنة، سوف نتناول الإطار المفاهيمي لعملية الرقمنة بدءاً من التعريفات الأساسية المتعلقة بها في القسم الأول، وذلك لفهم أهميتها وعناصرها. سننتقل بعدها إلى تحليل المتطلبات الضرورية لتحقيقها في القسم الثاني.

المطلب الأول: مفهوم الرقمنة

بسبب الطبيعة التقنية لمصطلح الرقمنة وكونه مفهوماً يفهمه بشكل خاص المختصون في هذا المجال، من المهم قبل الخوض في تفاصيل هذا المصطلح، أن نحدد معناه سواء من الجانب التقني أو الإداري (الفرع الأول). وذلك يمكننا من تسليط الضوء على أبرز عوامل الرقمنة (الفرع الثاني)¹.

الفرع الأول: تعريف الرقمنة

تشمل دراستنا على مجموعة من مفاهيم ومصطلحات الا وهي:

أولاً: الرقمنة

1. التعريف الإجرائي (التقني):

رقمنة المرفق العام: هي عملية تحويل الخدمات الإدارية والعمومية من شكلها التقليدي المعتمد على الأوراق والحضور الشخصي إلى صيغ رقمية تعتمد على المعلومات والاتصال

¹ حلاسي أميمة رشا، مبارك بوشعالة وسام، دور الرقمنة في عصرنة قطاع التعليم العالي _منصة بر وغرس نموذجاً، مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر، جامعة 8 ماي 1945 قالمة، قسم علوم والاعلام والاتصال والمكتبات ، 2022_2023، ص 6.

(كالأنظمة الإلكترونية، التطبيقات، والمواقع الرسمية)، بهدف تقديم الخدمة للمواطن عن بُعد في أي وقت ومن أي مكان.¹

2. التعريف الإداري والتنظيمي

رقمنة المرفق العام: هي إعادة هيكلة وتطوير أساليب العمل داخل المؤسسات والإدارات العمومية باستخدام الوسائط الرقمية، بغرض تبسيط الإجراءات الإدارية، تقليل البيروقراطية، رفع كفاءة الموظفين، وتسريع وتيرة إنجاز المعاملات الحكومية.²

3. التعريف القانوني والخدمي

رقمنة المرفق العام: هي آلية حديثة تهدف إلى تكريس مبادئ المرفق العام التقليدية (مثل: استمرارية الخدمة، المساواة بين المنفعين، والقابلية للتكيف) من خلال تكيف الإدارة مع التطور التكنولوجي، لضمان تقديم خدمة عمومية ذات جودة عالية، شفافة، وبأقل تكلفة وضمن أطر قانونية تحمي البيانات الشخصية للمواطنين.³

4. التعريف الشامل (المفهوم الواسع)

رقمنة المرفق العام: هي التحول الاستراتيجي والشامل في فلسفة الإدارة العامة، حيث تتكامل التقنيات الحديثة (كالذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية) مع المعاملات الحكومية لتأسيس ما يُعرف بـ "الإدارة الإلكترونية" أو "الحكومة الرقمية"، مما يعزز الثقة بين المواطن والدولة ويدعم الشفافية ومكافحة الفساد.⁴

¹ ويكيبيديا، الرقمنة، الموسوعة الحرة، متاح على الرابط/https://ar.wikipedia.org/wiki/الرقمنة، تاريخ الاطلاع: 25 ماي 2026.

² حلاسي اميمة رشا، المرجع السابق، ص 6.

³ د. محمد الطاهر عشي، إدارة وتحديث المرفق العام في عصر التكنولوجيا الرقمية، الجسور للنشر والتوزيع، الجزائر، 2021، ص 32.

⁴ ليلي خضير، واقع رقمنة القطاعات العمومية في الجزائر نموذجا حول الاقتصاد الرقمي وأثره على الاقتصاد والتجارة الدولية في الجزائر تحديات وافاق، 27 نوفمبر 2024، جامعة الوادي، ص 7.

ويمكن تلخيص العناصر الأساسية لرقمنة المرفق العام:

- الهدف: تحسين جودة الخدمة العمومية وتسهيل حياة المواطن.
 - الوسيلة: الأجهزة الرقمية، شبكات الإنترنت، والبرمجيات الحديثة.
 - النتيجة: إدارة بدون أوراق (Paperless)، تقليل الاكتظاظ، وخدمة متوفرة على مدار الساعة
- ¹.(7/24)

- الرقمنة في قطاع التعليم العالي:

الرقمنة في قطاع التعليم العالي تُشير إلى عملية دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل ممنهج وشامل في جميع مكونات المنظومة الجامعية، سواء على المستوى الأكاديمي، الإداري، أو البحثي وتهدف هذه العملية إلى تحسين جودة التعليم، وتيسير الوصول إلى المعرفة، وتطوير أساليب التدريس والتعلم من خلال توظيف أدوات رقمية حديثة مثل أنظمة إدارة التعلم، التعليم عن بُعد، المكتبات الرقمية، والبيئات الافتراضية التفاعلية ولا تقتصر الرقمنة على تحويل المحتوى الورقي إلى محتوى إلكتروني فحسب، بل تشمل أيضًا إعادة تصميم العمليات التعليمية والإدارية لتصبح أكثر كفاءة وفعالية، وذلك من خلال تحليل البيانات، وتعزيز الشفافية، ومواكبة التطورات التكنولوجية بما يخدم أهداف التعليم العالي في الابتكار، والجودة.²

ثانيا: الإطار المفاهيمي للإدارة الإلكترونية:

سيتم التطرق في هذا العنصر إلى أدبيات ومفاهيم حول الإدارة الإلكترونية:

- تعريف الإدارة الإلكترونية (Administration):

ظهر مفهوم الإدارة الإلكترونية أول مرة، في الولايات المتحدة الأمريكية باعتبارها الرائدة في مجال الاتصال والتكنولوجيا، فكانت الإدارة الإلكترونية تشير إلى استخدام المعلومات

¹ ليلي خضير، مرجع سابق، ص 8.

² شرفاوي أسماء، شعبان سهام، واقع الرقمنة في قطاع التعليم العالي دراسة حالة مركز الجامعي مغنية، المرجع السابق، ص 20.

ووسائل الاتصال التكنولوجي، الشبكات المتكاملة وجهاز الكمبيوتر والأنترنترنت من قبل الإدارات الحكومية، حيث تم اثراء الأدبيات التي تناولت الموضوع بجملة من التعاريف من بينها: عرفها نجم عبود نجم: هي العملية الإدارية القائمة على الإمكانيات المتميزة للأنترنترنت وشبكات الأعمال في التخطيط والتوجيه والرقابة على الموارد والقدرات الجوهرية للمؤسسة والآخرين بدون حد ود من أجل تحقيق أهداف المؤسسة.¹

وينظر إليها السالمي علاء عبد الرزاق. بأنها: الاستغناء عن المعاملات الورقية وإحلال المكتب الإلكتروني، عن طريق الاستخدام الواسع لتكنولوجيا المعلومات وتحويل الخدمات العامة إلى إجراءات مكتبية ثم معالجتها حسب خطوات متسلسلة منفذة مسبقا.

وعرفها محمد سمير أحمد: بأنها تنفيذ الأعمال والمعاملات التي تتم بين طرفين أو أكثر سواء من الأفراد أو المؤسسات من خلال استخدام شبكات الاتصالات الإلكترونية.

حين عرفها حسين محمد الحسن: بأنها الجهود الإدارية التي تتضمن تبادل المعلومات وتقديم الخدمات للمواطنين وقطاع الأعمال بسرعة عالية وتكلفة منخفضة عبر أجهزة الحاسوب وشبكات الانترنت، مع ضمان سرية امن المعلومات المتناقلة.

وعليه يمكن القول إن بان الإدارة الإلكترونية هي بديل جديد في الإدارة، يركز أساسا على استخدام الوسائل الإلكترونية من حواسيب، الانترنت، والبرمجيات للقيام بجهد اقل ووقت أسرع وجودة عالية.²

ثالثا: التعريف التعليم الإلكتروني:

هو عملية يكون فيها المتعلم والمعلم في أماكن مختلفة وقد تكون ازمة مختلفة أيضا يديرون نشاطهم بشكل مستقل ومرن لذا يسمى التعليم عن بعد التعليم عبر الخط بمعنى وهو

¹ د. عبد السلام براهيم، رقمنة القطاع العام والتعليم العالي: الرهانات والأفاق، الحامد للنشر والتوزيع، عمان - الأردن، 2022، ص 95.

² عادل غربي، الازهاري حاقة، ليلي خيضر، واقع رقمنة القطاعات العمومية في الجزائر: وزارة التعليم العالي نموذجا مداخلة مقدمة الى الملتقى الوطني حول الاقتصاد الرقمي وأثره على الاقتصاد التجارة الدولية في الجزائر: تحديات وافاق، جامعة الوادي، الجزائر، 27 نوفمبر 2024، ص 3-4.

مرادف ل ويقوم هذا النظام على تقنيات الاعلام الالي وعلى توفر الانترنت E-learning ويعرف على انه نظام تعليمي يتركز حول متلقى المعلومة ويوفر احتياجاته العلمية دون ضرورة المواجهة بينه وبين المعلم والمؤسسة الجامعية لها دور مهم في العملية حيث هي من تخطط وتضمن توصيل الخدمة عن طريق استخدام الاليات التكنولوجية المناسبة للعملية والتعليم عن بعد هو التعليم لا يشترط الحضور الفيزيائي للأستاذ و يعد حالة خاصة للتعليم المنظم والمعرض من خلال مواقع التعليم بمساعدة الية الاتصال المتلفز التفاعلي والذي يسمح بربط المتعلمين مع المعلم ليتشكل هذا النوع من التعليم نموذج نوعي لكل الأنشطة والاعمال.¹

ومن خلال التعاريف المذكورة حول التعليم عن بعد فان هذا الأخير ما هو الا "برنامج تعليمي يوفر خدمة تعليمية للطلبة اين ما وجدو ولا يقتصر هذا الاتصال المباشر بين المعلم والمتعلم على هذا فقط بل يتم تعلم مهارات وخبرات عديدة عبره مع الاتصال المتواصل بين المعلم والمؤسسة هذا النوع من التعليم لا يعد بديلا للتعليم التقليدي ومصححا له بل أسلوب جديد اقره التطور التكنولوجي²

• **رقمنة المكتبات الجامعية:**

بالاعتماد على استخدام التكنولوجيا الرقمية تم تأهيل المكتبات الجامعية من خلال الرقمنة لمجموعاتها لتحقيق استغلال أمثل لمخزونها الوثائقي سواء من داخل المكتبة المعنية او عن بعد وتسهيل النفاذ الى الموارد الوثائقية الوطنية وبعث شبكة تسمح بالاتصال بالمكتبات عن بعد وتيسر ترابطها وتفاعلها وتتيح تبادل الخدمات بينها مع ربطها بالشبكة الوطنية الجامعية ومحاولة بعث مكتبة جامعية افتراضية ومن تجارب رقمنة المكتبات في الجامعات الجزائرية:

¹ د. كريم بوجمعة، الحوكمة الرقمية وتحديث المرفق العمومي الجامعي، منشورات الأكاديمية العربية للدراسات والتنمية، بيروت- لبنان، 2020، ص 26.

² ديلم جميلة، رقمته قطاع التعليم العالي في الجزائر، الواقع المأمول، مجلة البحوث في الحقوق والعلوم السياسية، جامعة تيارت، الجزائر، المجلد 11، العدد 02، سنة 2025، ص 659.

- مشروع المكتبة الرقمية لجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية والتي تعتبر أول مكتبة رقمية على المستوى الوطني تسمح بالمحافظة على الاوعية النادرة المخطوطات أمهات الكتب وتتيح للمستعمل فرصة استغلال رصيد المكتبة قي شكل رقمي عن طريق شبكتي الانترنت ويشرف على هذا القسم مجموعة عمل تتكون من أخصائيين في علم المكتبات ومهندسين في الاعلام الالي.

- مشروع جزائريات بجامعة بن يوسف بن خدة بالجزائر العاصمة الذي تمحور حول رقمنة مكتبتها وما تحتويه من مجموعات (كتب، مجالات، رسائل جامعية، خرائط، وثائق) والتي لها علاقة بالجزائر في كل ميادين المعرفة دون المساس بحقوق المؤلف، وتم انشاء مكتبة افتراضية على مستوى هذه الجامعة وذلك لوضع حد لمسار تدهور وثائقها من جهة ومواجهة الطلب الكبير للرواد من جهة أخرى وكسب شرف المساهمة في حماية التراث الوطني والمحافظة عليه واتيحت خدمات هذه المكتبة على الموقع الالكتروني.¹

• التعليم عن بعد:

يعرف بانه طريقة من طرق التدريس يتم فيها فصل سلوكيات التدريس جزئيا عن سلوكيات التعلم حيث يتم تحقيق الاتصال بين المعلم والمتعلم عن طريق توفير المواد التعليمية المطبوعة والالكترونية والمسموعة والمرئية وتوفير المناخ الملائم لحدوث عملية الاتصال حيث يتم التعلم بحرية تامة.

التعليم عن بعد هو نهج في التعليم وليس فلسفة تعليمية أي يستطيع الطلبة ان يتعلموا وفقا لما يتيح لهم وقتهم وفي المكان الذي يختارونه (في البيت او في مكان العمل او في

¹ امال عقابي، استراتيجية الجزائر في رقمنة التعليم العالي والبحث العلمي، مجلة هير دوت للعلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد 07، العدد 03، جامعة 08 ماي 1945 قالمة، الجزائر، 2023، ص7.

مركز التعليمي) ودون تواصل مباشر مع الأستاذ ومن هنا فالتكنولوجيا عنصر كبير الأهمية في التعليم عن بعد.¹

الفكرة الأساسية من عملية التعليم عن بعد هي توفير المعلومات إيصالها للمتعلم، وتعزيز المهارات و الخبرات و المعارف الحالية و إضافة أخرى جديدة لهم و ذلك من خلال استخدام عدد ومن هنا فان التعليم عن بعد ساهم في اكساب المتعلم للخبرة و المعرفة و المهارة التي لها علاقة بالمحتوى العلمي الذي يبحث عنه المتعلم مما يؤدي الى سهولة الفهم و سرعته وقد عرفت اليونسكو التعليم عن بعد بانه "عملية تربوية يتم فيها كل او اغلب التدريس من شخص بعيد في المكان و الزمان عن المتعلم، مع التأكيد على ان اغلب الاتصالات بين المعلمين و المتعلمين تتم من خلال وسيط معين سواء كان الكترونيا او مطبوعا ونجد أيضا تعريف الجمعية الامريكية للتعليم عن بعد بانه "عملية اكتساب المعارف والمهارات بوساطة وسيط لنقل التعليم والمعلومات متضمن في ذلك جميع أنواع التكنولوجيا واشكال التعلم المختلفة للتعلم عن بعد.²

الفرع الثاني: حتمية الرقمنة للجامعة

ان الرقمنة أصبح عملية مهمة لا يتم الا بالعمل على تهيئة الأرضية بإتاحة بوابات الالكترونية تسمح للباحثين بمختلف مستوياتهم من الاستفادة والمشاركة عبرها بكل ما يتعلق بالتعليم والبحث العلمي، وتعتبر هذه البوابات الالكترونية التي تعمل وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

فعملية الرقمنة أصبحت أمرا ضروريا من أجل تحسين سير المرفق العام المتمثل في قطاع التعليم العالي، ويمكن تلخيص أهم العوامل التي تبرز هذا التحول في مايلي:

¹ د. فاطمة الزهراء بن علي، الإدارة الإلكترونية للمرفق العام: قطاع التعليم العالي نموذجا، دار الأيام للنشر والتوزيع، عمان - الأردن، 2019، ص16.

² زهية بختي، التعليم عن بعد كألية لعصرنة قطاع التعليم العالي الجزائري، دراسة تحليلية، مجلة الجامع في الدراسات النفسية والعلوم التربوية، جامعة زيان عاشور الجلفة، المجلد 07، العدد 02، 2022، ص 1126-1127.

يُعد العصر الراهن عصر تكنولوجيا المعلومات، حيث أصبح من الصعب تلبية احتياجات الصالح العام بالاعتماد على الوسائل التقليدية التي كانت تُستخدم في الماضي. نتيجة لذلك، ظهرت مجموعة من العوامل التي ساهمت في تطوير الخدمات العامة بهدف تسهيل الوصول إلى الخدمة للمستخدمين والجمهور ومن بين أبرز هذه العوامل:

(أ) تغير طبيعة العلاقات العامة:

شهدت التقنيات الرقمية تطورات متسارعة، مما أدى إلى تغيير جوهري في طبيعة المجال العام الذي يتواصل فيه الناس، وإلى تعزيز مفهوم "ديمقراطية الاتصال"، أصبح لدى الجمهور اليوم القدرة على التعبير عن آرائهم في مختلف القضايا بشكل أكثر فاعلية في السابق، كانت العلاقة بين الجمهور والوسائل الإعلامية التقليدية تقتصر إلى التفاعل والمشاركة، إذ كان الجمهور مجرد متلقٍ للمعلومات والأخبار والقرارات التي تقدمها تلك الوسائل من دون إمكانية التعبير عن الرأي أو المشاركة في النقاش العام، أما مع ظهور وسائل الإعلام الحديثة، تغيرت هذه المعادلة بشكل جذري. فقد تحول الجمهور من مجرد مجتمع متلقٍ إلى مجتمع أكثر مشاركة وتفاعلاً مع ما تُصدره الجهات المختلفة عبر هذه الوسائل ويرجع هذا التحول إلى توفر تقنيات وطرق جديدة للتعبير عن الآراء، مما يساعد على إظهار القدرات الفردية وتسهيل تبادل الأفكار حول شتى المسائل والقضايا.¹

(ب) ظهور الإنترنت:

أصبحت الإنترنت واحدة من أبرز مصادر المعلومات في العصر الحديث، حيث وفرت قناة إضافية غنية ومتنوعة تتيح الوصول إلى كميات هائلة من المعلومات بمختلف أشكالها، سواء كانت نصوصاً مكتملة، بيانات بليوغرافية، أو ملخصات موجزة، ويرجع ذلك، بشكل كبير، إلى الدور المحوري الذي لعبته الإنترنت في تعزيز مفهوم الرقمنة، باعتبارها منصة تجمع

¹ مجموعة من الباحثين (تنسيق: د. أحمد بوساق)، رقمنة المرفق العام بين الأطر القانونية والرهانات التنموية، دار ابن نديم للنشر والتوزيع، سورية، 2023، ص 52.

كل ما هو حديث ومستجد ومن خلالها، يتمكن الأفراد من مواكبة آخر تطورات العالم في مجالات الأخبار، المعلومات، والاكتشافات التكنولوجية¹.

