السنة: التاسعة المجلد:09 العدد: 01 ص ص: 93- 119
EISSN 2676-1645 ISSN 2543-375X

دور الرقمنة في ضمان جودة التعليم العالي والبحث العلمي وتحقيق أهداف التنمية المستدامة

The role of digitization in ensuring the quality of higher education and scientific research and achieving the sustainable development goals

كريمة حوامد*، جامعة باجي مختار، عنابة
karima.houamed@univ-annaba.dz

تاريخ الاستلام: 10/04/2023 تاريخ القبول: 12/01/2024

ملخص:

تسلط هذه الدراسة الضوء على واقع اعتماد الرقمنة والتقنيات التعليمية الحديثة في تحسين جودة التعليم العالي والبحث العلمي. وقد أظهرت نتائج الدراسة أن التكنولوجيا الرقمية تساهم في تطوير العمل الإداري وذلك لدورها في تنمية الموارد البشرية من خلال تنمية العنصر البشري عن طريق توظيف التكنولوجيا والتكوين فيها حسب المعطيات العصرية، وتحسين تحكم الطلبة والأساتذة في الأجهزة الرقمية، ولها دور في التنمية بجميع أنواعها لما لها من قدرة على توفير المعلومات بسرعة لاتخاذ القرارات بأسرع وقت وبأقل التكاليف ومن خلال قاعدة البيانات التي تملكها الجامعة وسرعة الاستجابة. وإن التكنولوجيا الرقمية تؤدي إلى تحسين جودة الخدمات إذ لها ايجابيات على مستوى قطاع التعليم العالي، من خلال توفير أفضل للخدمات وتوفير تعاملات متطورة للطلبة والأساتذة.

الكلمات المفتاحية: الرقمنة، التعليم العالي، البحث العلمي، جودة التعلم، التنمية المستدامة.

* المؤلف المراسل

Abstract:

This study aimed to shed light on the reality of adopting digitization and modern educational technologies to improve the quality of higher education and scientific research. The results of the study showed that digital technology contributes to the development of administrative work due to its role in developing human resources through developing the human element by employing technology, training in it according to modern data, and improving students' and professors' control over digital devices. It has a role in development of all kinds because of its ability to provide information quickly to make decisions as quickly and at the lowest costs, through the database owned by the university and the speed of response. Digital technology leads to improving the quality of services, as it has positive effects at the level of the higher education sector, by providing better services and providing advanced interactions for students and professors.

Keywords: digitization; higher education and scientific research; quality of education; quality standards; means technology.

مقدمة:

عرَفت المعايير التي يقاس على أساسها تقدم الأمم تغيرا كبيرا في القرن الواحد والعشرين، ويكاد يتفق الجميع على أن نظم تقنية المعلومات وتطور وسائل الاتصال هو أحدث معيار تقاس به درجة تقدم وتخلف الدول.

وتعتبر الجزائر من الدول التي تسعى إلى تطبيق التقنيات الرقمية بهدف تقديم الخدمات المتنوعة بكفاءة، على الرغم من أن التحول الرقمي في الجزائر جاء كضرورة حتمية تزامنا وانتشار الوباء الصحي العالمي (كوفيد-19)، الذي أجبر صناع السياسات في البلاد على الإسراع في إيجاد سبل لمواصلة تقديم الخدمات العامة عن بعد.

ويعتبر قطاع التعليم العالي والبحث العلمي القطاع الذي استحوذ على الحصة الأكبر من مجالات الاهتمام في الفضاء الرقمي لأنه من القطاعات الحساسة في كل دولة ولأنه العمود الفقري للبحث العلمي والأكاديمي الهادف إلى تكوين الموارد البشرية، ودعم رسم خطط التنمية المستدامة وتحقيق اهدافها.

لذا تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على واقع اعتماد الرقمنة والتقنيات التعليمية الحديثة في تحسين جودة التعليم العالي والبحث العلمي، وكذا إمكانات هذا الفضاء في تحسين الخدمات المقدمة في إطار أدوار ومسؤوليات قطاع التعليم العالي من أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة (تكوين الطلبة، ترقية البحث العلمي، خدمة المجتمع).

وقد عملنا على معالجة هذا موضوع من خلال محاولة الإجابة عن إشكالية محورية تتمثل في التساؤل التالي:

ما هو دور الرقمنة ووسائل التكنولوجيا الحديثة في الارتقاء بجودة التعليم العالي؛ والى أي مدى يمكن للجامعة ان تكون قاطرة للتنمية المستدامة في ظل مستويات التطور التكنولوجي والرقمي؟

وللإجابة عن الإشكالية المطروحة نتبع مناهج البحث العلمي التي تتوافق مع هكذا دراسات، وهي المنهج الوصفي التحليلي، والمنهج الاحصائي في الجانب الميداني من أجل عرض المعطيات والنتائج المحصّل عليها من أداة الاستبيان التي استعنا بها لاستقراء واقع الرقمنة بقسم العلوم السياسية بجامعة باجي مختار-عنابة كعينة نقف من خلالها على واقع تطبيق التكنولوجيا الرقمية بمؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي بالجزائر، ومدى تأثيرها على جودة مخرجاته الموجهة نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

ونقسم هذه الدراسة على النحو التالي:

المبحث الأول: مفهوم الرقمنة في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي.

المطلب الأول: مفهوم الرقمنة: تشير كلمة الرقمنة أو التحويل الرقمي digization إلى الطريقة التي يؤدي بها جهاز الحاسب عملياته، أو هي ظاهرة تحويل البيانات التناظرية إلى لغة رقمية (Eling, M., Lehmann, M, 2018, p. 360).

ومنه فإن الرقمنة تشمل تحويل المعلومات التقليدية الموجودة عادة في شكل ورقي إلى بيانات رقمية معاصرة، ليتم الحصول عليها فيما بعد من خلال استخدام الكمبيوتر. والغرض من هذه العملية هو تمكين نقل المعلومات إلى الإنترنت، وبالتالي السماح لها بالوصول عن بعد للأفراد الذين سيستفيدون منها.

وغالبًا ما ترتبط الرقمنة الإدارية بالإدارة الإلكترونية، لذلك يعبر العديد من الباحثين عن نفس المعنى لكلا المفهومين ويعرفون الإدارة إلكترونية على أنها "استراتيجية إدارية لتحديث المعلومات، مخصصة لتقديم خدمات أفضل للمؤسسات وجميع المستخدمين من خلال استغلال الموارد المادية والبشرية والمعنوية الموجودة ضمن إطار إلكتروني حديث، والاستفادة القصوى من مصادر المعلومات المتاحة، ومن الوقت والمال والطاقة وتحقيق الأهداف بالجودة المطلوبة دون استخدام ورق" (عبد اللاوي، 2017، صفحة 63).

المطلب الثاني: مفهوم التعليم العالي والبحث العلمي.

التعليم العالي أو التعليم الجامعي، هو المرحلة الأخيرة من مراحل التعليم التي يتلقاها الفرد أثناء مسيرته التعليمية، الهدف منها هو أن يكتسب الفرد معارف ومهارات وقدرات تخدمه وتخدم المجتمع ككل؛ ويكون ضمن كليات ومعاهد جامعية تختلف مدة الدراسة فيها حسب نوع الشهادة (فاتح باي، 2015/2014، صفحة 41).

ومن مهام ووظائف التعليم العالي إكساب الطالب المعرفة والمعلومات، والتفكير العلمي والبحث، وتكوين الاتجاهات الإيجابية، وتنمية قدراته على

الانتقاء والاختيار في مواجهة هذا الانفجار المعرفي والتقدم العلمي، بما يساهم في تكوين وخلق مجتمع المعرفة، أو على الأقل التحول إلى مجتمع المعرفة، لأن الغاية في النهاية ينبغي أن يكون إيجاد أفراد متعلمين قادرين على التعامل مع المعارف والمعلومات (صليحة رقاد، 2014/2013، صفحة 24).