(ج) زيادة حجم التجمعات البشرية في الفضاء الرقمي:

نظراً للتزايد الكبير في عدد السكان على مستوى العالم، أصبح ما يقارب نصف سكان الأرض متصلين بشبكة الإنترنت، حيث تُعد مصدراً غنياً بالأخبار والمعلومات. وقد أدى ذلك إلى زيادة تفاعل المنظمات مع هذه المجموعات البشرية الموجودة في الفضاء الإلكتروني، مما فرض عليها ضرورة التعامل بفعالية مع هذا التدفق الكبير من البيانات والمعلومات الرقمية

(د) انتشار الوسائل الرقمية:

مع تطور وانتشار شبكات الإنترنت، شهد العالم أيضاً انتشاراً واسعاً للهواتف الذكية والأجهزة اللوحية، بالإضافة إلى الازدياد الملحوظ في استخدام مواقع الشبكات الاجتماعية على الإنترنت تمثل هذه المنصات محور اهتمام الأفراد لما توفره من إمكانية تبادل الصور، والملفات الصوتية، ومقاطع الفيديو بنوعيتها القصير والطويل تتميز هذه الوسائل بقدرتها على تسهيل نشر المعلومات واستقبالها في الوقت الفعلي بين المستخدمين علاوة على ذلك، تستفيد مختلف المنظمات من هذه الأدوات لتعزيز التواصل المباشر مع الجمهور، مما يسهم في تحسين فاعلية التفاعل والإعلام².

المطلب الثاني: متطلبات عملية الرقمنة

يشهد العصر الراهن ثورة علمية وتكنولوجية غير مسبوقة، تجلت مظاهرها في التراكم المستمر للكشوف العلمية والنظريات الحديثة، ونعيش اليوم في حقبة يُطلق عليها "عصر المعلوماتية"، والتي أفرزت تحولات جوهرية طالت مختلف جوانب الحياة. ولعل من أبرز سمات

¹ تاقا شافع، طباش عبد الحق، واقع وتحديات الرقمنة في الإدارة الجزائرية (قطاع التعليم العالي والبحث العلمي نموذجاً)، مذكرة لنيل شهادة ماستر الحقوق، تخصص قانون اداري، جامعة بجاية، كلية الحقوق والعلوم السياسية، قسم قانون عام، 2023، ص 10.

² لعجال العمرية، مرجع سابق، ص 11-12.

هذا العصر الاعتماد المتزايد على العقل البشري من جهة، والتطورات المرتبطة بتكنولوجيا الإلكترونيات الدقيقة من جهة أخرى. وفي ظل هذا التطور التكنولوجي السريع، أضحت الرقمنة ضرورة ملحة لكافة القطاعات الاقتصادية والاجتماعية، حيث تسهم بشكل ملحوظ في تحسين الكفاءة، وتبسيط الإجراءات، وتعزيز إمكانية الوصول إلى المعلومات والخدمات غير أن تحقيق الرقمنة الفعالة والمستدامة يستدعي توافر مجموعة من المتطلبات الأساسية التي تضمن نجاح عملياتها وتحقيق أهدافها على المدى الطويل. بناءً على ذلك، ينصبّ التركيز في هذا السياق على استعراض مجموعة من المحاور الرئيسية التي تشمل المتطلبات القانونية، المادية، الأمنية، والبشرية، بوصفها دعائم أساسية لضمان التطبيق الأمثل للرقمنة.

الفرع الأول: المتطلبات القانونية

يتطلب التحول نحو الفضاء الرقمي تأسيس إطار قانوني متكامل يشمل سن القوانين والتشريعات الضرورية لمواكبة التطورات التقنية المتسارعة. يعد هذا الركيزة الأساسية للاستجابة للنمو المطرد في الاعتماد على التكنولوجيا والتوسع في التعاملات الإلكترونية، مما يستدعي وضع منظومة قانونية شاملة تضمن تنظيم هذه العمليات بشكل فعال من بين الأولويات التشريعية في هذا المجال، تأتي مسألة حماية المعلومات الشخصية للأفراد عبر إصدار قوانين تهدف إلى ضمان أمن وسرية البيانات والمعاملات الإلكترونية. ويتوجب في هذا السياق مراعاة حقوق الملكية الفكرية من خلال وضع آليات وتشريعات تحمي حقوق المؤلفين فيما يتعلق باستخدام أعمالهم بطريقة آلية أو نشرها عبر شبكات داخلية أو عبر الإنترنت، هذا الإجراء ضروري للحيلولة دون ضياع حقوق الملكية الفكرية نتيجة الاستنساخ غير القانوني للمعلومات. علاوة على ذلك، يُستحسن إنشاء إطار قانوني ينظم عمليات التجارة الإلكترونية، بحيث يتضمن أحكامًا خاصة تضمن شرعية المعاملات التي تتم عبر المواقع الإلكترونية، بما فيها التعامل مع المحتويات غير المشروعة أو المنتجات غير المصرح بها. بالإضافة إلى ذلك، ينبغي وضع

ترتيبات ملائمة لآليات فرض الضرائب على العوائد الناتجة عن التجارة الإلكترونية بهدف تعزيز الرقابة المالية وضمان امتثال الأنشطة التجارية الرقمية للقانون.¹

أثناء إبرام العقود الإلكترونية، يتحقق التوافق بين الإيجاب والقبول سواء من خلال منصات الويب أو عبر المراسلات البريدية الإلكترونية، مما يضمن سلامة العقد وشروطه. في هذا السياق تبرز الحاجة إلى وجود طرف محايد يتولى دور الوسيط بين الأطراف المتعاقدة، بحيث يتحقق من صحة العقد ومدى توافقه مع إرادة الطرفين إضافة إلى ذلك، يضمن هذا الوسيط الالتزام بنود العقد، بما في ذلك تسليم السلع أو تقديم الخدمات المتفق عليها، وكذلك الوفاء بالتزامات الدفع دون تأخير أو إخلال بالمواصفات الأساسية التي تم الاتفاق عليها، مع مراقبة وسائل الدفع التقنية، كما تشمل هذه العملية حماية حقوق الملكية الفكرية وصون المنصات الرقمية من مخاطر القرصنة والاحتيال والسرقة وغيرها من السلوكيات التي تتدرج ضمن إطار الجرائم الإلكترونية.

تشهد المنظومة التشريعية والتنظيمية في الجزائر تحولاً بإنشاء وتطوير إطار قانوني يهدف إلى تأطير الرقمنة، تعزيز السيادة الرقمية، وضمان أمن المعاملات والبيانات.

1. الإطار المؤسسي والحوكمة الرقمية:

تعتمد الدولة الجزائرية على إعادة هيكلة مؤسساتية لقيادة استراتيجية التحول الرقمي:

- المحافظة السامية للرقمنة (المرسوم الرئاسي رقم 23-314): أنشئت كمؤسسة عمومية ذات طابع خاص تحت وصاية رئاسة الجمهورية. تتولى تصميم ومتابعة تنفيذ الاستراتيجية الوطنية للتحول الرقمي (2025-2030)، مع وضع مرجعيات التشغيل البيئي وحوكمة البيانات الوطنية.

¹ أحلام عون، متطلبات تفعيل عملية الرقمنة في الجامعة الجزائرية، مذكرة مقدمة لنيل درجة ماستر في علم اجتماع، تخصص تنظيم وعمل، كلية العلوم إنسانية واجتماعية، جامعة محمد خيضر بسكرة، سنة 2024-2025، ص 59.

- مشروع قانون القواعد العامة للمجال الرقمي: نص تشريعي يهدف إلى توحيد المرجعية القانونية للقطاع الرقمي، تنظيم حوكمة البيانات المفتوحة، تكريس الهوية الرقمية، وتحديد قواعد الحوسبة السحابية والمستودعات الرقمية السيادية.

2. المنظومة التشريعية الأساسية للرقمنة:

تتوزع النصوص القانونية المنظمة للمجال الرقمي في الجزائر على عدة محاور رئيسية:

أ) حماية البيانات ذات الطابع الشخصي:

- القانون رقم 07-18 (المؤرخ في 10 يونيو 2018): يُعد الحجر الأساس لحماية خصوصية المواطنين في البيئة الرقمية.
- يحدد القواعد المتعلقة بجمع البيانات الشخصية، معالجتها، وتخزينها، وينشئ السلطة الوطنية لحماية المعطيات ذات الطابع الشخصي (ANPDP) للإشراف والرقابة.

ب) المعاملات والتوقيع الإلكتروني وخدمات الثقة:

- القانون رقم 04-15 (المتعلق بالتوقيع والتصديق الإلكتروني): حدد الإطار القانوني لإعطاء التوقيع الرقمي والمحركات الإلكترونية نفس الحجية القانونية للمحررات الورقية.
- القانون رقم 05-18 (المتعلق بالتجارة الإلكترونية): ينظم المعاملات التجارية عبر الإنترنت، وينص على حماية المستهلك الرقمي والشروط الواجب توفرها في المورد الإلكتروني.

- القانون المتعلق بخدمات الثقة للمعاملات الإلكترونية والتعريف الإلكتروني: أحدث تحديث تشريعي يهدف إلى تأطير التعريف الإلكتروني، خدمات التصديق المتقدمة، واعتماد "الهوية الرقمية" لتسهيل المعاملات بين الإدارة والمواطنين والمؤسسات.

ج) الأمن السيبراني ومكافحة الوقائع المرتكبة عبر تكنولوجيا الإعلام:

- القانون رقم 04-09 (المتعلق بالوقاية من الجرائم المرتكبة عبر تكنولوجيا الإعلام والاتصال ومكافحتها): يحدد أطر المسؤولية الجزائية والعقوبات الخاصة بالقرصنة، الاختراق، والاحتيال الإلكتروني.

- المرسوم التنفيذي رقم 20-05 (والنصوص ذات الصلة بالأمن السيبراني): يحدد التدابير الوقائية لحماية الأنظمة المعلوماتية الحساسة والمؤسسات السيادية من الهجمات السيبرانية.

3. ملخص لأهم النصوص القانونية الهيكلية:

- القانون / النص التنظيمي، الموضوع والهدف الأساسي، الهيئة الإشرافية، المتابعة.
- المرسوم الرئاسي 23-314، إنشاء وتحديد صلاحيات المحافظة السامية للرقمنة، رئاسة الجمهورية.
- القانون رقم 18-07، حماية البيانات ذات الطابع الشخصي، السلطة الوطنية لحماية المعطيات (ANPDP).
- القانون رقم 18-05، تنظيم التجارة والمعاملات الإلكترونية، وزارة التجارة، وزارة البريد.
- قانون خدمات الثقة والتعريف الإلكتروني، تأطير الهوية الرقمية والتصديق الإلكتروني المتقدم، سلطة ضبط المعاملات والخدمات الرقمية.
- القانون رقم 09-04، مكافحة الجريمة الإلكترونية والأمن الرقمي، الهيئة الوطنية للوقاية من جرائم الاتصال.

4. الرقمنة في القطاعات الفرعية:

- القطاع المصرفي والمالي: تضمن قانون النقد والبنك تدابير لتأطير نظام الدفع الإلكتروني (E-Payment)، واعتماد العملات الرقمية للبنوك المركزية (CBDC) مستقبلاً، ودعم منصات الفينتك (Fintech).
- الإدارة العمومية (عصرنة المرفق العام): التوجه نحو إلغاء المعاملات الورقية وتفعيل التشغيل البيني بين المؤسسات العمومية عبر البوابة الوطنية للخدمات الرقمية¹.

¹ أحلام عون، مرجع سابق، ص 58.

الفرع الثاني: المتطلبات المادية

الموارد المالية تُعتبر العامل الأساسي لتحقيق الرقمنة في أي قطاع، إذ إن الانتقال من النمط التقليدي إلى النمط الرقمي يتطلب تغييرات جذرية تشمل التخلي عن الطرق الكلاسيكية، اقتناء تجهيزات ومعدات حديثة، بالإضافة إلى إقامة شراكات مع الدول المتقدمة التي تمتلك خبرة رائدة في هذا المجال للاستفادة من تجاربها هذا الأمر يكتسي أهمية خاصة، لا سيما أن الجزائر لا تزال في مراحلها الأولى في عملية الرقمنة لتحقيق هذا التحول، تحتاج مرحلة الرقمنة إلى دعم مالي قوي يساعد في تنفيذ المشروع وتشغيله بكفاءة يجب تخصيص ميزانية كافية لتغطية نفقات اقتناء المعدات والوسائل اللازمة، وتعزيز القدرة على التعامل مع الأعطال والمشكلات المحتملة التي قد تنشأ، فضلاً عن تحمل تكاليف التعاقد مع الشركاء الخارجيين عند الحاجة مثل بقية التطبيقات التكنولوجية الحديثة، تعتمد عملية الرقمنة على الموارد المادية والبرمجيات التي توفر المعلومات الأساسية، والتي بدورها تعزز الأداء الاقتصادي والتعليمي وتساهم في ازدهار البحث العلمي. ومن الضروري تأمين تطوير الأدوات الرقمية واكتساب المهارات التقنية اللازمة لضمان نجاح هذه العملية وتحقيق الفوائد المرجوة منها.¹

- الحاسب الآلي الذي يعتبر من أهم الأدوات الفعالة لمشروع الرقمنة.
- المساحات الضوئية التي تعد أحد الحلقات الأساسية في مشاريع الرقمنة وهو عبارة عن جهاز يقوم بتحويل أي شكل من أشكال البيانات المتوفرة في مصادر المعلومات المطبوعة والمصورة والمحفوظة والمرسومة إلى بيانات رقمية تحتفظ إلى ذاكرة الحاسوب.
- المساحات الضوئية التي تعد أحد الحلقات الأساسية في مشاريع الرقمنة وهو عبارة عن جهاز يقوم بتحويل أي شكل من أشكال البيانات المتوفرة في مصادر المعلومات المطبوعة والمصورة والمحفوظة والمرسومة إلى بيانات رقمية تحتفظ إلى ذاكرة الحاسوب.

¹ مليكة بوخاري، سمير يحيوي، متطلبات تطبيق الرقمنة ودورها في تحسين الإدارة المحلية، دراسة حالة الشبكا الإلكترونية لبلدية البويرة، جامعة اكلي محند اولحاج بالبويرة، مخبر السياسات التتموية والدراسات الاستشرافية، دراسات الاقتصادية، المجلد 16، العدد 03، 2022، ص 459.

- أجهزة التصوير الفوتوغرافية الرقمية على شكل آلة الكترونية تستخدم في النقاط الصور الفوتوغرافية وتخزينها بشكل.¹

• تشمل هذه المتطلبات:

- توفير بنية تحتية تقنية متطورة، كأجهزة الحواسيب الحديثة، والخوادم، وشبكات الانترنت ذات السرعة العالية
- تجهيز أنظمة برمجية متكاملة تدعم سير العمل الرقمي بكفاءة (مثل أنظمة إدارة المحتوى، قواعد البيانات، أنظمة الحوسبة السحابية)
- اعتماد وسائل الحماية والامن السيبراني لحماية البيانات والمعلومات الرقمية من التهديدات والهجمات الالكترونية.²

الفرع الثالث: المتطلبات الأمنية

تشهد الجزائر حركة متسارعة نحو التحول الرقمي وإشاعة الإدارة الإلكترونية وتحديث الخدمات المالية والبنكية. وفي ظل هذا التدفق المباشر والمستمر للبيانات، برزت حماية الخصوصية والمعطيات ذات الطابع الشخصي كأحد أهم أركان الأمن السيبراني والسيادة الرقمية. يهدف هذا البحث إلى تسليط الضوء على الإطار القانوني والمؤسسي المعتمد في الجزائر لحماية حرمة الحياة الخاصة للمواطنين في العصر الرقمي.

أولاً: الإطار: الدستوري والقانوني لحماية البيانات.

استجابت الجزائر للتحديات الرقمية من خلال تكريس النص الدستوري وسنّ قوانين متخصصة تنظم عمليات جمع البيانات ومعالجتها:

- **التأسيس الدستوري:** كرس التعديل الدستوري الحق في حرمة الحياة الخاصة وحماية الأشخاص عند معالجة بياناتهم ذات الطابع الشخصي كحق أساسي.

¹ سبتي سهام، بن عجائمة بو عبد الله، اليات رقمنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر نموذجاً، جامعة محمد بن باديس مستغانم الجزائر، مجلة الرواق الدراسات الاجتماعية والإنسانية، مجلد 10، العدد 02، 2024، ص 775.

² أحلام عون، مرجع سابق، ص 58.

- القانون الأساسي (القانون رقم 18-07): الصادر في 10 يونيو 2018 والمتعلق بحماية الأشخاص الطبيعيين في مجال معالجة المعطيات ذات الطابع الشخصي (المعدل والمتمم).
حدد هذا القانون المفاهيم الأساسية، القواعد المنظمة لمعالجة البيانات، والالتزامات المترتبة على الهيئات والمؤسسات.
- تعريف البيانات الشخصية حسب المادة 03 من القانون 18-07: "كل معلومة مهما كانت دعامتها، متعلقة بشخص معرف أو قابل للتعرف عليه بصفة مباشرة أو غير مباشرة، لاسيما بالرجوع إلى رقم تعريف أو عنصر أو عدة عناصر خاصة بهويته البدنية أو البيومترية أو الاقتصادية أو الثقافية أو الاجتماعية".
- ثانياً: المبادئ الأساسية لمعالجة البيانات الشخصية
يلزم التشريع الجزائري كل هيئة أو شركة (عمومية أو خاصة) تقوم بمعالجة البيانات الرقمية باحترام المبادئ التالية:
- الموافقة المسبقة: عدم جمع أو معالجة أي بيانات شخصية إلا بعد الحصول على الموافقة الصريحة للشخص المعني.
- شرعية الغاية وتحديدها: جمع البيانات لأغراض صريحة ومشروعة ومحددة مسبقاً، وحظر استخدامها في أغراض أخرى غير متوافقة.
- تناسب البيانات: الاقتصار على جمع البيانات الضرورية واللازمة تحقيقاً للهدف المنشود دون إفراط.
- محدودية مده الاحتفاظ: عدم الاحتفاظ بالبيانات إلا للفترة الزمنية الضرورية لأداء الخدمة أو ما تقتضيه النصوص القانونية والتنظيمية.
- الأمان والسرية: التزام المسؤول عن المعالجة باتخاذ كافة التدابير التقنية والتنظيمية لحماية البيانات من الاختراق أو التسريب.

ثالثاً: حقوق المواطن (الشخص المعني بالمعالجة)

كفل التشريع الجزائري جملة من الحقوق الأساسية للمواطنين لضمان التحكم في بياناتهم الرقمية:

• الحق القانوني: المفهوم والمضمون

- الحق في الإعلام (المادة 32)، إعلام الشخص مسبقاً وبشكل واضح بهوية المسؤول عن المعالجة والهدف منها.
- الحق في الوصول والاطلاع (المادة 34) | الحصول على تأكيد حول خضوع بياناته للمعالجة والاطلاع على نسخ منها.
- الحق في التصحيح والتحديث (المادة 35)، طلب تعديل، تصحيح، أو مسح البيانات غير الدقيقة أو المكتملة مجاناً.
- الحق في الاعتراض (المادة 36)، الاعتراض لأسباب مشروعة على معالجة البيانات، خاصة في أغراض التسويق المباشر.
- منع الاستكشاف المباشر (المادة 37)، حظر إرسال الرسائل الإشهارية عبر البريد الإلكتروني أو الهاتف دون موافقة مسبقة.

رابعاً: الهيئة الرقابية - السلطة الوطنية (ANPDP)

أنشئ القانون هيئة مستقلة تتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي والإداري:

- المسمى الرسمي: السلطة الوطنية لحماية المعطيات ذات الطابع الشخصي (ANPDP).
- التشكيلة: تتكون من 16 عضواً يعينون بموجب مرسوم رئاسي لمدة 5 سنوات قابلة للتجديد (تضم شخصيات مستقلة، قضاة، وممثلين عن مؤسسات الدولة والبرلمان).