والبحث العلمي كوظيفة من وظائف التعليم العالي إلى جانب تكوين الطلبة وخدمة المجتمع، يعرّف بأنه " عملية فكرية منظمة يقوم بها أشخاص أو شخص يسمى الباحث من أجل تقصي الحقائق في مسألة أو مشكلة معينة تسمى موضوع البحث بإتباع طريقة علمية منظمة تسمى منهج البحث بغية الوصول لنتائج صالحة للتعميم على المشاكل المماثلة تسمى نتائج البحث" (خريسات عبدالله، 2017، صفحة 58).

أما الرقمنة في قطاع التعليم العالي فهي تعني كل الأساليب والتقنيات العصرية التكنولوجية التي يتم استخدامها بغرض تبسيط الأنشطة التعليمية من خلال الأجهزة الضرورية لمعالجة المعلومات، ومن بينها: الحواسيب، البرامج، المعدات الإلكترونية، برامج حفظ واسترجع ونقل البيانات، كذلك وسائل الاتصال بكل أشكالها (بختي وشعوبي، صفحة 275).

المطلب الثالث: مظاهر الرقمنة وأهميتها في قطاع التعاليم العالي والبحث العلمي.

يعتبر التعليم الإلكتروني (أو التعليم عن بعد) من أهم مظاهر الرقمنة في قطاع التعاليم العالي والبحث العلمي، حيث يتم استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال كوسيلة دعم للفصول الدراسية التقليدية أو التعلم عبر الإنترنت أو المزج بينهما، كما يتم وضع المحاضرات على المنصات الرقمية التي يتم تقديمها على أجهزة الكمبيوتر لدعم التعلم. وفي التعلم الإلكتروني يمكن أن تتباين الأجهزة الالكترونية من أجهزة الكمبيوتر المكتبية أو المحمولة إلى الأجهزة اللوحية أو

الهواتف الذكية، ولكن الهدف هو دعم التعلم الفردي أو أهداف الأداء التنظيمي (رولامي، صفحة 5).

والرقمنة في التعليم العالي والبحث العلمي شيء بالغ الأهمية لما له من دور في تنمية القدرات التي يعول عليها في خدمة قطاعات قد تكون حساسة، ويعول عليها في تحقيق أهداف التنمية المستدامة؛ والبنية الرقمية تتيح المعلومات والبيانات والأبحاث للجامعات والمدارس على شكل: أرضيات رقمية لمواقع الأبحاث العلمية، وقواعد بيانات تتعلق بالمكتبات، وقنوات إلكترونية... كل هذه مرتكزات لوسط تعليمي وبحثي ذو جودة؛ وهو ما يتجسد مستقبلا في شكل مشاريع اقتصادية وتنموية وتصنيعية كغرض أساسي لتحقيق التنمية المستدامة.

المبحث الثاني: علاقة الرقمنة بجودة التعليم العالي والبحث العلمي وأهداف التنمية المستدامة.

المطلب الأول: علاقة الرقمنة بجودة التعليم العالي.

يدل مفهوم الجودة على جملة المعايير والصفات المتبعة والمحددة بدقة قصد الوصول إلى أهداف معينة في تحقيق مخطط أعمال أو نتائج. وتركز الجامعات على معايير الجودة في بيئتها التعليمية عن طريق الاهتمام ببناء مرجعيات تكوين الطالب والباحث بطريقة تضمن المرونة العالية لمساره الدراسي والمهني، بحيث يكون له القدرة على استيعاب المقررات والبرامج البيداغوجية بشكل يحقق الأهداف المسطرة، واكسابه أنماط فكرية وسلوكية وجاهزية للتوجه نحو سوق العمل (بن نابي و قادري، 2017، صفحة 362)، وبما أن معايير الجودة تركز على التحسين المتواصل للأداء فإن معايير جودة التعليم العالي تتلخص فيما يلي:

- ✓ القيام بشتى الإجراءات ذات الصلة بالتعليم العالي.
- ✓ إشراك الإدارة الجامعية والموارد البشرية والمادية في العمليات التحسينية.
- ✓ التركيز على تحقيق مكوّنين يحققون حاجيات سوق العمل بشكل دائم ومستمر.