• أبرز المهام والأنشطة:

- استلام التراخيص والتصريح بالمعالجات من قبل المؤسسات العمومية والخاصة.
- البث في الشكاوى المقدمة من المواطنين بخصوص الانتهاكات الإلكترونية.
- إجراء المراقبة والتحري الميداني والتقني على الأنظمة الرقمية لتحديد مدى امتثالها للقوانين.

- إصدار التقارير السنوية حول حالة حماية البيانات الرقمية في الجزائر.

خامساً: تطبيقات الرقمنة والتحديات العملية

مع توسع القطاعات الرقمية في الجزائر، برزت الحاجة للامتثال القانوني في مجالات عدة:

- القطاع المصرفي والمالي: إلزام البنوك والمؤسسات المالية بتعيين مسؤولي حماية البيانات (DPO) وضمان تشفير المعاملات البنكية الإلكترونية.

- الإدارة والخدمات العمومية: رقمنة وثائق الحالة المدنية وجوازات السفر البيومترية والسجلات الصحية تتطلب أعلى درجات التشفير وتوطين البيانات داخل التراب الوطني.

- التجارة الإلكترونية والاتصالات: تنظيم كيفية جمع بيانات الزبائن أثناء التسوق الإلكتروني أو عند الاشتراكات الهاتفية.

أهم التحديات التي تواجه القطاع:

- الأمن السيبراني: تزايد التهديدات والهجمات الإلكترونية العابرة للحدود التي تستهدف قواعد البيانات.

- التوعية والامتثال: الحاجة لنشر الثقافة القانونية لدى المؤسسات والمواطنين للتعريف بحقوقهم وواجباتهم الرقمية.

- الحوسبة السحابية (Cloud Computing): تنظيم حركة نقل البيانات خارج الحدود الوطنية واقتضاء تراخيص خاصة لضمان السيادة الرقمية.

يمثل صدور القانون 07-18 وتفعيل السلطة الوطنية (ANPDP) خطوة حاسمة لنقل الجزائر إلى مصاف الدول التي تعتمد إطاراً متكاملاً للحوكمة الرقمية. ولتعزيز هذا المسار يُوصى بـ:

- تسريع التزام جميع المؤسسات الناشئة والعمومية بطلب التراخيص وإجراء المطابقة القانونية.
- تعزيز الاستثمار في البنية التحتية للأمن السيبراني لحماية السيرفرات وقواعد البيانات الوطنية.

- إدراج ثقافة الخصوصية الرقمية ضمن برامج التكوين والتعليم العالي لتخريج كفاءات مختصة في حماية البيانات.¹

الفرع الرابع: المتطلبات البشرية

العنصر البشري يعد أساسيًا في نجاح أي مشروع، حيث يبقى وجوده ضروريًا مهما كان مستوى التقنية والحداثة التي يتمتع بها المشروع الرقمي، المتطلبات البشرية تشمل الكفاءات والخبرات التي تلعب دورًا محوريًا في عملية الرقمنة، مما يجعل رأس المال البشري الدعامية الأساسية لنجاح أي مبادرة رقمية يقوم فريق العمل المكلف بتنفيذ عملية الرقمنة بإعداد ملف يحتوي على جوانب قانونية تضمن الالتزام بحماية المصنفات من الاستخدام غير المشروع. يتضمن هذا الملف وثائق تُلزم أعضاء الفريق بتعهدات محددة لحفظ السر المهني حول معلومات المشروع وبياناته، هذه الالتزامات تجعل جميع الأعضاء مسؤولين قانونيًا، حيث إن انتهاكها يؤدي إلى فرض عقوبات تأديبية. وقد جاء هذا النص في المادة 48 من الأمر 06-03 الصادر في يوليو 2006، والمتعلق بالقانون الأساسي العام للوظيفة العمومية.²

¹ بن أودينه عبد الرحمان وآخرون، واقع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي دراسة حالة جامعة غرداية، مذكرة لنيل شهادة ماستر كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قسم علوم التسيير، جامعة غرداية، سنة 2025/2024 ص 7.

² بن حليلة عبد العزيز وآخرون، متطلبات تطبيق الرقمنة وتكنولوجيا، التعليم الحديثة في القطاع الجامعي الواقع وحلول، دراسة عينة من الأساتذة بجامعة مسيلة، جامعة محمد بوضياف بالمسيلة، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، 2025/2024، ص 19.

المبحث الثاني: التوجه نحو خدمة عمومية رقمية

بالنظر إلى الحالة الراهنة للخدمات العمومية التي تقدمها مؤسسات الدولة، أصبح من الضروري إعادة تقييم هذه الخدمات، خصوصًا في ظل التطور التكنولوجي المتسارع الذي فرض على الدولة تبني سياسات جديدة تهدف إلى تخطي تحديات الإدارة التقليدية، أو على الأقل تقليل آثارها السلبية.

تلعب عملية الرقمنة دورًا محوريًا في إعادة تشكيل الإدارة من خلال تحويل الخدمات الإدارية التي كانت تُقدّم في إطارها التقليدي إلى أساليب أكثر تطورًا وكفاءة، مما يساهم في جعل التعاملات بين مختلف الأطراف المعنية أكثر سهولة ومرونة ويأتي ذلك عبر تحسين وتسريع الإجراءات من خلال حذف أو تعديل الخطوات المعقدة التي تعيق تقديم الخدمة نظرًا لتأثير الرقمنة الإيجابي على العمليات الإدارية، فقد أدى ذلك إلى تغيير جوهري في مفهوم الإدارة الحديثة، حيث بات يُطلق عليها مصطلح "الإدارة الإلكترونية"، وهي نمط إداري يركز على استخدام التقنيات الحديثة التي تفرضها متطلبات الرقمنة في بيئة العمل ونتيجة لذلك، اكتسبت الإدارة الإلكترونية مكانة وقيمة مضافة، مع قدرتها على مواكبة التطورات التقنية وتسهيل الإجراءات بما يتماشى مع احتياجات العصر.

المطلب الأول: تطوير أساليب التنظيم الإداري¹

يتطلب نجاح تطبيق الإدارة الإلكترونية في أي دولة العمل على تهيئة البيئة المناسبة وتطوير التنظيم الإداري بما يتوافق مع الطموحات المنشودة. يتحقق ذلك من خلال تقديم الدعم والمساندة من جانب المستويات الإدارية المختلفة، لا سيما القيادتين السياسية والتنفيذية، لضمان التنفيذ الفعّال لمبادئ الإدارة الإلكترونية كما تُعد تهيئة الكوادر البشرية جزءًا أساسيًا من هذا التحول، حيث يستلزم الأمر تعزيز تقبلهم لفكرة الحكومة الإلكترونية عبر برامج التعليم

¹ ربيع نصيرة، النشاط الإداري للحكومة الإلكترونية، أطروحة لنيل شهادة دكتوراة في العلوم السياسية، تخصص قانون، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة مولود معمري، تيزي وزو، 2019، ص 27.

والتدريب. بالإضافة إلى ذلك، يُعد توعية المواطنين من الجوانب المهمة، ويمكن تحقيق ذلك من خلال تنظيم المحاضرات والندوات التي تشمل مشاركة أفراد المجتمع، إلى جانب تنفيذ برامج إعلامية تهدف إلى تثقيف الأفراد حول التعامل الإلكتروني وأهميته علاوة على ذلك، تتطلب الحكومة الإلكترونية إعادة تصميم العمليات الإدارية، حيث ينبغي تحول الأنظمة والعمليات التقليدية لتتكيف مع محيط ديناميكي ومتغير في مختلف المجالات. ومن الجدير بالذكر وجود ترابط وثيق بين نظم المعلومات والإدارة الحديثة من جهة، وتطبيق الحكومة الإلكترونية من جهة أخرى، حيث تكمل هذه العناصر بعضها لتحقيق تطوير شامل ومستدام.

الفرع الأول: تبسيط الإجراءات والارتقاء بكفاءة الإدارة

تعد عملية تبسيط الإجراءات من أفضل الأساليب لتحسين أداء الخدمات وتقديمها بشكل أكثر سهولة ويسر، مما يضمن للمستفيدين الحصول على الخدمات بأسرع وقت وبأقل جهد وتكلفة. كما تسهم هذه العملية في توفير معاملة إنسانية جيدة تكفل للمواطن العدالة والمساواة، وتوفر للموظفين بيئة عمل مريحة وهادئة، مما يعزز كفاءة الأداء ومستوى الإنجاز. ويتحقق ذلك من خلال تبني آليات مبتكرة لتبسيط الإجراءات وتحويلها إلى عمليات رقمية غير مادية.¹

أ) الآليات ووسائل تستخدم في تبسيط الإجراءات:

قدمت المملكة الأردنية الهاشمية ورقة عمل خلال الاجتماع السنوي الثاني لقيادات أجهزة الإصلاح الإداري في الوطن العربي، حيث تم مناقشة أبرز المشاريع التطويرية الرائدة التي نفذتها الدول العربية ضمن إطار برامج الإصلاح الإداري، وجاء الهدف من هذا الاجتماع تسليط الضوء على الإنجازات التي حققتها كل دولة في تبني وتنفيذ مشاريع تطويرية ناجحة. تناولت الورقة مجموعة من الآليات والوسائل التي اعتمدتها الأردن دمج خطوتين أو أكثر في خطوة واحدة، مما يساهم في توحيد الخطوات البسيطة الموزعة بين الموظفين، والتي كان نقلها بينهم يستغرق حيزاً كبيراً من وقت إنجاز المعاملات، كما شملت هذه الجهود إلغاء الخطوات

¹ ربيع نصيرة، المرجع السابق، ص 27.

غير الضرورية التي تسبب التعقيد والتأخير، لتبسيط الإجراءات الإدارية وتحسين كفاءتها، ومن أبرزها¹:

- دمج خطوتين أو أكثر في خطوة واحدة، مما يساهم في توحيد الخطوات البسيطة الموزعة بين الموظفين، والتي كان نقلها بينهم يستغرق حيزاً كبيراً من وقت إنجاز المعاملات. كما شملت هذه الجهود إلغاء الخطوات غير الضرورية التي تسبب التعقيد والتأخير.
- اعتماد أساليب جديدة في سير العمل لتقديم الخدمات بشكل أكثر كفاءة، ومن هذه الأساليب الأسلوب المتوازي حيث يتولى موظف واحد متابعة جميع مراحل وإجراءات المعاملة، الأسلوب المتسلسل الذي يتم خلاله تقسيم العمل إلى خطوات متتابعة يُكلف بها عدة موظفين، وأسلوب العمل المتزامن (الأسلوب "الان الواحد) الذي يتيح تنفيذ مهام مختلفة بالتوازي من قبل أكثر من موظف أو وحدة عمل.
- مراجعة وتحسين النماذج المستخدمة في تقديم الخدمات بشكل دوري بما يتلاءم مع المتغيرات والاحتياجات الجديدة، مع التركيز على الاستفادة من التكنولوجيا الحديثة لتحقيق أفضل النتائج.
- توحيد عمليات التدقيق والرقابة في خطوة واحدة شاملة، إلى جانب دمج خطوات تسجيل البيانات والمعلومات اللازمة لإنجاز المعاملات، كما تم اعتماد مصادر موحدة للمعلومات بهدف تبسيط الإجراءات وتسهيل تقديم الخدمات.
- توثيق جميع الإجراءات بشكل شفاف وواضح للجميع، مع إعداد أدلة شاملة للإجراءات تضم شرحاً مفصلاً للخطوات المطلوبة، الرسوم المترتبة، والوثائق اللازمة، ما يُساهم في توعية العملاء وتسهيل تعاملهم مع هذه العمليات الإدارية.

¹ ربيع نصيرة، مرجع سابق، ص 27.

تمثل هذه الخطوات منهجية شاملة لتعزيز كفاءة الإدارة وتقليل العقبات أمام المواطنين والمؤسسات، مع الالتزام المستمر بتطوير وتحسين الخدمات لتلبية احتياجات العمل ومواكبة التغيرات المستمرة في العصر الحديث.¹

ب) تحويل الإجراءات الإدارية لإجراءات لا مادية (الإجراءات الإلكترونية):

تُعَدُّ التجربة الفرنسية واحدة من أبرز التجارب الرائدة في مجال التحول إلى الإجراءات اللامادية، حيث تم تحديد مراحل هذا التحول في تقرير كارسينك التالي لعام 2001 على نحو التالي:

- تصميم نماذج يتم طبعها، تعبئتها، وإرسالها عبر البريد للإدارة الإلكترونية.
- إتاحة إمكانية إرسال النموذج المعبأ إلكترونياً من قِبَل المستخدم مرفقاً بالوثائق الداعمة التي يتم إرسالها عبر البريد.
- تمكين المستخدم من الوصول إلى جميع البيانات المتعلقة بتصريحاته أو بمعطياته الشخصية، بغض النظر عن الجهة الإدارية التي تحتفظ بها. كما يتضمن ذلك إمكانية الاطلاع على كافة المعلومات المتعلقة به المتوفرة لدى الإدارة، مما يساهم في تحويل الإجراءات إلى شكل لامادي بالكامل وصولاً إلى القرار النهائي.
- تعميم الإجراءات اللامادية على جميع الفاعلين والمتعاملين في الجانب الاقتصادي مع اكتمال عملية الانتقال إلى الإدارة الإلكترونية ورقمنة جميع الإجراءات الإدارية، تصبح مسألة تسهيل استخدام المواقع الإلكترونية ضرورة ملحة. ويتطلب ذلك وضع استراتيجية تتماشى مع الاتجاه نحو تعميم وإنشاء المواقع الإلكترونية. ويهدف ذلك إلى تحسين تجربة الاستخدام وتحقيق الغايات المرجوة بكفاءة وفعالية مع تلبية الاحتياجات المختلفة.
- بناءً على دراسات أجريت حول تجربة مستخدمي الإنترنت مع المواقع الإلكترونية، تم تحديد عدد من العوامل التي تُساهم في نجاح الموقع، منها:

¹ ربيع نصيرة، مرجع سابق، ص 27.

- استمرارية الجودة.

- التحيين المستمر للموقع.

- تبسيط واجهة الاستخدام.

لكي يلبي الموقع الإلكتروني هذه المعايير، يجب أن يكون متجاوبًا مع احتياجات وتوقعات المستخدمين (المستفيدين) من جهة، وقابلًا للاستخدام بمرونة وسلاسة من جهة أخرى¹.

الفرع الثاني: تحقيق الشفافية في المعاملات الإدارية

ورد تعريف الشفافية في المذكرة التطبيقية لبرنامج الأمم المتحدة بعنوان الوصول الى المعلومات بأنه "اتاحة الحصول على المعلومات مثال مباشر للشفافية. لكن بمجرد اتاحة المعلومات لا يعني الكثير إذا لم يكن الناس على علم بوجودها وبكيفية الوصول إليها، كما لا يعني توافر المعلومات الشيء الكثير اذا كانت كلفة الوصول إليها غير معقولة (من حيث الوقت والمال) وإذا لم تكن المعلومات مواتية للمستخدم. فمن الأهمية بمكان اذا اريد للشفافية ان تكون ذات مغزى ان تأخذ في الاعتبار الاحتياجات المعلوماتية للفقراء او لغيرهم من الطبقات المهددة (أي الذين يمكن ان تمثل تلك الاعمال خطرا عليهم)، وكيفية وصول هؤلاء وأولئك الى المعلومات ويمكن ان تكون المقابلات المباشرة وجها لوجه بين الجماعات المنظمة للفقراء وموظفي الحكومة المحليين امثلة جيدة للشفافية".²

تضح من خلال هذا التعريف أن الشفافية الإدارية لا تقتصر فقط على توفير المعلومات عبر القنوات أو المواقع المخصصة لهذا الغرض، بل تمتد لتشمل كذلك الأساليب والآليات التي تتيح الوصول إليها، مع الأخذ بعين الاعتبار قدرة الأفراد المستفيدين على الاستفادة منها. على سبيل المثال، إذا كانت الإدارة تعتمد مواقع إلكترونية غير معروفة أو غير متاحة للجمهور، فإن ذلك يثير تساؤلات حول إمكانية استفادة الناس من هذه المعلومات. كما أن تعقيد الإجراءات الإدارية وطولها يمكن أن يمثل عائقاً أمام الوصول إلى الخدمات بشكل عادل وفعال. استناداً

¹ ربيع نصيرة، مرجع سابق، ص 28-30.

² تاقا شافع، مرجع سابق، ص 24.

إلى ذلك، يتبين أن التعريف الذي تناولته المذكرة التطبيقية لبرنامج الأمم المتحدة بعنوان "الوصول إلى المعلومات" قد نجح في تسليط الضوء على الأبعاد الرئيسة للشفافية الإدارية، التي يُفترض أن تشمل جميع فئات المجتمع بغض النظر عن أوضاعهم الاقتصادية، سواء كانوا من الطبقات الغنية أو الفقيرة، مع تأكيد أهمية سهولة الوصول إلى المعلومات بالنسبة للجميع دون استثناء، مع توفير الظروف الملائمة من حيث الوقت والتكاليف، علاوة على ذلك، فإن التسهيلات المنصوص عليها تسعى إلى إرساء نمط موحد للتعامل مع جميع الأفراد الراغبين في الحصول على خدمات إدارية. ويقتضي ذلك أن يلتزم كل فرد بسلسلة محددة من الإجراءات ذات الطابع الموحد والمساوي بين الجميع، مما يضمن عدم وجود تمييز أو إسقاط لأي مرحلة من مراحل العملية الإدارية لصالح فئة دون أخرى. وبالتالي، يؤدي ذلك إلى تعزيز مبدأ الشفافية في العمل الإداري. بالإضافة إلى ذلك، يساهم نظام الإدارة الإلكترونية في دعم الشفافية من خلال العمل على مدار الساعة، مما يمنح الأفراد إمكانية الوصول إلى الخدمات المطلوبة في أي وقت، هذا النظام يسهل الوصول إلى المعلومات المتعلقة بجميع الأنشطة الحكومية والقوانين واللوائح التنظيمية عبر شبكة الإنترنت، ويوفر معلومات شفافة حول المشتريات الحكومية، ما يضمن تحقيق مبدأ المساواة بين الموردين، أما فيما يتعلق بضمان استمرارية الشفافية، فإن التدفق الدائم للمعلومات الرقمية يلعب دوراً محورياً في تحقيق ذلك؛ فهو يساهم في تعزيز استمرارية التخطيط الإداري وتقلل الإدارة من النمط التقليدي المنقطع (مثل التقارير الفصلية) إلى النمط المستمر. هذا التحول يعزز فعالية عمليات التخطيط وصناعة القرار من خلال تشجيع المشاركة الأفقية لجميع المستويات الإدارية في تلك العمليات.¹

الفرع الثالث: تقديم خدمات متميزة ومتطورة

لكون أن الإدارة تسعى إلى تقديم الخدمات للمواطنين، فاستخدام تكنولوجيا المعلومات تؤدي إلى تطوير نوعية الخدمة، وذلك بخلق بيئة عمل تنوع فيها المهارات والكيفيات، حيث في

¹ تاقا شافع، مرجع سابق، ص 25.