وإن اعتماد الرقمنة في مجال التعليم العالي يضمن تطبيق تلك المعايير والالتزام بها، خاصة أن الرقمنة تضمن النقاط التالية: (دريوش، 2019، صفحة 164)

- ✓ الإتاحة على مدار الوقت مع مجال واسع من الخيارات التي تسمح بالاطلاع وتحقيق رغبات الطلبة.
- ✓ أرضية رقمية واسعة تسمح ببناء المعرفة عن طريق البحث الدقيق والسريع على شبكة الانترنت.
- ✓ تساعد التكنولوجيا الطلبة على تحصيل الوثائق والبيانات من مصادر مضمونة، وإتمام العمليات، واقتصار المسافات.

كما تتمثل إيجابيات الرقمنة وما أحدثته من جودة في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي في: (أحمد جاسم و ابراهيم سلمان، 2020، صفحة 287)

- ✓ إمكانية تلبية حاجيات ورغبات الطلبة والباحثين المعرفية والعلمية والأنية، وتحسين العلاقة التفاعلية بين الأطراف العملية والعلمية.
- ✓ تطور مستوى البحث العلمي عن طريق الارتقاء بخدمات المعلومات والعمل البيداغوجي ومستوى الطالب.
- ✓ شاسعة نطاق الاستفادة من المصادر الرقمية وإتاحة الوصول إليها عن بعد في أي وقت عن طريق شبكات المعلومات.

المطلب الثاني: أهداف التنمية المستدامة ودوافع تطبيق الرقمنة في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي.

لخص إعلان الأمم المتحدة عام 1991 أهداف التنمية المستدامة في ظل نظم إنتاجية متواصلة في ثلاث محاور:

- ❖ ضمان تحقيق مستوى مناسب ومتوازن من الغداء.
- ❖ تحقيق مستوى مناسب من العمالة وزيادة النمو في توليد الدخل.
- ❖ صيانة الموازين الطبيعية وحماية البيئة.

والتنمية المستدامة هي عملية مجتمعية يجب أن تسهم فيها كل الفئات والقطاعات والجماعات بشكل متناسق، ولا يجوز اعتمادها على فئة قليلة ومورد واحد، فبدون المشاركة والحريات الأساسية لا يمكن تصور قبول المجتمع

بالالتزام الواعي بأهداف التنمية المستدامة وبأعبائها والتضحيات المطلوبة في سبيلها (محمد ثور، 1433 هـ، صفحة 47).

ومن أجل تحقيق التنمية المستدامة لا بد من الابتعاد عن الاعتماد على رأس المال البشري والاجتماعي فقط، بل لا بد من اعتماد أساليب الإنتاج التي تهدف إلى الحفاظ على مختلف أنواع رأس المال المذكورة وتعزيزها. وبالإضافة إلى صيانة الموارد ينبغي لمؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي إعطاء الأولوية لتوليد الكفاءة التكنولوجية وتطويرها المستمر لضمان التحسين المستمر وتقديم تعليم عالي الجودة (محمد غنيم و أبو زنط، 2008، صفحة 40).