حالة وجود أي مشكلة تسمح هذه البيئة القيام بتحليلات دقيقة، تحديد نقاط القوة والضعف واستخلاص النتائج مع تقديم الحلول الممكنة لتلك المشكلة، ومع ذلك قد تعترض العملية بعض الاعطاب التقنية التي يصعب إيجاد حل لها الا باستعانة بالمختصين في المجال.

كما ان استعمال المعاملات الالكترونية أصبحت ضرورة لاسيما مع انتشار التجارة الالكترونية التي ساهمت في تسريع المعاملات التجارية وتحقيق الرفاهية للمواطن الذي تحول الى مستهلك الكتروني لا سيما في الدول التي تيقنت بأهمية التحول الكتروني ما ينتج عنه من مرونة في تقديم مختلف الخدمات سواء التجارية او الإدارية.¹

المطلب الثاني: نماذج قطاعية للتحول الرقمي الجامعي

بادرت الدولة الجزائرية في الآونة الأخيرة إلى اعتماد الإدارة الإلكترونية كجزء من جهودها لتحسين الخدمة العمومية وتبسيط إجراءات التعامل بين المستخدمين والمستفيدين، وفي هذا السياق، أطلقت وزارة البريد وتكنولوجيا الإعلام والاتصال مشروع "الجزائر الإلكترونية (Algérie-E)" منذ عام 2009، جاء هذا المشروع نتاج مشاورات شملت مختلف القطاعات، سواء كانت عامة أو خاصة، بهدف تعميم مفهوم عصرنة الإدارة على الصعيد الوطني، بما يشمل المؤسسات والإدارات العمومية والقطاعات الوزارية.

الفرع الأول: قطاع العدالة

يعتبر مرفق العدالة من أهم المرافق التي يلجا إليها ذوي المصلحة أثناء وجود أي نزاع قائم مهما كانت طبيعته، كونه هو الذي يفصل بين النزاعات في حالة وجودها، كما يعمل هذا المرفق على تكريس دولة القانون من خلال مراقبة مدى تطبيق القانون من طرف مختلف المرافق التابعة للدولة، وهذا تكريسا لمبدأ المشروعية.

قد عملت الدولة الجزائرية على عصرنة مرفق القضاء من خلال اعتماد عدة تقنيات وإجراءات لتفعيل الرقمنة وتقديم الخدمة القضائية إلكترونيا، مثل إصدار القانون رقم 03-15

¹ تاقعة بن شافع، مرجع سابق، ص 26.

الذي يتعلق بعصرنة مرفق القضاء، بإدخال التعاملات الالكترونية فيما يخص الإجراءات القضائية، وبعد انتشار الجائحة الصحية العالمية دعت الحاجة إلى ضرورة تقديم خدمات عن بعد تنفيذًا لتدابير الحجر الصحي، مما جعل المشرع يتكيف مع هذا الوضع من خلال اعتماد تقنية المحادثة المرئية عن بعد والتي تم وضعها حيز التطبيق بتعديل قانون الإجراءات الجزائية لسنة 2020 بموجب الأمر رقم: 04¹-20.

بالعودة إلى ما تضمنه القانون 15 - 03 والسابق الذكر لاسيما المواد 14، 15 و16 نجد إشارة إلى الإجراءات التي ينبغي إتباعها لتفعيل التقاضي الإلكتروني فقد تم إطلاق الشبكات الإلكترونية لإرسال الوثائق والإجراءات القضائية، واعتماد تقنية التصديق الإلكتروني والمحادثات المرئية عن بعد خلال مرحلتَي التحقيق القضائي والمحاكمة القضائية، والتي تم استحداثها عن بعد سواء بالنسبة لإجراء تحقيق أو محاكمة عن طريقي محادثات مباشرة بالصوت والصورة داخل سواء بالنسبة لإجراء تحقيق أو محاكمة عن طريقي محادثات مباشرة بالصوت والصورة داخل الجهات القضائية والمؤسسات العقابية عبر كامل التراب الوطني، فأول محاكمة عن بعد كانت بمحكمة القليعة التي تمت دون تنقل المتهم إلى عين المكان بتاريخ 07 أكتوبر 2015، إلا أن الاهتمام ببرمجة المحاكمات عن بعد تراجع بعد الجائحة الصحية ولم تعد يُفعله في المحاكم الجزائرية.

بالإضافة إلى الشبكات الأخرى التي تم إطلاقها، والتي تربط وزارة العدل وأجهزتها التي تتمثل في القضاء العادي والقضاء الإداري ومحكمة التنازع، بهدف تقديم الخدمات للجمهور بناء على ربط جميع الهياكل القضائية بشبكة الاتصالات وتجهيز وحدة مركزية على مستوى الجزائر العاصمة².

أزداد اهتمام الدولة بتقديم الخدمات القضائية عن بعد لاسيما أثناء انتشار الجائحة الصحية العالمية (كوفيد - 19) التي حتمت على مختلف الدول تطبيق تدابير الحجر الصحي

¹ تاقا بن شافع، مرجع سابق، ص 34.

² مرجع نفسه، ص 35.

ومنع التنقل، وبالتالي يمكن للمواطنين طلب بعض الخدمات القضائية بطريقة إلكترونية. وبالتالي يمكن للمواطنين طلب بعض الخدمات القضائية بطريقة إلكترونية.

سايرت هذه العملية تفعيل تقنية التصديق الإلكتروني وذلك بواسطة وسيلة تحقق الموثوقية لتكون صلة الوثيقة الإلكترونية مضمونة بالنسبة المحرر الأصلي الذي تسلمه وزارة العدل والمؤسسات التابعة لها، كما يمكن التحقق من صحة التوقيع الإلكتروني لصاحب التوقيع عن طريق شهادة إلكترونية تصدرها وزارة العدل.

على هذا الأساس فإن رقمنة قطاع العدالة وربطه بشبكة الانترنت تُعد بمثابة تسهيل لعمليات التواصل بين موظفيه من قضاة وكتاب ومحامين ... الخ من جهة، وتبسيط الإجراءات للمتقاضين الذين أصبح بإمكانهم اللجوء إلى القضاء باستعمال الوسائل العصرية ومتابعة ملفاتهم عن بعد وبكل سهولة، مقارنة بطول الإجراءات وتعقيدها التي كان يتميز بها هذا المرفق سابقا كما أن استخدام تقنية التقاضي عن بعد من شأنها توفير الكثير من الضمانات الإجرائية التي تتعلق بحسن سير العدالة، وتحقيق المساواة بين المتقاضين والقضاء على مختلف مظاهر الفساد الذي كان يسود المرفق¹.

الفرع الثاني: نموذج للتحويل الرقمي الجامع

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 ما يلي:

أولا: نموذج خارطة الطريق للتحويل الرقمي

يتم تقديم نموذج خارطة الطريق للتحويل الرقمي استنادا إلى المناهج المعتمدة في عمليات الرقمنة والمبادئ الأساسية لنظريات ابتكار نماذج الأعمال، ويهدف النموذج إلى توجيه

¹ تاققة بن شافع، مرجع سابق، ص 36.

المؤسسات خلال رحلتها نحو الرقمنة وتحديد الخطوات الرئيسية والأهداف الاستراتيجية اللازمة لتحقيق النجاح.

- ويتكون النموذج من خمس مراحل متتالية نلخصها في الشكل الموالي¹:



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 الرقمي² تحديد

¹ برارمة ريمة، حمزة جيلالي تومي، استراتيجية الرقمنة في قطاع التعليم العالي، مجلة افاق علوم الإدارة والاقتصاد، جامعة سطيف 1، الجزائر، جامعة الجليلي بونعامة بخميس مليانة، الجزائر المجلد 08، سنة 2024، ص 88.

² 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.

التكنولوجيا المناسبة والتي تدعم أهداف المؤسسة وتطوير القدرات اللازمة لتبني هذه التكنولوجيا وتنفيذ تغييرات تنظيمية وثقافية لدعم عمليات التحول¹.

ثانيا: الرقمنة في الضمان الاجتماعي

عملية إعادة ترقيم الدفتر العائلي تأتي ضمن جهود بناء قاعدة بيانات وطنية شاملة للضمان الاجتماعي. كما تم استحداث بطاقة الشفاء الإلكترونية الخاصة بالتأمينات الاجتماعية، والتي تتيح التعرف على هوية المؤمن اجتماعياً وأفراد أسرته المستفيدين من الحقوق، مما يساهم في تسهيل عمليات دفع المستحقات والتعويضات².

ثالثا: الرقمنة في قطاع البنوك

أدت ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى تجاوز الأطروحات الاقتصادية التقليدية، ومحاولة كسر حلقة التخلف الناتجة عن بنيتها غير القادرة على مواجهة متطلبات الاقتصاد الجديد، هذا التحول أفسح المجال أمام ظهور أطروحات جديدة تمثل بُعداً للعصر الرقمي أو ما يعرف بالاقتصاد الجديد، الذي يعتمد على الرقمنة ويدعو إلى بناء آليات خاصة لهذا النوع من الاقتصاد، من أبرز هذه الآليات البنوك الإلكترونية، التي توفر إمكانيات واسعة للوصول إلى قاعدة أكبر من العملاء، مع تقديم خدمات مصرفية شاملة ومبتكرة تساهم في تقليل التكاليف وتحسين الكفاءة³.

¹ برارمة ريمة، مرجع سابق، ص 88.

² سعيّدات عبد القادر معمر، رقمنة الخدمة العمومية ومبدأ قابلية المرفق العمومي للتكيف، مذكرة مقدمة لنيل شهادة ماستر، قانون عام اقتصادي، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة ورقلة، سنة 2021-2022، ص 33.

³ بن دادي هشام، مرجع سابق، ص 33.

خلاصة الفصل الأول:

في ظل الثورة المعلوماتية التي يشهدها العالم اليوم، بات إدماج التقنية الرقمية أمراً لا غنى عنه في مختلف القطاعات، ويأتي قطاع التعليم العالي ضمن أبرز هذه القطاعات التي تبنت استراتيجيات وسياسات تهدف إلى تحديثه. وقد تجسد ذلك من خلال اعتماد آليات الرقمنة في أداء وظائفه المتعددة، سعياً لتطوير التعليم العالي والبحث العلمي، وتحقيق الكفاءة والمرونة في إنجاز المهام، إلى جانب تعزيز مكانة الجامعة الجزائرية لتتأقلم مع كبرى الجامعات العالمية، في هذا الفصل، تم تناول مجموعة من الأساسيات المتعلقة بمفهوم الرقمنة، مع تسليط الضوء على تعريفها والمتطلبات الضرورية التي يجب توافرها لضمان نجاح عملية الرقمنة في قطاع التعليم العالي.

كما تم استعراض أبرز مظاهر الرقمنة التي ساهمت في تسهيل وتحديث العمليات الإدارية والبيداغوجية ضمن قطاع التعليم العالي والبحث العلمي

الفصل الثاني

واقع الرقمنة في قطاع التعليم
العالي والبحث العلمي

تمهيد:

لقد ساهمت الرقمنة في تحديث وعصرنة العديد من القطاعات، وأصبح إدماجها ضرورة حتمية لمواكبة التحولات التكنولوجية المتسارعة. ويُعد قطاع التعليم العالي من بين هذه القطاعات التي تبنت الرقمنة لتحديث وتيسير مختلف الوظائف والمهام التي يضطلع بها، بهدف تطوير التعليم العالي والبحث العلمي، وتحقيق المزيد من المرونة والسرعة في الأداء، إضافةً إلى العمل على الارتقاء بالجامعة الجزائرية إلى مستوى الجامعات الرائدة عالمياً.

غير أن هذا التوجه نحو الرقمنة يواجه جملة من التحديات والصعوبات، من بينها ما يتعلق بالبنية التحتية، والتكوين البشري، والدعم المؤسسي، وهو ما يتطلب جهوداً متواصلة لتجاوز هذه العقبات وضمان نجاح عملية الرقمنة في هذا القطاع الحيوي.

المبحث الأول: مظاهر الرقمنة الجامعي

أصبح الرقمنة في الجامعات مسألة ذات طابع عالمي، وهو ما دفع الدولة الجزائرية إلى اعتماد استراتيجيات الرقمنة داخل الحرم الجامعي، عبر توفير التكنولوجيا الحديثة واستخدامها في المجالين التعليمي والبحثي. وفي إطار هذه الجهود، شرعت الدولة في رقمنة عدد من الجامعات كمرحلة أولية، بهدف إيجاد بيئة داعمة للباحثين تمكّنهم من متابعة أبحاثهم العلمية بصورة إلكترونية وعن بُعد. وقد تواصلت الإجراءات تباعاً لتوسيع نطاق الرقمنة ليشمل بقية الجامعات الجزائرية، حيث تستمر المساعي الرامية إلى تعميم أنظمة الرقمنة بالكامل في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي على مستوى الدولة، تمهيداً لتحويل جميع الجامعات إلى أنظمة رقمية متكاملة.

إن هذا النهج الاستراتيجي الجديد يمثل خطوة مؤثرة على جودة التعليم العالي والبحث العلمي، حيث يتيح استخدام الأدوات التكنولوجية الحديثة تعظيم الفائدة التعليمية والبحثية. كما يُسهم في تعزيز التنسيق والتفاعل بين الباحثين، الأكاديميين، والمختصين، إضافةً إلى دعم الكفاءات الإدارية العاملة في قطاع التعليم العالي بما يتماشى مع التوجهات العالمية نحو الرقمنة الشامل.

المطلب الأول: مظاهر الرقمنة

شهد قطاع التعليم العالي والبحث العلمي تطوراً بارزاً في الفترة الأخيرة، مدفوعاً بتبني مجموعة متنوعة من الأساليب التكنولوجية الحديثة. لقد أسهمت هذه التحولات الرقمية في تعزيز الابتكار داخل القطاع وتطوير بنيته وتأهيله للتحديات المعاصرة. وفيما يلي سيتم استعراض أبرز مظاهر هذا التطور وتأثيراتها على العملية الأكاديمية ومنظومة البحث العلمي.¹

¹ تافقة شافع، مرجع سابق، ص 43.

الفرع الأول: احداث مظاهر الرقمنة

أصبح الرقمنة في الجامعات عملية ذات أهمية استراتيجية تتطلب تهيئة بنية تحتية متكاملة تتيح إنشاء بوابات إلكترونية تمكن الباحثين على اختلاف مستوياتهم من الاستفادة والمشاركة في الموضوعات المتعلقة بالتعليم والبحث العلمي. وتشكل هذه البوابات الإلكترونية، التي تعكف وزارة التعليم العالي والبحث العلمي على تطويرها، خطوة فعالة ومحورية نحو تحقيق الرقمنة في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي. وفي هذا الصدد، سيتم التركيز على استعراض أبرز المنصات الرقمية التي تم تطويرها في هذا المجال، بهدف تسليط الضوء على الجهود المبذولة لتحقيق رقمنة شاملة ومستدامة لهذا القطاع الحيوي.

أولاً: احداث المنصات الرقمية كخطوة للتحويل

لقد تم احداث في الآونة الأخيرة استحداث مجموعة منصات الكترونية تسهل عمليات التواصل والتبادل بين اشخاص القطاع الجامعي من اداريون وأساتذة وطلبة من ناحية التعليم من جهة ومن ناحية الأبحاث العلمية من جهة الأخرى، والفضل من هذه العلمية يعود الى الوسائل العصرية التي تم اختراعها كونها تمكن من القيام بالأبحاث العلمية بطرق فنية تجعل الباحث والقارئ يستوعب البحوث العلمية أكثر مقارنة بما كانت عليه سابقا قبل عصر التكنولوجيا، ولا شك ان التجربة الجزائرية قد استفادت من هذه الوسائل الى المعلومات والأبحاث العلمية من خلال الجهود الرامية التي تعمل عليها الدولة باستحداث العديد من المنصات، فمنها ما يتعلق بمجال الاعلام العلمي والتقني، ومنها ما يتعلق بالبحث العلمي والتطور التكنولوجي وغيرها من البوابات المستحدثة في هذا المجال، وتتمثل اهم البوابات التي تم استحداثها فيما يلي:¹

1. وفي السياق ذاته، يبدو جلياً أن التجربة الجزائرية قد استفادت من هذه المستجدات التقنية لتعزيز الوصول إلى المعلومات والأبحاث العلمية يُلاحظ ذلك من خلال مجهودات الدولة

¹ تاقا شافع، مرجع سابق، ص 43.

التي تسعى إلى تطوير مجموعة من المنصات المختلفة، بعضها مخصص للإعلام العلمي والتقني، وبعضها الآخر يركز على مجالات البحث العلمي والتطور التكنولوجي. فضلاً عن ذلك، تم إنشاء بوابات رقمية متخصصة في هذا الإطار بهدف تعزيز المعرفة ودعم الابتكار.¹

ومن بين أهم البوابات التي تم استحداثها، يمكن الإشارة إلى تلك التي تُعنى بالتواصل والتبادل العلمي بين الباحثين والطلاب، بالإضافة إلى البوابات التي تُسهل الوصول إلى قواعد بيانات الأبحاث العلمية والمجلات الأكاديمية. بذلك، يتسع نطاق الاستفادة من هذه المنصات ليشمل مختلف فئات المجتمع الأكاديمي والعلمي، ما يساهم بفعالية في تطوير قطاع التعليم والبحث في الجزائر وفق رؤية مستقبلية تستند إلى التكنولوجيا الحديثة.²

ثانياً: أحداث المنصات الرقمية في مجال الاعلام العلمي والتقني

يقصد بهذه المنصات تلك التي تهتم بكل ما يتعلق الرصيد العلمي الذي يحتاجه الطالب والأستاذ الجامعي والذي يكون متاحاً ومعلوماً، وتتمثل أهم المنصات المستحدثة في هذا المجال في:

(أ) مركز البحث في الاعلام العلمي والتقني (Cerist): يعتبر أهم هيئة توافر مختلف الخدمات المتعلقة بالبحث العلمي والعمل الأكاديمي ويهتم المركز بكل ما يخص شؤون الطلبة على <http://www.cerist.dz/index.php/a/> وتختص مختلف مجالات البحث

(ب) شبكة البحث الجزائرية (ARN): هدفها الرئيسي هو توفير كل العناصر اللازمة لقطاع التعليم العالي والبحث العلمي (مقررين، باحثين، طلبة) واعطاءهم مجموعة من الأدوات والوسائل التكنولوجية لكي يتمكنوا تلبية احتياجاتهم المعلوماتية وذلك بواسطة مجموعة من

¹ اعتماد القرار الوزاري رقم 1275 المؤرخ في 27 سبتمبر 2022، المتعلق بـ شهادة - مؤسسة ناشئة / شهادة - براءة اختراع،

مقرر تنظيمي وزاري (على موقع الوزارة والمجلات الرسمية للقطاع)

² تاقّة شافع، مرجع سابق، ص 44.

المنتجات والمصالح المطورة في إطار مشاريع البحث التنموية لمراكز البحث للإعلام العلمي والتقني ومتوفرة على الموقع: <http://www.ARN.DZ>.