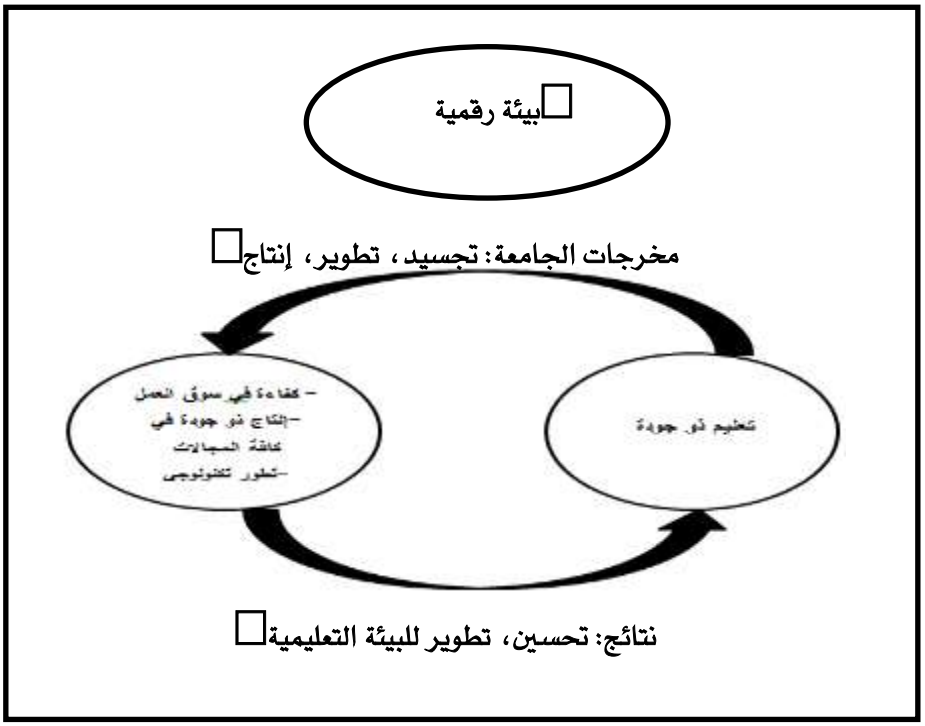
تتيح الرقمنة فرص اعتماد تقنيات أنظف وأكثر كفاءة في الحفاظ على البيئة، وبالتالي نجدها تهدف إلى نقل المجتمع نحو عصر انخفاض استهلاك الطاقة والموارد. ولعل الهدف النهائي لهذه الأنظمة التكنولوجية هو وضع معايير معينة تقلل بشكل فعال من إنتاج الملوثات (مصطفى قاسم، 2007، صفحة 36).

ومنه يتضح أن أهم دوافع التحول الرقمي لقطاع التعليم العالي والبحث العلمي تتمثل في خدمة أهداف التنمية المستدامة، بل إن التنمية المستدامة تتطلب الإسراع في تنفيذ واستخدام التكنولوجيات المحسّنة إلى جانب إنشاء أطر قانونية لتنفيذ العقوبات في هذا المجال، ومن خلال تطوير أو تكييف تقنيات أكثر فعالية تتماشى مع المتطلبات المحلية يمكن للتعاون التكنولوجي أن يحول دون تدهور الظروف البيئية (عوني لبدي، 2015، صفحة 161).

فالتنمية المستدامة هي المحرك الأول لتسارع وتيرة الابتكار العلمي والتكنولوجي بما ينعكس من نتائج لهذه الابتكارات على باقي أبعاد التنمية الاقتصادية، الاجتماعية والبيئية... وهي أساس تحقيق أهداف التنمية المستدامة -17-باعتبار أن هناك علاقة ذات بعد مغلق ودائري بين التكنولوجيا والبحث العلمي وتطور الأبحاث الجامعية والرقمنة وتطبيقاتها وهو تجسيد للبعد التكنولوجي من أبعاد التنمية المستدامة.

والمخطط التالي يوضح حلقة التنمية المستدامة ما بين جودة التعليم العالي والإنتاج في كافة المجالات في بيئة رقمية:

الشكل رقم 01: حلقة التنمية المستدامة ما بين جودة التعليم العالي والإنتاج في كافة المجالات في بيئة رقمية.



من اعداد الباحثة

من خلال هذا المخطط يتبين أن هناك علاقة بين التكنولوجية الرقمية وجودة التعليم العالي من جهة، وبين مخرجات التعليم العالي وتحقيق أهداف التنمية المستدامة من جهة أحرى، حيث يعوّل على مؤسسات التعليم العالي وخاصة الجامعات في تقديم مخرجات يتم تجسيد لإنتاج ذو جودة أفضل لصناعة أكثر تطورا، وفي تصميم مشاريع وأنظمة ذات فعالية في كافة المجالات الاقتصادية، الاجتماعية والبيئة.