(ج) البوابة الوطنية للإشعار عن الأطروحات (PNST): تعتبر أهم وسيلة للوصول إلى الإنتاج العلمي المتوفر في الجامعة الجزائرية من خلال متابعة كل مراحل إعداد الأطروحات بداية من التسجيل إلى غاية المناقشة ونشر نسخة من الأطروحة، وهذا بهدف الإعلام والإتاحة للباحثين، كما أنه يجب على كل طالب أن يسجل في المنصة ويكون له حساب خاص من أجل المتابعة، كما أنه يجب على كل طالب أن يسجل في المنصة ويكون له حساب خاص من أجل المتابعة، مع الإشارة إلى أن هذه البوابة كانت تهتم فقط بتسجيل عدد الأطروحات ولم تكن مفعلة، مما جعل المسؤول الأول عن القطاع يقرر مؤخرًا ضرورة تسجيل كل الطلبة الذين في طور إنجاز الأطروحات ومتابعتهم بشكل أدق على المنصة، وتتوفر البوابة على الموقع:

<https://www.pnst.ceris>

(د) النظام الوطني للتوثيق عبر الانترنت (SNDL): عبارة عن قواعد بيانات تحوي أعداد ضخمة من المراجع في مختلف المجالات العلمية التي تدرس عبر جامعات العالم وبمختلف اللغات أيضا وقد كان أول إطلاق للنظام الوطني للتوثيق على شبكة الانترنت بالجزائر لأول مرة في 07 نوفمبر 2011 وهو متوفر على الموقع: <http://www.sndl.cerist>.

(هـ) نظام التوثيق عبر الخط (DNDL): هو عبارة عن بوابة للبحث عبر مجموعة من قواعد البيانات النصية الشهيرة، التي لم تكن متوفرة بمثل هذه السهولة من قبل، والتي وضعت في متناول الأساتذة والباحثين المنخرطين في النظام عن طريق جامعاتنا عبر أرجاء الوطن، وهذا بفضل جهود المركز الوطني للبحث حول المعلومات العلمية والتقنية (Cerist) هذا الأخير الذي يلعب دور الوسيط بين الجامعات أو مخابر البحث، وبين موردي قواعد البيانات المختلفة، والبوابة متاحة على الويب على الموقع التالي: www.sndl.Cerist

(و) مركز أسماء النطاقات (NIC-DZ): هو عبارة عن مجموعة من الحروف أو الأرقام تستخدم للدلالة على عنوان، أو موقع لحاسوب يستخدمه شخص طبيعي أو معنوي على شبكة الانترنت لتحديد هذا الموقع وتمييزه عن غيره من المواقع الأخرى عبر الأنترنت.¹

(ي) تلفزيون الويب (web tv): تعني كل موقع انترنت محتواه يتشكل أساسا بالفيديو وهذا المحتويات يجب أن تكون متكررة، ومكشفة ويجب التمييز بينها وبين ال أي بي تي في، وهي تقنية لبث تلفزيوني كلاسيكي عبر خط اشتراك رقمي غير متماثل (ADSL) تقوم التقنية على ضغط بيانات الفيديو، وتحويلها عبر وسائط فترسل بعد ذلك، باستخدام برنامج أو تطبيق صمم خصيصا لذلك، حتى تصل للمشاهدين.

ثالثا: إحداث المنصات الرقمية في مجال البحث العلمي والتطور التكنولوجي

تجعل هذه المنصات الباحثين أكثر تنقفا بالبحوث التي أجريت من قبل إلى جانب سهولة تواصلهم مع المراكز التعليمية أثناء الحاجة، وتتمثل أهم هذه المنصات المستحدثة في مجال البحث العلمي والتطور التكنولوجي في:

(أ) توحيد عملية النشر العلمي من خلال إنشاء البوابة الوطنية للمجلات (ASJb): وهي عبارة عن منصة إلكترونية للمجلات العلمية الوطنية من إشراف مركز البحث في الإعلام العلمي والتقني (Cerist) تهدف إلى تمكين الباحثين الراغبين في نشر أبحاثهم ومقالاتهم العلمية مع اختيار العملية المناسبة لاهتماماتهم العلمية والبحثية.²

(ب) إنشاء منصة الرقمية بروقريس (PROGRES): هو عبارة عن أرضية رقمية وطنية تتضمن قواعد بيانات رقمية تخص متابعة المسار الدراسي للطلبة الجامعيين في الطور الأول والثاني والثالث كذا تسيير الخدمات الجامعية للطلبة فيما يخص الإيواء والمنح، بالإضافة إلى تسيير المسار المهني والبيداغوجي للأساتذة الجامعيين.

¹ تاققة شافع، مرجع سابق، ص 46.

² تاققة شافع، مرجع سابق، ص 47.

وقد تم إضافة إجراءات جديدة في المنصة مؤخرا، لاسيما ما يخص بتنظيم عملية مناقشة أطروحات الدكتوراه أين تم فتح المنصة وإلزام الطلبة بالتسجيل فيها لإمكانية تفعيل عملية المناقشة عن بعد، ويلتزم كل أعضاء لجنة المناقشة بإرسال تقاريرهم عبر المنصة وهذا بهدف القضاء على الإدارة الورقية.

كما تم إطلاق بوابة لإيداع ملفات الترشيحات بالخارج عبر منصة (MOBILITE) تتضمن هذه المنصة إمكانية لإيداع مختلف الملفات الخاصة بالترشيح للأستاذة أو الإداريين، بالإضافة المشاركة في الملتقيات الدولية التي تتعد خارج الوطن. ورغم أن منصة بروقرس خاصة بكل باحث لكن هناك من الفئات التي لا تستطيع الولوج إلى هذه المنصة ومن بينهم الباحثين المدرجين من ضمن النظام القديم أي قبل النظام الجديد (LMD) وهذه المشكلة تستدعي إيجاد حل مناسب لتخطيها.¹

ج) تفعيل تقنية التحاضر عن بعد في مجال النشاطات العلمية: وهو وسيلة من وسائل التعليم التي شهدتها عصرنا الحالي عصر التطور والتكنولوجيا، تتمثل عملية التعليم عن بعد في توفير البيئة التعليمية ول كن في العالم الافتراضي ألا وهو عالم الأنترنت حيث تقوم بتوفير الوسائل التعليمية من معلمين وتلاميذ وطلبة ومناهج علمية ويكملون عملية التعليم على الأنترنت، جاءت هذه الفكرة من أجل مساعدة الطلبة الذين لا يستطيعون الذهاب إلى المدرسة أو إلى الجامعة بشكل يومي أو شبه يومي.

د) منصة التعليم (E-learning): هي أرضية رقمية بيداغوجية تفاعلية، توضع فيها ملخصات الدروس بمختلف أشكالها، فهي وسيلة تواصل رقمية بين الأساتذة والطلبة، تم إنجازها من طرف الدروس بمختلف أشكالها، فهي وسيلة تواصل رقمية بين الأساتذة والطلبة، تم إنجازها من طرف البرنامج المطور (Moodle)، وتحتوي المادة التعليمية والدروس على مستندات مكتوبة، نصوص، أدلة للتجارب المعملية أو للتدريب، وإعلانات لكن ما يعاب على منصة

¹ تاققة شافع، مرجع سابق، ص 48.

التعليم (E-learning) أن هناك من الطلبة الذين يصعب عليهم الدخول إليها، وربما يعود السبب لمشكل تقني أو بسبب القرصنة ل كن مهما كان السبب فالأمر يستدعي إيجاد حل لهذه المشكلة خاصة أنها تحتوي على المحاضرات وكشوف النقاط التي يتمكن من خلالها الباحث من الاطلاع على المحاضرات النقاط المقررة للسنة الجامعية.

هـ) إنشاء موقع رسمي للخدمات الجامعية: بالعودة إلى موقع وزارة التعليم العالي والبحث العلمي نجد أنه يتوفر على ال كثير من المعلومات التي يحتاجها سواء الأستاذ أو الطالب لاسيما ما يخص الخدمات الجامعية التي يحتاجها الطالب، فبالولوج إلى الموقع الإلكتروني http://onou.dz/old_web_site/، نجد أنه يتضمن كل المعلومات والشروط الخاصة بالاستفادة من مختلف الخدمات الجامعية، مما يجعل الطالب يستطيع تحضير الوثائق المطلوبة قبل بالاستفادة من مختلف الخدمات الجامعية، مما يجعل الطالب يستطيع تحضير الوثائق المطلوبة قبل التسجيل.¹

تجدر الإشارة أن المنصات التي تم الإشارة إليها عبارة عن أمثلة فقط وليست على سبيل الحصر، وهناك المزيد من المنصات المحدثة مؤخرا لاسيما بعد تنصيب الوزير الجديد الذي يعمل جاهدا لتحقيق شعار صفر ورق في الجامعة الجزائرية.

الفرع الثاني: الجهود الرامية لرقمنة قطاع التعليم العالي

في سياق الجهود، تؤكد وزارة التعليم العالي على استخدام جميع الوسائل من أجل:

- **تعليم عالي ذو جودة معترف بها:** تعد الرقمنة في قطاع التعليم العالي وسيلة محورية لتحقيق مجموعة من الأهداف، وذلك من خلال الاستفادة من التكنولوجيات الرقمية، وفي هذا الإطار، تشدد وزارة التعليم العالي على ضرورة توظيف كافة الوسائل المتاحة لتحقيق هذه الأهداف بشكل فعال

¹ تاقا شافع، مرجع سابق، ص 48.

- **تعليم عالي ذو جودة معترف بها:** تهدف الوزارة إلى تمكين مؤسسات التعليم العالي من تعزيز مكانتها والارتقاء إلى مراتب متقدمة في التصنيفات العالمية، وتُعد الرقمنة أداة رئيسية لتحقيق هذا الطموح، حيث تتيح فرصاً مهمة لتحسين جودة التعليم وجعله أكثر جاذبية. فهي توفر للطلاب بيئة تعليمية متميزة تجمع بين التعلم والتجربة العملية، كما تمكن الأساتذة من تصميم وتنفيذ مناهج تعليمية وأساليب تقييم مبتكرة ومشجعة، تسهم في تنويع العملية التعليمية وتعزيز فعاليتها.
- **بحث علمي مولد للقيم:** تولي الوزارة أهمية كبيرة لتطوير البحث العلمي، ليكون منسجماً مع التحديات الدولية ومتطلبات السوق المحلية والعالمية. وتؤمن بأن رقمنة البحث وتمكين الباحثين من أدوات تكنولوجية حديثة المحلية والعالمية. وتؤمن بأن رقمنة البحث وتمكين الباحثين من أدوات تكنولوجية حديثة يعزز قدرتهم على الابتكار والتعاون الفعال على المستويين المحلي والدولي.¹
- **بيئة تشجع على التعلم:** تعمل الوزارة على تطوير بيئة تعليمية محفزة تشجع الطلبة على الابتكار وتنمية حس الاستقلالية في عملية التعلم ويشمل ذلك الارتقاء بمستوى كفاءة الأساتذة، وتوفير الأدوات والوسائل التي تسهم في تعزيز المهارات الأكاديمية والعملية، مما يدعم إبداع تعليم ديناميكي وأكثر فعالية داخل الجامعات.
- **هندسة حديثة:** تسعى الوزارة إلى تطوير بنية رقمية متقدمة تتميز بالاعتماد على التكنولوجيا الحديثة والانفتاح، مع ضمان إدارتها بشكل آمن ومنسجم، بما يتيح تبادل المعلومات والموارد بسلاسة وكفاءة. يُنظر إلى الرقمنة باعتبارها ركيزة أساسية لمواجهة التحديات المعاصرة، نظراً لما تستوجبه من استجابات لمتطلبات وسلوكيات جديدة تبرز في بيئة العمل، الأمر الذي يستلزم المرونة في التكيف مع التحولات الجوهرية التي تشهدها منظومة التعليم العالي.

¹ شرفاوي أسماء، مرجع سابق، ص 64-65.

وفي هذا السياق، تبذل وزارة التعليم العالي والبحث العلمي جهوداً مكثفة لجعل الرقمنة محوراً أساسياً في جميع الأنشطة المؤسسية، سواءً في مجال البحث العلمي أو الحوكمة الجامعية أو الإدارة المركزية. ومع ذلك، تُثار تساؤلات ملحة حول ضرورة صياغة رؤية استراتيجية ممتدة المدى لتوجيه عمليات الرقمنة بشكل تدريجي ومتكامل. تهدف الوزارة من خلال هذه الجهود إلى تحقيق اندماج فعال للرقمنة ضمن مجالات التعليم العالي والبحث والخدمات الجامعية الحديثة، بما يضمن استجابة شاملة لتطلعات الطلبة ومتطلبات العصر¹.

هناك مخطط يدعى:

- المخطط التوجيهي الرقمي (SDN):

يُعد هذا المخطط بمثابة رؤية استراتيجية تهدف إلى التحضير للرقمنة الشاملة داخل مؤسسات التعليم العالي، ويتضمن تحديداً دقيقاً لكيفية توزيع الموارد الرقمية وتوظيف الوسائل التقنية المناسبة لتسهيل سير أنشطة المؤسسة وفقاً للزمان والمكان المناسبين. وفي إطار هذا التوجه، واصلت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي جهودها من خلال إطلاق ست منصات رقمية جديدة بتاريخ 28 مارس 2023، تدعم هذا المشروع وتساهم في تحقيق أهدافه وهي:

- منصة أساتذة: لفائدة التلاميذ المقبلين على اجتياز شهادة البكالوريا.
- منصة المكتبة الرقمية: لفائدة الطلبة لتمكينهم من الاطلاع وحجز الكتب والعناوين عن بعد.
- منصة (P@doc): لفائدة طلبة السنة الأولى الدكتوراه لتكوينهم الأساسي.
- منصة تسيير الإيواء: تمكن من تسيير حركية طلبة داخل الإقامات الجامعية.
- منصة تسيير الموارد البشرية للقطاع: تسمح بمتابعة ملفات المستخدمين.
- منصة متابعة الاستثمارات: للاطلاع على مدى تقدم مشاريع المؤسسات الجامعية².

¹ شرفاوي أسماء، مرجع نفسه.

² مختار دودو، طريق المخطط التوجيهي للرقمنة SDN، رؤية لرقمنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، الجزائر، ج1، 24 أكتوبر 2022، ص 11.

المطلب الثاني: تأثير الرقمنة على جودة التعليم العالي والبحث العلمي

ان تطبيق الرقمنة في قطاع التعليم العالي يساهم بشكل كبير في رفع من جودة العملية التعليمية والرقمي، بها والانتقال من التعليم التقليدي إلى التعليم العصري المبني على تكنولوجيات الاعلام والاتصال، وهذا ما سنعكس على مختلف عناصر العملية التعليمية

الفرع الأول: تأثير الرقمنة على جودة التعليم العالي

باعتبار الجودة مصطلح جديد من حيث التطبيق في القطاع الجامعي، فينبغي الإشارة إلى المقصود بهذا المصطلح، مع تبيان أهميته بالنسبة لقطاع التعليم العالي.

(أ) تعريف جودة التعليم العالي الالكتروني: يقصد بها "مقدرة مجموعة خصائص ومميزات المنتج التعليمي على تلبية متطلبات الطالب، وسوق العمل والمجتمع وكافة الجهات الداخلية والخارجية المنتفعة.

بالنسبة للأستاذ: تعمل تكنولوجيات الاعلام والاتصال على ما يلي:

- تنمية القدرة التحليلية للأستاذ وتزويده بكل المستجدات في مجال اختصاصه؛
- الانتقال من دور الملقن للمعارف إلى دور المنشط والمسير للعملية التعليمية؛
- الإسهام في تحقيق الجودة المنشودة في العملية التعليمية؛
- الاقتصاد في الجهد وريح الوقت أثناء العملية التعليمية؛
- تنمية القدرة التحليلية للأستاذ وتزويده بكل المستجدات في مجال اختصاصه؛
- الانتقال من دور الملقن للمعارف إلى دور المنشط والمسير للعملية التعليمية؛
- الإسهام في تحقيق الجودة المنشودة في العملية التعليمية؛
- الاقتصاد في الجهد وريح الوقت أثناء العملية التعليمية؛¹

بالنسبة للطالب: تعمل تكنولوجيات الاعلام والاتصال على ما يلي:

تسهيل عملية الإرشاد الأكاديمي والاستفادة من مختلف الخدمات الجامعية والمكتبية؛

¹ نشيدة احططاش، مساهمة الرقمنة في تحسين التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر، أبحاث الملتقى الوطني حول جودة الخدمات في ظل الرقمنة والإدارة الكترونية في المؤسسات الجزائرية، جامعة سطيف، ص7.

- توفير بيئة تعليمية تساعد على البحث العلمي؛
- مساعدته على زيادة المشاركة الايجابية وتنمية قدراته على التفكير والابداع العلمي؛
- تنظيم وترسيخ والحفاظ على المفاهيم والأفكار التي يكتسبها لفترة طويلة؛
- الاسهام في زيادة ثقة بنفسه، وإشباع حاجاته للمعرفة وانفتاحه؛
- تطوير مهاراته في استعمال الوسائل الالكترونية والموارد الرقمية؛
- توجيهه نحو التعلم التعاوني الجماعي والرفع من مستوى فهمه للدروس؛
- بالنسبة للمقررات الدراسية: تعمل تكنولوجيات الاعلام والاتصال على ما يلي:
 - الإثراء المعرفي وتحسين محتوياتها وفقا للمعايير العالمية، والمراجعة الدورية لها بما يتناسب مع قدرة استيعاب الطالب ومتطلبات سوق العمل؛
 - تكوين مورد بشري مشبع بالقيم والمناهج التعليمية الحديثة، قادر على مواكبة التطورات التي يشهدها العالم في مجال التكنولوجيا؛
 - وضع ديناميكية حوارية للنشاطات المقترحة واستخدام أسلوب التفكير الناقد وإيجاد حلول مناسبة للمشكلات التي يعرفها المجتمع؛
 - تساعد على الإبداع والابتكار وتطوير البحث العلمي¹.
- بالنسبة لإدارة الجامعة: تعمل تكنولوجيات الاعلام والاتصال على ما يلي:
 - الانتقال من الإدارة التقليدية إلى الادارة الإلكترونية التي تعتمد أحدث أساليب التسيير؛
 - تسهيل عملية التواصل والتشارك مع مختلف الفاعلين في الجامعة وإيفائهم بكل المستجدات؛
 - تسمح بحفظ الملفات وإنشاء بنك معلومات يسهل عملها ويعزز دورها الايجابي في تحقيق جودة العملية التعليمية؛
 - تساعد على توفير نظام فعال للتنظيم والتخطيط وتقييم أداء الهيئة التدريسية؛
 - التسجيل الإلكتروني للحاملين الجدد لشهادة البكالوريا؛

¹ نشيدة احططاش، مرجع سابق ص 7.

- إدراج ملفات إلكترونية لكل طالب والاستاذ؛
- وضع اعلانات للطلبة والاساتذة إلكترونيا؛
- ترتيب الطلبة وتوجيههم يتم وفق لبرامج إلكترونية؛
- تساعد في تنظيم المسابقات الوطنية بدء من عملية الاعلان، التسجيل، دراسة الملفات، دراسة الطعون ونشر النتائج النهائية
- تساعد في تنظيم التظاهرات العلمية، الملتقيات وورشات العمل؛
- تسمح بتطوير الخدمات الجامعية وتسهيل الاستفادة منها¹.

الفرع الثاني: معايير جودة البحث العلمي وتطبيقات التكنولوجيا الرقمية

البحث العلمي يمكن وصفه بأنه دراسة معمقة تهدف إلى الكشف عن حقائق جديدة أو تأكيد حقائق قديمة مع إضافة معلومات جديدة أو حل مشكلات قائمة. يُعتبر هذا البحث نشاطاً علمياً منظماً يتبنى طريقة في التفكير والنظر إلى الوقائع بهدف الكشف عن الحقائق عبر استخدام مناهج موضوعية، ومعرفة العلاقات بينها، ثم استنباط المبادئ العامة والقوانين التفسيرية، ومن خلال ذلك، يسهم البحث العلمي في زيادة الوعي وتبسيط الضوء على قضايا قد لا تلقى الانتباه بطريقة أخرى

يجب توضيح أن الهدف هنا ليس الغوص في تعريف البحث العلمي نفسه، بل التركيز على بيان أهدافه ومناقشة أوجه الاتفاق والاختلاف بين الآراء المختلفة حول هذا الموضوع. لذلك، ما ذكر سابقاً من تعريفات للبحث العلمي جاء كتمهيد ضروري لفهم أهمية الموضوع قبل التطرق إلى معايير جودة البحث العلمي، التي سيتم عرض أهمها بناءً على ما تم استخلاصه من استعراض الأدبيات المتخصصة في هذا المجال، بالإضافة إلى تجارب التدريس والبحث العلمي.

يمكن تقسيم عرض معايير جودة البحث العلمي، الى صنفين رئيسيين:²

¹ نشيدة احططاش، مرجع نفسه ص 8.

أولاً: المعايير الموضوعية:

- تتعلق بنوعية مشتملات البحوث ومتضمناتها، من بين أهم المؤشرات الدالة على ما يندرج في هذا الصنف من المعايير:
- الأمانة العلمية في الطرح والإخراج، وانسحاب المعلومات والأفكار لأصحابها
 - التحلي بالموضوعية، والابتعاد عن الذاتية، والتجرد من الأحكام المسبقة
 - الجدية في البحث، والسعي لبذل كل الجهود الممكنة، واستغلال كل الفرص المتاحة
 - الدقة والابتعاد عن العموميات
 - تحديد أهداف البحث، واتباع المنهجية العلمية الرصينة، والتوفيق في اختيار المناهج العلمية تبعاً لما تقتضيه طبيعة البحث وموضوعه
 - التوفيق في اعتماد المقاربات المنهجية، وانتقاء الإطار النظري الالئق للبحث.

ثانياً: المعايير الشكلية:

- تتعلق بنوعية إخراج البحوث في شكلها النهائي. من بين أهم المؤشرات الدالة على ما يندرج في هذا الصنف من المعايير:
- مراعاة والاهتمام بالجوانب الشكلية في إعداد وإنجاز البحوث العلمية
 - اتقان العمل، والاستفادة الأمثل من البرمجيات الحاسوبية والتقنيات الالكترونية المتاحة
 - خلو البحث من أخطاء بأنواعها: الاملائية والنحوية والمطبعية...
 - الحرص على الإخراج الجيد للبحث، ووفقاً لما تقتضيه طبيعة البحث بالابتعاد عن الزخرف والتلوين، وغير ذلك من صور التزيين وإشكاله.¹

ثالثاً: المكتبات الرقمية:

² منصوري لخضاري، تأثير التكنولوجيا الرقمية على جودة البحث العلمي، المدرسة الوطنية العليا للعلوم السياسية الجزائر، بالمؤتمر الدولي بالحادي عشر لمركز جيل البحث العلمي حول التعلم بعصر التكنولوجيا الرقمية، نظمه الاتحاد العالمي للمؤسسات العلمية بالتعاون مع جامعة تيبازة في طرابلس لبنان أيام 22 و 23 و 24 أفريل 2016 ونشرت هذه المداخلة بسلسلة أعمال مؤتمرات الصادر عن المركز جيل البحث العلمي بشهر أفريل 2016، ص 167.

¹ مرجع نفسه، ص 167-168.

تركز الأدبيات المعنية بدراسة تطور المكتبات الرقمية وأصولها التاريخية على فكرة إنشاء موسوعة عالمية تجمع بين الأفكار والإبداعات الإنسانية، وعلى الرغم من أن التفكير في مشروع المكتبات الرقمية قد بدأ في عصر كانت تسوده الوسائل التقليدية مثل التدوين والطباعة، ويرجع بعضها إلى النصف الأول من القرن العشرين حيث لم تتوفر التكنولوجيا الرقمية آنذاك، فإن هذا الربط بالماضي يأتي نتيجة الحاجة المسبقة لإيجاد وسيلة تقنية تعزز الاستفادة المثلى من المعارف الموسوعية الموثقة في قواميس وكتب وموسوعات.

مع تطور التكنولوجيا الرقمية وامتداد استخداماتها إلى مجالات المعارف العلمية وأنظمة المكتبات، تحقق هذا الطموح الذي كان يوماً مجرد فكرة. في هذا السياق، يُذكر مقال كتبه سابقاً مدير "المكتب الأمريكي للبحوث العلمية والتطوير" تحت عنوان "كما ينبغي لنا أن نفكر"، حيث أبرز فيه ضرورة التفكير في تطوير تقنيات تيسر عمل الباحثين وتساعد في جمع المعلومات بشكل أكثر كفاءة وفعالية¹.

رابعاً: أوجه من استخدامات التكنولوجيا الرقمية في البحث العلمي:

وفي ما يلي نقدم عرض شامل حول رقمنة المرفق العام باستعمال قطاع التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر كأنموذج دراسي؛ نظراً للطفرة والخطوات العملية التي شهدتها القطاع نحو تحقيق استراتيجية "صفر ورق" عبر إدماج منصات رقمية متكاملة:

1. الإطار المفاهيمي والسياساتي للمشروع:

أ) الهدف الاستراتيجي:

تحويل المؤسسات الجامعية من نمط التسيير الكلاسيكي الإداري إلى نمط الإدارة الإلكترونية الكاملة (E-Governance)، لتسهيل الخدمات الأكاديمية والخدمات لأكثر من 1.5 مليون طالب، وإلغاء التعاملات الورقية كلياً في التسجيلات والخدمات والبحث.

ب) النطاق الميداني:

¹ منصورى لخضارى، مرجع سابق، ص 169.

يشمل التحديث 115 مؤسسة جامعية (جامعات، مراكز جامعية، مدارس العليا) وأكثر من 60 إقامة جامعية، مسعوفاً بشركة إدارة البيانات المركزية التابعة للوزارة.

2. المكونات الرقمية الرئيسية للمشروع (المنصات والخدمات):

اعتمد القطاع على تطوير بيئة رقمية متكاملة من خلال عدة منصات محورها:

- نظام (PROGRES) (بروغرس): القاعدة المركزية لإدارة المفهوم الأكاديمي والخدمات (تسجيلات، كشوف نقاط، المنح، النقل، الإيواء).
- منصة (Moodle) (مودل): نظام التعليم عن بعد والمرافقة البيداغوجية.
- نظام (SNDL) (المكتبة الرقمية الوطنية): توفير الوصول الحر للمصادر والمراجع البحثية للمسطرة العلمية.¹
- منصات الابتكار والرقمنة الإدارية: منصة إدارة براءات الاختراع، متابعة حاضنات الأعمال، والتصديق الرقمي للشهادات.

3. الأرقام والإحصائيات الكلية للقطاع (مؤشرات الإنجاز):

تظهر المؤشرات الرقمية للقطاع لحجم البيانات المعالجة رقمياً ومدى تحول المرفق العام:

أ) المؤشرات الأكاديمية والطلابية

- إجمالي الطلبة المسجلين رقمياً: ~1.49 مليون طالب عبر نظام (PROGRES).
- توزيع الطلبة حسب الأطوار:
- الليسانس: 883,976 طالب (59.2%).
- الماستر: 335,570 طالب (22.5%).
- الدكتوراه: 50,119 طالب (3.4%).
- نسبة التسجيلات الجامعية الأولية الإلكترونية: 100% (دون تنقل الطالب أو تقديم ملفات ورقية).

¹ منصوري لخضاري، مرجع نفسه.

- إصدار الشهادات بطرق رقمية مع كود (QR): إلغاء المصادقة الورقية لـ 200,000 + خريج سنوياً.

(ب) الموارد البشرية والبحثية:

- الأساتذة الباحثون المسجلون رقمياً: 69,766 أستاذ.
- طاقم التسيير والموظفين: 137,257 موظف ومستخدم إداري وتقني يعتمدون التطبيقات الرقمية في تسيير المسار المهني والأجور.
- الكيانات البحثية المرقمنة: 1,851 مختبر بحث و7,204 فرقة بحث تدار أنشطتها عبر قواعد بيانات موحدة.
- نتائج الابتكار الرقمي: تسجيل 1,963 طلب براءة اختراع ومتابعة 154 مشروعاً في حاضنات الأعمال الجامعية من خلال المنصات الإلكترونية المخصصة.¹

(ج) رقمنة الخدمات الجامعية (الرفاه الطلابي):

- طلبات الإيواء المجهزة رقمياً: 455,810 طالب مستفيد عبر منصات التوزيع والرقمنة.
- المنح والوجبات: اعتماد بطاقات طالب رقمية موحدة (Smart Cards / RFID) وتطبيقات الهاتف للحجز والإطعام والنقل.

4. تحليل الأثر على جودة المرفق العام (قبل وبعد الرقمنة):

- المؤشر، الخدمة، نمط التسيير التقليدي (قبل الرقمنة)، نمط التسيير المرقمن (الوضع الحالي).
- التسجيلات الجامعية، تنقل ميداني، طوابير طويلة، واستنزاف أطنان من الأوراق، تسجيل إلكتروني 100% ودفع حقوق التسجيل عبر البطاقة الذهبية/البريدية.
- التحويلات وتغيير الشعب، إجراءات تدوم أسابيع وملفات ورقية معقدة، معالجة آلية عبر (PROGRES) خلال 48-72 ساعة.

¹ منصورى لخضارى، مرجع سابق، ص 170.

- استعارة الكتب، استعارة يدوية وسجلات ورقية، مكتبات رقمية وتقنيات (RFID) تسمح بالاستعارة الذكية.
- الشفافية والرقابة، صعوبة حصر البيانات ودقة التقارير، لوحات قيادة (Dashboard) لحظية وموحدة تتيح لصناع القرار متابعة المؤشرات الفورية.

5. التحديات والمعوقات التشغيلية:

- رغم النجاح الكمي والميداني، أظهرت الدراسات الميدانية للمؤسسات (مثل دراسات جامعتي مستغانم وتيزي وزو) وجود عدة تحديات:
- البنية التحتية والشبكات: تباين تدفق إنترنت واستجابة الخوادم (Servers) في أوقات الذروة (مثل فترات إعلان النتائج أو التسجيلات).
- المقاومة التنظيمية ومستوى الجاهزية: نقص التكوين المستمر لبعض الموظفين الإداريين والأساتذة على التعامل المعمق مع المنصات الجديدة.
- تجربة المستخدم (UX): تعقد بعض الواجهات في المنصات مما يخلق تباعداً في رضا المستخدم بناءً على مهاراته التقنية.
- تُعد تجربة قطاع التعليم العالي نموذجاً ناجحاً ومتقدماً في نقل المرفق العام نحو البيئة الرقمية، حيث نجحت في اختصار الوقت والجهد وتخفيض التكاليف التشغيلية والتخلص التدريجي من البيروقراطية الإدارية.
- لضمان استدامة النظام، يُوصى بـ:
- التحديث المستمر للبنية التحتية والخوادم.
- الاستثمار في الأمن السيبراني لحماية بيانات أكثر من 1.7 مليون مستخدم.
- تعزيز برامج التدريب والتأهيل التكنولوجي الدوري لكافة الفاعلين من موظفين وأساتذة.¹

¹ مرجع نفسه، ص 172.

المبحث الثاني: تحديات الرقمنة قطاع التعليم العالي

يعد مشروع رقمنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي أحد المشاريع الاستراتيجية الكبرى التي تتطلب توفير بيئة متكاملة للإطلاق الناجح للعمليات الإلكترونية، بهدف الاستغناء عن التعاملات التقليدية التي سادت لفترة طويلة. ومع ذلك، يواجه هذا المشروع بعض التحديات التي تعيق تطبيقه بالشكل الأمثل، وباعتباره عملية رقمية تعتمد على التكنولوجيا، فإنه يحتاج إلى الخبرة والدراسة لتجاوز العقبات وضمان توفير بيئة إلكترونية آمنة وفعالة تدعم التعاملات بين الباحثين على مختلف مستوياتهم الأكاديمية والعملية لذا يتطلب الأمر من الجهات المختصة وضع إطار واضح ومميز لهذا الرقمنة، بحيث يتم تنفيذ الأعمال بطريقة منهجية ومنظمة تضمن تحقيق الأهداف المرجوة. إلى جانب الصعوبات التي تعترض طريق رقمنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، تظهر أيضاً مجموعة من الحلول التي قد تساهم في تسهيل تنفيذ هذا المشروع، مما يساعد على تجاوز العقبات وتعزيز فرص نجاح هذه العملية.

من الضروري تناول ودراسة المعوقات التي تعترض طريق الرقمنة في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي (المطلب الأول)، لفهم التحديات التي تواجه مسيرة التحول نحو الجامعات الرقمية. بعدها، يتعين البحث في الحلول الممكنة لرقمنة هذا القطاع (المطلب الثاني) من أجل فتح الآفاق وتحويل الرؤية إلى واقع ملموس يتمثل في تحقيق نموذج الجامعة الرقمية بشكل فعلي¹.

¹ سوماتي شريف، تحديات الرقمنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، مجلة معالم لدراسات القانونية بالسياسية، جامعة خميس مليانة، خميس مليانة، المجلد 07، العدد 01، سنة 2023، ص 69.

المطلب الأول: معوقات الرقمنة قطاع التعليم العالي

مشروع الرقمنة يُعد تحدياً كبيراً وليس مهمة سهلة لتحقيق النجاح المرجو منه، خاصة في ظل وجود مجموعة من الإشكاليات التي تحتاج إلى حلول لضمان استكمالها بأفضل صورة ممكنة، من بين هذه التحديات، تُطرح عقبات قانونية وأمنية وإدارية بالإضافة إلى تلك المتعلقة بالموارد المادية والبشرية، وعلى الرغم من الفوائد الجمة التي تحققها الرقمنة في قطاع التعليم العالي، إلا أن هناك عدداً من العقبات التي قلّلت من كفاءة الفضاء الرقمي في الجزائر بشكل عام، ويعزى ذلك إلى مؤشرات تظهر نقصاً في الالتزام بالتنفيذ الفعلي لمختلف البرامج والمنصات الرقمية، والتي ظلت مساحات خاوية دون محتوى حقيقي، يعود ذلك بشكل رئيسي إلى غياب الرقابة من قبل الجهات المختصة، حيث تكفي بإصدار التعليمات والتوجيهات دون متابعة تنفيذها من قبل مسؤولي الجامعات بما يضمن التطبيق الفعّال سيتم تناول الموضوع عبر تقسيمه إلى ثلاثة فروع رئيسية: الأول يتناول المعوقات القانونية والأمنية، الفرع الثاني يركز على المعوقات الإدارية، وأخيراً الفرع الثالث يعالج التحديات المادية والبشرية

الفرع الأول: المعوقات القانونية

يرتبط الرقمنة في التعليم العالي والبحث العلمي ارتباطاً وثيقاً برقمنة المكتبات والأبحاث الجامعية، حيث يُعتبر إنتاج الأعمال الفكرية من بين الأنشطة المستحدثة التي تكتسب طبيعة استثنائية في مجال حقوق الملكية الفكرية. ولهذا، فإن تكييف هذه الأعمال ضمن نطاق الحقوق يقتضي إنشاء منظومة شاملة تضمن حمايتها. وقد شرعت دول العالم المختلفة قوانين خاصة بحماية الملكية الفكرية لأسباب رئيسية، أبرزها حماية الحقوق المعنوية والاقتصادية للمبدعين، إلى جانب تنظيم وتيسير استفادة المجتمع من هذه الإبداعات، وضمان تحقيق ممارسات تجارية عادلة تسهم في تعزيز التنمية الاقتصادية والاجتماعية، ومع ذلك، فإن التوجه نحو الرقمنة قد يؤدي إلى انتهاك بعض الحقوق والمبادئ التي يقوم عليها هذا المجال. ويبرز هذا التحدي بوضوح في الواقع الجزائري، حيث لم ترق التشريعات الوطنية المتعلقة بحماية الملكية الفكرية

إلى المستوى الذي يُلبي تطلعات وسياسات رقمنة المكتبات الجامعية. ويأتي ذلك رغم أن الاتفاقيات الدولية لم تتناول بشكلٍ شامل تنظيم النسخ والنقل الرقمي للمحتويات، ليس عن تقصير منها، وإنما إفساحاً للمجال أمام التشريعات الوطنية لكل دولة لوضع قوانين تتماشى مع أولوياتها السياسية والاقتصادية¹.

الفرع الثاني: المعوقات الإدارية

تشمل هذه المعوقات المرتبطة بالجانب الإداري ما يلي:

- الاعتماد على أساليب إدارية تقليدية لا تتناسب مع تطبيقات الإدارة الإلكترونية.
- تبني الهياكل التنظيمية الهرمية التقليدية، التي تعيق اعتماد التقنيات الحديثة.
- الثقافة الإدارية السائدة التي تتسم بالخوف من التكنولوجيا وتطبيقاتها.
- غياب التخطيط والتنسيق على مستوى الإدارة العليا فيما يتعلق بتطبيق برامج الإدارة الإلكترونية، بما في ذلك تحديد الجداول الزمنية للبدء بالتنفيذ وإتاحة الخدمات عبر المنصات الرقمية.
- التباين في نظم الإدارة حتى بين أقسام المؤسسة الواحدة.
- افتقار مؤسسات التعليم العالي إلى رؤية شاملة ومتكاملة لتنسيق جهودها في سبيل تحقيق الإدارة الإلكترونية.
- ضعف الاستفادة من النماذج الناجحة في البيئة المحيطة واستخدامها كإطار مرجعي للتطوير.
- عدم وجود تشريعات ولوائح تنظم عملية الإدارة الإلكترونية، وتكفل الحد الأدنى من معايير الأمان والخصوصية.
- غياب الأقسام المتخصصة بتنفيذ الإدارة الإلكترونية داخل مؤسسات التعليم العالي، مما يجعل الأمر مقتصرًا على المبادرات الفردية.

¹ سوماتي شريف، المرجع السابق، ص 69.

- اختلاف أهداف الإدارة الإلكترونية وفشل تحقيق توافق بينها، ما يؤدي إلى تضارب وجهات النظر وظهور صراعات مرتبطة بالنفوذ.
- إدخال تقنية المعلومات بشكل منفصل لكل قسم، دون تكامل أو تنسيق على مستوى المؤسسة.¹

الفرع الثالث: المعوقات المادية

- محدودية الموارد المالية الموجهة لتطوير البنية التحتية المطلوبة لتنفيذ المشاريع الرقمية، خصوصًا ما يتعلق بإنشاء الشبكات وربط المواقع وتطوير الأجهزة التقنية.
- انخفاض الميزانية المتاحة للجامعة نتيجة الالتزام بحدود مالية ثابتة ومحددة مسبقًا لعمليات الإنفاق.
- ضعف التمويل المخصص لأنشطة التدريب والتأهيل الضرورية لتطبيق المشاريع الرقمية بشكل فعال.
- ارتفاع تكلفة البرمجيات والأجهزة الإلكترونية اللازمة لتشغيل المشاريع²

الفرع الرابع: المعوقات البشرية

- ضعف الوعي الثقافي بتكنولوجيا المعلومات والمعرفة، سواء على المستوى الاجتماعي أو التنظيمي داخل الجامعات.
- نقص البرامج التدريبية المتخصصة في التقنيات الحديثة والمتطورة ضمن الجامعة.
- محدودية الحوافز المقدمة للعاملين لتشجيع الانتقال إلى النمط الرقمي.
- ضعف الثقة في أمن المعلومات وسريتها، مما يثير مخاوف بشأن التعاملات الشخصية داخل البيئة الرقمية.

¹ عماري سمير، دور الإدارة الإلكترونية في تطوير أداء مؤسسات التعليم العالي: دراسة حالة مجموعة من الجامعات الجزائرية، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية والعلوم التسيير، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، 2018، ص 129.

² عادل غربي، المرجع السابق، ص 15-16.

- مقاومة العاملين لتبني التكنولوجيا، مع افتقارهم للرغبة والقناعة باستخدامها، نتيجة مخاوف نفسية وصحية أو رفضهم للتغيير بشكل عام¹.

الفرع الخامس: المعوقات الأمنية

- عدم جاهزية المؤسسات من ناحية أمن المعلومات؛ حيث تبرز مشكلات مثل الوصول غير المصرح به إلى الشبكات وأجهزة الحاسوب، اختراق البيانات، وممارسات مثل قرصنة البرامج وتزوير الهويات الإلكترونية والبريد الإلكتروني. تمتد هذه المخاطر إلى استخدام المعلومات السرية في أنشطة غير مشروعة.

- انعدام الثقة في حماية وسرية البيانات والمعلومات قد يؤدي إلى شعور بعدم الأمان تجاه التعاملات الإلكترونية، خاصة التحويلات المالية عبر الإنترنت وبطاقات الائتمان.

- غياب الأنظمة الفعالة لرصد الاختراقات أو الهجمات السيبرانية المتعمدة.

وتواجه الرقمنة عدة تحديات أهمها:

- قلة الاستعداد في مجال أمن المعلومات داخل مؤسسات التعليم العالي، مثل السماح بالوصول غير المصرح به إلى الشبكات وأجهزة الكمبيوتر، واستهداف بيانات ومعلومات الأطراف الثالثة، وتنفيذ عمليات قرصنة واختراق الأنظمة، بالإضافة إلى تزوير البيانات الشخصية والبريد الإلكتروني لاستخدامها في أنشطة غير قانونية.

- ضعف الثقة في حماية وسرية وأمن المعلومات يؤدي بشكل مباشر إلى شعور بعدم الأمان في العديد من المعاملات الإلكترونية، بما في ذلك التحويلات المالية عبر الإنترنت والمعاملات باستخدام بطاقات الائتمان.

- غياب أنظمة وبرامج مراقبة قادرة على اكتشاف ومواجهة الهجمات المخطط لها من قبل القرصنة².

¹ بن اوزينة عبد الرحمن، المرجع السابق، ص 8.

² عماري سمير، مرجع سابق، ص 129-130.

انطلاقاً مما سبق، يتضح أن مشروع تطبيق الإدارة الإلكترونية في مؤسسات التعليم العالي يواجه العديد من العقبات، بعضها ذو تأثير كبير والبعض الآخر أقل تأثيراً. وللتغلب على هذه المعوقات أو تقليل أثرها السلبي، يجب توفير المتطلبات اللازمة لضمان نجاح المشروع، بما يساهم في تحسين كفاءة تطبيق الإدارة الإلكترونية وتحقيق الأهداف المرجوة لهذه المؤسسات.

المطلب الثاني: الجهود المقترحة لتنفيذ عملية الرقمنة قطاع التعليم العالي

على الرغم من وجود تحديات تعوق عملية رقمنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، إلا أنه يمكن التغلب عليها وإنجاح المشروع من خلال تبني آليات فعّالة تهدف إلى تعزيز نشر ثقافة المعرفة الرقمية بين الباحثين. هذه الآليات ستساعدهم على اكتساب مهارات استخدام المنصات الإلكترونية بسهولة، والتعود على التعامل مع الأجهزة الرقمية لضمان أن تصبح العمليات أكثر سلاسة ووضوحاً، مما يساهم في إزالة الالتباس والغموض المرتبط بالرقمنة الجاري تطبيقه حالياً، والذي يُتوقع له أن يشهد تطوراً ملحوظاً في المستقبل، لتحقيق هذا الهدف، هناك حاجة لتكثيف البحث والعمل على تقديم حلول عملية على ثلاثة مستويات. أولاً، يجب النظر في وضع الحلول التشريعية والتنظيمية المناسبة. ثانياً، التركيز على تطوير الجانب التقني والمعلوماتي لدعم البنية التحتية الرقمية. وأخيراً، إيجاد طرق فعالة لمكافحة الأمية الرقمية داخل الجامعات الجزائرية، لضمان تجهيز المنتسبين إليها للتعامل بحرفية مع الأدوات والأنظمة الحديثة في القطاع الأكاديمي.¹

الفرع الأول: حلول قانونية

لا شك أن عملية الرقمنة بوصفها تقنية حديثة تتطلب وجود أساس قانوني يُعد نقطة الانطلاق لتنفيذ الرقمنة والتحول نحو تقديم الخدمات الإلكترونية كخطوة أول كما تستدعي الحاجة إلى وجود إطار تنظيمي يساهم في دعم هذا الرقمنة وتيسيره كخطوة ثانية

¹ عماري سمير، مرجع سابق، ص 72.

أولاً: ضرورة تهيئة الأرضية التشريعية لتجسيد مستلزمات

إن عملية تبني المعاملات الرقمية والإلكترونية لا ينبغي أن تقتصر على مجرد شعار يُرفع في سياقات معينة، بل تستوجب اعتماد برنامج شامل ومدرّس يأخذ في الاعتبار جميع التفاصيل والجزئيات لضمان نجاحه. فلا يمكن إطلاق أي برنامج دون إعداد إطار قانوني قوي يشكل نقطة الانطلاق لتطبيق السياسات والبرامج المختلفة، هذا الإطار القانوني يجب أن يحدد الشروط والإجراءات الضرورية لتفعيل الأفكار والمشاريع بما يضمن التطبيق الفعلي لها، في هذا السياق، يُلاحظ على المشرع الجزائري إصدار قوانين غالباً ما تكون غير شاملة ولا تتطرق بعمق لمختلف الأحكام والإجراءات. بالإضافة إلى ذلك، يندر تفعيل النصوص التشريعية عبر نصوص تنظيمية تساعد في معالجة الإشكالات العملية التي قد تواجه الجهات المنفذة وينطبق هذا الوضع كذلك على مسألة الرقمنة في الإدارة الجزائرية، حيث لم يتم حتى الآن إصدار قانون خاص ينظم هذا المجال أو نظام نصوص تنظيمية واضح، مما صعب بشكل كبير تنفيذ برنامج "الجزائر الإلكترونية" على أرض الواقع. ورغم اتخاذ عدة إجراءات لتعزيز الرقمنة في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، إلا أن هذه الإجراءات بقيت محصورة في تعليمات متفرقة وظرفية. ولم يتم حتى اللحظة تقنين العملية الرقمية داخل الجامعة الجزائرية بنص تشريعي متكامل ينظمها بشكل فعال ومستدام.¹

ثانياً: وضع إطار تنظيمي يعزز من عملية الرقمنة في الجامعة الجزائرية

يمثل الإطار التنظيمي المرحلة الثانية والأساسية في عملية الرقمنة؛ إذ لا يمكن إطلاق برنامج رقمنة فعال في أي قطاع دون تهيئة بيئة تنظيمية ملائمة تُسهّل تنفيذ الإجراءات سواء للموظفين في المؤسسات الإدارية أو للمستفيدين من الخدمات الجامعية عبر الوسائل الإلكترونية. من الضروري الإشارة إلى أنّ نمط الإدارة الإلكترونية في الجامعات الجزائرية يختلف بشكل ملحوظ من مؤسسة إلى أخرى، ويُعزى ذلك إلى غياب نظام إجرائي وإداري موحد

¹ عماري سمير، مرجع سابق، ص 72.

خاص بالرقمنة على مستوى وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. بناءً على هذا الوضع، يصبح من الضروري أن يعمل المختصون والخبراء في المجال على توحيد الإجراءات المرتبطة بعمليات الرقمنة في مختلف الجامعات الجزائرية، مما يساهم في تسهيل العمليات من جهة، ويمنحها قدرًا أعلى من الفعالية والمصداقية من جهة أخرى وفي السياق ذاته، يعتبر توسيع نطاق الخدمات الرقمية شرطاً رئيسياً لإنجاح الرقمنة، وذلك يتطلب الالتزام بتطبيق الإدارة الإلكترونية بشكل كامل بحيث تصبح الخيار الوحيد المتاح للحصول على الخدمات العامة بمعنى أدق، ينبغي الحد من الخيارات التقليدية التي تسمح لطالب الخدمة باختيار الوسائل التقليدية وتوجيهه نحو اعتماد العمليات الرقمية والإلكترونية بشكل حصري. كما يُعد إلغاء المعاملات الورقية التقليدية تدريجياً خطوة أساسية لتحقيق الرقمنة الشامل وضمان الكفاءة في تقديم الخدمات العامة.¹

الفرع الثاني: الحلول المتعلقة بالجانب التقني والمعلوماتي

يتطلب تعزيز عملية الرقمنة توظيف أحدث التقنيات لضمان تبسيط الإجراءات، بما يضمن تجربة مريحة وسلسلة لمتلقي الخدمة، مما يحفزهم على استخدام هذه الوسيلة للتواصل مع الهياكل الإدارية، خاصة في قطاع التعليم العالي، إلى جانب ذلك، تبرز أهمية تعميم استخدام اللغة الإنجليزية باعتبارها عنصراً محورياً في دعم الرقمنة، نظراً لأن معظم المنصات والتطبيقات الرقمية متوفرة باللغة الإنجليزية.

أولاً: توظيف مستحدثات تكنولوجيا الإعلام والاتصال في التعليم

يُعتبر توظيف مستحدثات تكنولوجيا الإعلام والاتصال في مجال التعليم موضوعاً بالغ الأهمية ويواكب التحولات العصرية، وقد أضحت واضحة أن نجاح الأمم وتقدمها مرهون بقدرة أبنائها على الإبداع ومواجهة تحديات التغيير وتجسيد متطلباته. وفي هذا السياق، يحتل التعليم العالي مكانة بارزة ضمن إطار التحولات المجتمعية، حيث يمثل أحد الركائز الأساسية التي

¹ عماري سمير، مرجع سابق، ص 73.

طالتها موجات التغيير والتجديد، وقد فرض التقدم المتسارع في مجالات العلوم والتكنولوجيا نمطاً جديداً من التعليم يتسم بالتكيف مع مستحدثات العصر، مما أثر على طبيعة العمل بشكل جوهري بإدخال الأجهزة المحمولة كأداة رئيسية للعمل وبات من الممكن العمل من المنزل، وهو أمر يستدعي التفكير الجاد من قبل المسؤولين في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي حول ما تفرضه التطورات العالمية في سوق العمل والاقتصاد، تعمل هذه التغيرات على إلغاء الحواجز بين الدول وتعزز من تسابق الأمم لتحقيق أعلى مستويات التعليم والارتقاء بجودته بما يتماشى مع متطلبات العصر وتحدياته.¹

ثانياً: تدعيم وتعميم التكوين في اللغة الإنجليزية بالنسبة للإداريين والأساتذة

لا شك أن اللغة الإنجليزية تُعد اللغة الأكثر شيوعاً وهيمنة في الفضاء الرقمي مقارنة بالفرنسية والعربية وبالتالي، فإن نجاح مشروع الرقمنة في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي يستلزم التحول التدريجي لمناهج ولغة التدريس من العربية إلى الإنجليزية، هذا التحول ليس بالأمر السهل، إذ يتطلب إلماماً جيداً من قبل الأساتذة والطلاب على حد سواء بالقواعد والأساسيات الضرورية لهذه اللغة وفي سياق سعي الدولة للتحول إلى الإدارة الإلكترونية، يتوجب توفير برامج تدريبية مخصصة للمستخدمين المعنيين بالمنصات الرقمية، من بين هذه البرامج، تأتي أهمية تطوير منصات لتعليم اللغة عن بُعد، مع السماح للأساتذة بالمشاركة في دورات حضورية لتعزيز مهاراتهم، في هذا الإطار، بدأت العديد من الجامعات، مثل جامعة بجاية، بتنظيم دورات تدريبية للأساتذة. ومع ذلك، فإن مستوى الإقبال على هذه الدورات يظل محدوداً لعدة أسباب. أبرز هذه الأسباب هو قلة اهتمام بعض الأساتذة الجامعيين بالرقمنة ورفضهم تقديم محاضرات تستند إلى تقنيات التعليم عن بُعد، من جانبها، تبذل وزارة التعليم العالي والبحث العلمي جهوداً كبيرة لتأهيل كوادر التدريس في مجال اللغة الإنجليزية، ومع ذلك، تواجه هذه الجهود تحديات عدة، منها رفض الفكرة من طرف بعض الباحثين أو عدم استعدادهم

¹ عماري سمير، مرجع سابق، ص 74.

الشخصي للخضوع لهذه الدورات. وعلى هذا الأساس، يمكن التأكيد أن تعلم الإنجليزية كلغة عالمية يفتح آفاقاً جديدة أمام الباحثين لاستكشاف الدراسات الأجنبية وفهمها.

كما يتيح الوصول إلى أحدث المعلومات والأبحاث العلمية بسهولة، نظراً لاعتماد اللغة الإنجليزية كلغة أساسية في معظم المنصات الرقمية الأكاديمية حول العالم. وهذا ما يجعل تبني الجامعات الجزائرية لهذا التوجه أمراً ضرورياً لمواكبة التقدم العلمي والتكنولوجي، وعلاوة على ذلك، فإن إتقان اللغة الإنجليزية يُمكن الباحثين من الاطلاع المباشر على المفاهيم المرتبطة بالتكنولوجيا الحديثة، دون الاضطرار لانتظار ترجمتها إلى لغات أخرى كالفرنسية أو العربية، وهي عملية قد تستغرق وقتاً طويلاً. كما يسهم ذلك أيضاً في تعزيز حضور الباحثين الجزائريين في المؤتمرات والملتقيات الدولية، مما يمنحهم فرصة أكبر للتفاعل مع المجتمع العلمي العالمي، وهو ما يعد مكسباً كبيراً للمسيرة الأكاديمية للجامعات الجزائرية.¹

الفرع الثالث: حتمية القضاء على الأمية الرقمية ونشر ثقافة الرقمنة

يمكن الإشارة إلى أن الإجراءات والإصلاحات المختلفة التي تتفدها الدولة تكون في العادة مرتبطة بالسياسات والتوجهات التي قد تستمر لفترة معينة أو تتغير لتحل محلها سياسات أخرى، تبعاً للظروف السائدة على المستوى الوطني. بناءً على ذلك، يصبح من الضروري تكوين مواطن يتمتع بوعي عميق بالثقافة الرقمية والإلكترونية كخطوة أولى، بالإضافة إلى تعزيز فهمه لأهمية الرقمنة وضرورة تبنيه كخطوة ثانية

أولاً: ضرورة القضاء على الأمية الرقمية في الوسط الجامعي

يعاني المواطن في العديد من الدول العربية من ضعف في المهارات الرقمية والإلكترونية، وهو ما انعكس سلباً على التفاعل مع التطورات التكنولوجية، خاصة في البيئة الجامعية فعلى سبيل المثال، يواجه الطالب الجامعي في الجزائر تحديات كبيرة في الوصول إلى المنصات الإلكترونية المستحدثة التي تُعد ضرورة لمسيرته الأكاديمية، ولا يقتصر هذا الإشكال

¹ عماري سمير، مرجع سابق، ص 74-75.

على الطلبة فحسب، بل يمتد ليشمل الأساتذة الجامعيين الذين يجدون صعوبة في التأقلم مع الأدوات الرقمية يعود ذلك في جزء كبير منه إلى غياب برامج تدريبية تهدف إلى تعزيز مهاراتهم في التعامل مع التكنولوجيا الحديثة، سواء لأداء المهام التعليمية اليومية أو للمساهمة في الأبحاث الأكاديمية. ويُلاحظ كذلك ضعف الوعي والثقافة الرقمية بين بعض الأساتذة، مما يجعلهم يواجهون مشكلات عند استخدام المنصات الإلكترونية على سبيل المثال، يُعتبر تقديم ملفات الترقية للحصول على التأهيل الجامعي أو الترقى إلى رتبة أستاذ من التحديات البارزة، حيث يُعاني العديد من المعنيين من صعوبة في التسجيل واستخدام الأنظمة المخصصة لذلك ولا يقتصر هذا الإشكال على الطلبة فحسب، بل يمتد ليشمل الأساتذة الجامعيين الذين يجدون صعوبة في التأقلم مع الأدوات الرقمية. يعود ذلك في جزء كبير منه إلى غياب برامج تدريبية تهدف إلى تعزيز مهاراتهم في التعامل مع التكنولوجيا الحديثة.¹

سواء لأداء المهام التعليمية اليومية أو للمساهمة في الأبحاث الأكاديمية. ويُلاحظ كذلك ضعف الوعي والثقافة الرقمية بين بعض الأساتذة، مما يجعلهم يواجهون مشكلات عند استخدام المنصات الإلكترونية. على سبيل المثال، يُعتبر تقديم ملفات الترقية للحصول على التأهيل الجامعي أو الترقى إلى رتبة أستاذ من التحديات البارزة، حيث يُعاني العديد من المعنيين من صعوبة في التسجيل واستخدام الأنظمة المخصصة لذلك

ثانياً: ضرورة توعية المهتمين بالفضاء الجامعي بحتمية الرقمنة

تمثل قضية نقص التوعية لدى المواطن الجزائري بصفة عامة والمتعاملين ضمن الفضاء الرقمي بصفة خاصة، إشكالية بارزة، خاصة بالنسبة للطلاب الجامعي الذي لا يزال يفتقر إلى الإدراك الكامل لأهمية الرقمنة وضرورته هذا النقص في التوعية أدى إلى تعقيد العمليات الرقمية بالنسبة للجهات المعنية بإدارة الفضاء الرقمي وانطلاقاً من هذا الواقع، تُحتم الضرورة على الهيئات المختصة تنفيذ حملات توعية مكثفة لتسليط الضوء على الأهمية القصوى

¹ سمير عماري، مرجع سابق، ص 76.

والضرورة الملحة للتحويل الرقمي، سواء على مستوى الجامعات الجزائرية أو ضمن نطاق الإدارة العمومية بشكل عام¹.

خلاصة الفصل الثاني:

تعيش البشرية اليوم عصر الثورة المعلوماتية التي فرضت نفسها على مختلف القطاعات، بما في ذلك قطاع التعليم العالي، الذي عمل على تبني استراتيجيات وسياسات تهدف إلى تحديثه. ومن بين أهم هذه السياسات، دمج الرقمنة في مختلف الوظائف والعمليات التي ينفذها القطاع تهدف هذه الجهود إلى تطوير منظومة التعليم العالي والبحث العلمي وتحقيق الكفاءة والسرعة في أداء المهام، إلى جانب رفع مستوى الجامعة الجزائرية لتلحق بركب الجامعات العالمية المرموقة، وفي هذا السياق، تأتي هذه الدراسة لتسليط الضوء على رقمنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، مع استعراض أبرز الإجراءات والتدابير التي وضعتها الوزارة المعنية لتحقيق هذا الهدف كما تسعى الدراسة إلى تحليل المشكلات والتحديات التي تواجه تنفيذ الرقمنة في هذا القطاع الحيوي.

¹ مرجع نفسه، ص 77.

خاتمة

خاتمة

تأسيسًا على ما تقدم في هذه الدراسة، يتضح أن رقمنة المرفق العام لم تعد مجرد خيار خاضع للإرادة الإدارية أو تحسين شكلي للأساليب التقليدية، بل أصبحت ضرورة استراتيجية وحتمية تنظيمية فرضتها التحولات التكنولوجية وتزايد الطلب على جودة الخدمة العمومية. وقد أثبت قطاع التعليم العالي قدرته على أن يكون نموذجًا رائدًا للتحول الرقمي الشامل، لما يمتلكه من بيئة خصبة قائمة على المعرفة والبحث.

لقد أدى الاعتماد على المنظومات الرقمية (مثل المجالات الوطنية، المنصات البيداغوجية، ونظم التسيير المدمجة) إلى إحداث نقلة نوعية في فلسفة إدارة المرفق الجامعي، تحول معها المستفيد من مجرد "مُرتفق تقليدي" إلى "فاعل رقمي" يساهم في إثراء المنظومة التعليمية والإدارية.

- الترقية الإدارية والعملياتية: أسهمت الرقمنة في تبسيط الإجراءات الإدارية، الحد من البيروقراطية، وتقليص الآجال الزمنية للخدمات المقدمة (مثل التسجيلات، معالجة الملفات، وإصدار الشهادات).

- تكريس المبادئ القانونية للمرفق العام: عزز تطبيق الإدارة الرقمية من مبدأ الشفافية، والمساواة في الوصول إلى الخدمة العمومية، وتكافؤ الفرص في معالجة الملفات الأكاديمية والمهنية.

- توفير البيئة البيداغوجية والبحثية: أتاحت المنصات والمكتبات الرقمية إمكانية الوصول إلى المراجع والمصادر العلمية دون قيود مكانية أو زمانية، مما دعم استمرارية مرفق التعليم العالي حتى أثناء الأزمات.

- وجود الفجوة الرقمية والتنظيمية: أظهرت الدراسة أن هذا التحول لا يزال يصطدم ببعض التحديات الميدانية، أبرزها: تفاوت جودة البنية التحتية الشبكية، الحاجة لتعزيز الأمن السيبراني، ونقص تدريب الكادر البشري على التكيف التام مع البيئة الرقمية.

خاتمة

بناءً على النتائج المتوصل إليها، نرفع مجموعة من التوصيات العملية الرامية إلى تطوير وترسيخ بيئة التحول الرقمي:

- تحديث البنية التحتية التكنولوجية: الاستثمار في خوادم آلية ذات سعة عالية، وتأمين تدفق مستقر وسريع للإنترنت بكافة الجامعات والمؤسسات الملحقة بها.
- تأطير الأمن السيبراني وحماية البيانات: وضع أطر قانونية وتقنية متقدمة لحماية البيانات الشخصية والأكاديمية، وضمان سلامة المنظومات الإدارية الرقمية من الاختراقات.
- العنصر البشري وتنمية المهارات: تنظيم برامج تدريبية ودورات تكوينية مستمرة لصالح الموظفين والأساتذة للرفع من مستوى الكفاءة الرقمية، مع وضع برامج توعية وتأهيل للطلاب.
- المراجعة التشريعية والتنظيمية: سنّ نصوص تنظيمية تحين الإجراءات الإدارية القائمة لتلائم سير المرفق الإلكتروني بشكل كامل والتخلي التدريجي المباشر عن المعاملات الورقية الموازية.
- التقييم الدوري والجودة: إيجاد مؤشرات قياس أداء (KPIs) واضحة لمراقبة وتحديد مدى نجاح المنصات المعتمدة، مع تفعيل آليات الاستبيان واستطلاع رأي المستخدمين لتحديث الخدمات بشكل دوري.

قائمة المصادر والمراجع

❖ المصادر:

2. القانون رقم 04-15 المؤرخ في 1 فبراير 2015، يحدد القواعد العامة المتعلقة بالتوقيع والتصديق الإلكترونيين، الجريدة الرسمية رقم 06 لسنة 2015.
3. القانون رقم 15-21 المؤرخ في 30 ديسمبر 2015، يتضمن القانون التوجيهي حول البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، الجريدة الرسمية رقم 71 لسنة 2015.
4. القانون رقم 18-07 المؤرخ في 10 يونيو 2018، المتعلق بحماية الأشخاص الطبيعيين في مجال معالجة المعطيات ذات الطابع الشخصي، الجريدة الرسمية رقم 34 لسنة 2018.
5. المرسوم التنفيذي رقم 20-332 المؤرخ في 22 نوفمبر 2020، الذي يحدد صلاحيات وزير الدعم الاستراتيجي للرقمنة والإحصائيات، الجريدة الرسمية رقم 71 لسنة 2020.
6. المرسوم التنفيذي رقم 21-252 المؤرخ في 9 يونيو 2021، يحدد مهام "الديوان الوطني للخدمات الجامعية" وتنظيمه وسيره، الجريدة الرسمية رقم 47 لسنة 2021.
7. المرسوم التنفيذي رقم 23-112 المؤرخ في 9 مارس 2023، الذي يحدد كفاءات إشراف وتعميم النصوص القانونية بالوسائل الإلكترونية، الجريدة الرسمية رقم 17 لسنة 2023.
8. القرار الوزاري رقم 1275 المؤرخ في 27 سبتمبر 2022، المتعلق بشهادة - مؤسسة ناشئة / شهادة - براءة اختراع، مقرر تنظيمي وزاري (على موقع الوزارة والمجلات الرسمية للقطاع).

❖ المراجع:

• الكتب:

9. د. محمد الطاهر عشي، إدارة وتحديث المرفق العام في عصر التكنولوجيا الرقمية، الجسور للنشر والتوزيع، الجزائر، 2021.
10. د. عبد السلام براهيم، رقمنة القطاع العام والتعليم العالي: الرهانات والأفاق، الحامد للنشر والتوزيع، عمان - الأردن، 2022.

11. د. كريم بوجمعة، الحوكمة الرقمية وتحديث المرفق العمومي الجامعي، منشورات الأكاديمية العربية للدراسات والتنمية، بيروت- لبنان، 2020.
12. د. فاطمة الزهراء بن علي، الإدارة الإلكترونية للمرفق العام: قطاع التعليم العالي نموذجاً، دار الأيام للنشر والتوزيع، عمان- الأردن، 2019.
13. مجموعة من الباحثين (تنسيق: د. أحمد بوساق)، رقمنة المرفق العام بين الأطر القانونية والرهانات التنموية، دار ابن نديم للنشر والتوزيع، سورية، 2023
- أطروحات والمذكرات الجامعية:
14. ربيع نصيرة، النشاط الإداري للحكومة الإلكترونية، أطروحة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم، تخصص قانون، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة مولود معمري تيزي وزو، 2019.
15. عماري سمير، دور الإدارة الإلكترونية في تطوير أداء مؤسسات التعليم العالي: دراسة حالة مجموعة من الجامعات الجزائرية، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد بوضياف بالمسيلة، 2018
16. أحلام عون، متطلبات تفعيل عملية الرقمنة في الجامعة الجزائرية، مذكرة مقدمة لنيل درجة ماستر في علم الاجتماع، تخصص تنظيم وعمل، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة محمد خيضر بسكرة، السنة الجامعية 2024-2025 .
17. بن أودينة عبد الرحمان، طواهري بشرى، عماري هديل، واقع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي: دراسة حالة جامعة غرداية، مذكرة لنيل شهادة ماستر، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قسم علوم التسيير، جامعة غرداية، السنة الجامعية 2024-2025 .
18. بن أودينة عبد الرحمان، طواهري بشرى، عماري هديل، واقع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي: دراسة حالة جامعة غرداية، مذكرة مقدمة لاستكمال نيل شهادة ليسانس أكاديمي، ميدان العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، شعبة علوم التسيير، تخصص إدارة أعمال، جامعة غرداية، السنة الجامعية 2024-2025 .

19. بن حليمة عبد العزيز، وهيبة زلاقي، زعتر شيماء، متطلبات تطبيق الرقمنة وتكنولوجيا التعليم الحديثة في القطاع الجامعي: الواقع والحلول، دراسة عينة من الأساتذة بجامعة المسيلة، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة محمد بوضياف بالمسيلة، السنة الجامعية 2024-2025 .
20. تاققة شافع، طباش عبد الحق، واقع وتحديات الرقمنة في الإدارة الجزائرية (قطاع التعليم العالي والبحث العلمي نموذجًا)، مذكرة لنيل شهادة ماستر، تخصص قانون إداري، كلية الحقوق والعلوم السياسية، قسم القانون العام، جامعة بجاية، 2023.
21. حلاسي أميمة رشا، مبارك بوشعالة وسام، دور الرقمنة في عصرنة قطاع التعليم العالي: منصة بر وغرس نموذجًا، مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر، قسم علوم الإعلام والاتصال والمكتبات، جامعة 8 ماي 1945 قالمة، السنة الجامعية 2022-2023 .
22. سعيديات عبد القادر معمر، بن دادي هشام، رقمنة الخدمة العمومية ومبدأ قابلية المرفق العمومي للتكيف، مذكرة مقدمة لنيل شهادة ماستر، تخصص قانون عام اقتصادي، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة ورقلة، السنة الجامعية 2021-2022 .
23. شرفاوي أسماء، شعبان سهام، واقع الرقمنة في قطاع التعليم العالي: دراسة حالة المركز الجامعي مغنية، مذكرة لنيل شهادة ماستر، معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قسم علوم التسيير، المركز الجامعي مغنية، السنة الجامعية 2024-2025 .
24. مختار دودو طريق، المخطط التوجيهي للرقمنة: SDN رؤية لرقمنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر، الجزء الأول، الجزائر، 2022 .
- المقالات العلمية والدوريات:
25. أمال عقابي، "استراتيجية الجزائر في رقمنة التعليم العالي والبحث العلمي"، مجلة هير دوت للعلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد 07، العدد 03، 2023.
26. برارمة ريمة، حمزة جيلالي تومي، "استراتيجية الرقمنة في قطاع التعليم العالي"، مجلة آفاق علوم الإدارة والاقتصاد، جامعة سطيف 1، المجلد 08، 2024 .
27. ديلم جميلة، "رقمنة قطاع التعليم العالي في الجزائر: الواقع والمأمول"، مجلة البحوث في الحقوق والعلوم السياسية، جامعة تيارت، المجلد 11، العدد 02، 2025 .

قائمة المصادر والمراجع

28. سبتي سهام، بن عجائمة بوعبد الله، "آليات رقمنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر: نموذج جامعة محمد بن باديس مستغانم"، مجلة الرواق للدراسات الاجتماعية والإنسانية، المجلد 10، العدد 02، 2024 .
29. سوماتي شريف، "تحديات الرقمنة في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي"، مجلة معالم للدراسات القانونية والسياسية، جامعة الجيلالي بونعامة خميس مليانة، العدد 01، 2023 .
30. لعجال العمرية، "الرقمنة الجامعي: الأسس والمقومات"، مجلة الدراسات الاقتصادية المعاصرة، جامعة محمد بوضياف بالمسيلة، المجلد 09، العدد 02، 2024 .
31. مليكة بوخاري، سمير يحياوي، "متطلبات تطبيق الرقمنة ودورها في تحسين الإدارة المحلية: دراسة حالة الشباك الإلكتروني لبلدية البويرة"، الدراسات الاقتصادية، جامعة أكلي محند أولحاج بالبويرة، المجلد 16، العدد 03، 2022 .
32. نشيدة احططاش، "مساهمة الرقمنة في تحسين التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر"، أبحاث الملتقى الوطني حول جودة الخدمات في ظل الرقمنة والإدارة الإلكترونية في المؤسسات الجزائرية، جامعة سطيف .
33. زهية بختي، "التعليم عن بعد كآلية لعصرنة قطاع التعليم العالي الجزائري: دراسة تحليلية"، مجلة الجامع في الدراسات النفسية والعلوم التربوية، المجلد 07، العدد 02، 2022 .

• الملتقيات والمؤتمرات العلمية:

34. عادل غربي، الأزهاري حاقة، ليلي خيضر، "واقع رقمنة القطاعات العمومية في الجزائر: وزارة التعليم العالي نموذجًا"، ضمن أعمال الملتقى الوطني حول الاقتصاد الرقمي وأثره على الاقتصاد والتجارة الدولية في الجزائر: التحديات والآفاق، 27 نوفمبر 2024 .
35. منصوري لخضاري، "تأثير التكنولوجيا الرقمية على جودة البحث العلمي"، مداخلة مقدمة في المؤتمر الدولي الحادي عشر لمركز جيل البحث العلمي حول التعلم في عصر التكنولوجيا الرقمية، المنظم بالتعاون مع جامعة تيبازة، طرابلس، لبنان، 22-24 أبريل 2016 .

• المراجع الأجنبية:

36. Schallmo, D., Williams, C. A., & Boardman, L., "Digital Transformation of Business Models: Best Practice, Enablers and Roadmap", International Journal of Innovation Management, World Scientific Publishing Europe Ltd, 2017.

فهرس المحتويات

فهرس المحتويات

الصفحة	العنوان
I	شكر وعرفان
II	الاهداء
III	قائمة المختصرات
أ - هـ	مقدمة
الفصل الأول: مسار الرقمنة في الإدارة الجزائرية	
07	تمهيد
08	المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للرقمنة
08	المطلب الأول: مفهوم الرقمنة
08	الفرع الأول: تعريف الرقمنة
14	الفرع الثاني: حتمية الرقمنة للجامعة
16	المطلب الثاني: متطلبات عملية الرقمنة
17	الفرع الأول: المتطلبات القانونية
21	الفرع الثاني: المتطلبات المادية
22	الفرع الثالث: المتطلبات الأمنية
27	المبحث الثاني: التوجه نحو خدمة عمومية رقمية
27	المطلب الأول: تطوير أساليب التنظيم الإداري
28	الفرع الأول: تبسيط الإجراءات والارتقاء بكفاءة الإدارة
31	الفرع الثاني: تحقيق الشفافية في المعاملات إدارية
32	الفرع الثالث: تقديم خدمات متميزة ومتطورة
33	المطلب الثاني: نماذج قطاعية للتحويل الرقمي الجامعي
33	الفرع الأول: قطاع العدالة
35	الفرع الثاني: نموذج للتحويل الرقمي الجامعي
38	خلاصة الفصل الأول

الفصل الثاني: واقع الرقمنة في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي	
40	تمهيد
41	المبحث الأول: مظاهر الرقمنة الجامعي
41	المطلب الأول: مظاهر الرقمنة
42	الفرع الأول: احداث مظاهر الرقمنة
47	الفرع الثاني: الجهود الرامية لرقمنة قطاع التعليم العالي
49	المطلب الثاني: تأثير الرقمنة على جودة التعليم العالي والبحث العلمي
50	الفرع الأول: تأثير الرقمنة على جودة التعليم العالي
52	الفرع الثاني: معايير جودة البحث العلمي وتطبيقات التكنولوجيا الرقمية
58	المبحث الثاني: تحديات الرقمنة قطاع التعليم العالي
58	المطلب الأول: معوقات الرقمنة قطاع التعليم العالي
59	الفرع الأول: المعوقات القانونية
60	الفرع الثاني: المعوقات الإدارية
61	الفرع الثالث: المعوقات المادية
61	الفرع الرابع: المعوقات البشرية
62	الفرع الخامس: المعوقات الأمنية
63	المطلب الثاني: الجهود المقترحة لتنفيذ عملية الرقمنة قطاع التعليم العالي
63	الفرع الأول: حلول قانونية
65	الفرع الثاني: الحلول المتعلقة بالجانب التقني والمعلوماتي
67	الفرع الثالث: حتمية القضاء على الأمية الرقمية ونشر ثقافة الرقمنة
69	خلاصة الفصل الثاني
71	خاتمة
74	قائمة المصادر والمراجع
79	فهرس المحتويات
ملخص الدراسة	

ملخص:

تعد الجامعات الجزائرية من بين المؤسسات التي أولت اهتماماً كبيراً لتطبيق مشاريع الرقمنة، انطلاقاً من الاستراتيجيات التي وضعتها وزارة التعليم العالي والبحث العلمي بهدف تحديث القطاع وإرساء قواعد التكنولوجيا الحديثة سواء على مستوى الإدارة أو البيداغوجيا، تمثلت هذه الجهود في تبني أنظمة وخدمات إلكترونية متنوعة بهدف عصنة القطاع ومن الذي يشمل إدارة العمليات البيداغوجية والمالية والإدارية. تركز الدراسة الحالية على تحليل دور الرقمنة في تطوير التعليم العالي والبحث العلمي، وذلك من خلال استعراض واقع تطبيق الرقمنة في الجامعات الجزائرية والجهود المبذولة لتحقيقها تهدف الدراسة كذلك إلى توضيح أهمية الرقمنة في تحديث أنظمة التعليم العالي ودورها في إثراء البنية التكنولوجية للقطاع، بما يشمل إدخال الممارسات والآليات الجديدة التي تساهم في تحسين جودة التعليم والبحث العلمي كما يبرز الرقمنة كأداة فعالة لتحقيق استقلالية المؤسسات التعليمية وتعزيز الكفاءة العلمية، فضلاً عن الانفتاح على الفضاء الدولي الذي يتماشى مع مفاهيم تعليمية متطورة مثل التعليم عن بُعد، الجامعات الافتراضية، وأنماط التعليم الإلكتروني.

الكلمات المفتاحية: الرقمنة، عصنة، قطاع التعليم العالي. البحث العلمي، الرقمنة

Summary of the study:

Algerian universities are among the institutions that have shown significant interest in implementing digitalization projects, based on the strategies established by the Ministry of Higher Education and Scientific Research with the aim of modernizing the sector and establishing the foundations of modern technology at both the administrative and pedagogical levels. These efforts have been reflected in the adoption of various electronic systems and services intended to modernize the sector, including the management of pedagogical, financial, and administrative operations. The present study focuses on analyzing the role of digitalization in the development of higher education and scientific research through reviewing the reality of digital transformation implementation in Algerian universities and the efforts undertaken to achieve it. The study also aims to clarify the importance of digitalization in modernizing higher education systems and its role in enriching the technological infrastructure of the sector, including the introduction of new practices and mechanisms that contribute to improving the quality of education and scientific research. Furthermore, digital transformation emerges as an effective tool for achieving the autonomy of educational institutions and enhancing scientific efficiency, as well as promoting openness to the international sphere in line with advanced educational concepts such as distance learning, virtual universities, and e-learning models.

key words: Digitization ,modernization, , higher education sector , scientific research ,Digital transformation.