فتكنولوجيا المعلومات لها إسهام كبير من حيث زيادة فاعلية التعليم لتحقيق أهداف التنمية المستدامة وذلك عن طريق توفر تكنولوجيا المعلومات التعليمية ويظهر ذلك في النتائج التالية: (شلغوم، 1 مارس 2020، صفحة 152)

- ✓ زيادة فاعلية العملية التعليمية: توظيف التكنولوجيا الرقمية بشكل مكثف يزيد من فاعلية العملية التعليمية وجودة مخرجاتها؛
- ✓ بيئة رقمية تعليمة عالية الجودة: توفر التكنولوجيا واستخدام الرقمنة يساعد في تحسين العملية التعليمية والوصول للمعرفة في مجالات البحث العلمي وتطوير المجتمعات؛
- ✓ تحقيق الأهداف العامة للتعليم العالي: تساعد الرقمنة الجامعة في أداء وظائفها وتحقيق أهدافها؛
- ✓ إمكانية التعلم الذاتي والتفكير النقدي: استخدام التكنولوجيا يساهم في عصرنة العملية التعليمية وتطور قدرة التعلم ما يؤدي إلى تكوين كفاءة عالية التحدي، خاصة في ظل برمجيات الذكاء الصناعي وما انجر عنها من طفرة، وتدفق معلومات كبير ومتاح للجميع سواء الطالب أو الأستاذ.

المبحث الثالث: تحديات رقمنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي.

مشاريع الرقمنة في حد ذاتها تعتبر تحدياً وليست مهمة سهلة، حيث تحتاج إلى حل العديد من القضايا لإتمامها على أكمل وجه، وتخطي التحديات القانونية والأمنية والإدارية والمادية والبشرية...

المطلب الأول: التحديات القانونية والأمنية.

نظرا لاختلاف المعاملات التكنولوجية الحالية مقارنة بالماضي، تواجه عملية الرقمنة تحديات قانونية وأخرى أمنية تحول دون انتشار العمليات الإلكترونية والاستفادة من مزاياها في سوق العمل.

1ـ **التحديات القانونية**: ترتبط رقمنة قطاع التعليم العالي ارتباطاً وثيقاً برقمنة المكتبات والأبحاث الجامعية، لذا يجب إنتاج المصنفات الفكرية من المصنفات الجديدة في مجال الحقوق نظراً لطابعها الفردي، ولا بد من إنشاء نظام شامل

لتحديد الحماية الشاملة لحقوق الملكية الفكرية (سوماتي شريفة، 2023، صفحة 69).

2ـ **التحديات الأمنية**: تواجه الرقمنة عدة تحديات أهمها:

- ✓ عدم الاستعداد في مجال أمن المعلومات في مؤسسات التعليم العالي مثل الوصول إلى الشبكات وأجهزة الكمبيوتر غير المصرح بها، واختراق بيانات ومعلومات الطرف الثالث، وأنظمة القرصنة، وتزوير البيانات المتعلقة بالهوية والبريد واستخدامها في أنشطة غير قانونية؛
- ✓ إن انعدام الثقة في حماية وسرية وأمن المعلومات يؤدي إلى انعدام الأمن في كثير من المعاملات الإلكترونية مثل التحويلات الإلكترونية والمعاملات المالية عبر بطاقات الائتمان (قمار خديجة، 2023، صفحة 149).
- ✓ عدم وجود برامج مراقبة لرصد هجمات القرصنة المتعمدة (عماري سمير، 2018، صفحة 130).

المطلب الثاني: التحديات الإدارية. تتلخص هذه التحديات الإدارية لعملية الرقمنة في النقاط التالية:

1ـ **صعوبة التخلص من مميزات التسيير الإداري التقليدي**: ترتبط أهم تحديات اعتماد الرقمنة في الجامعات الجزائرية بصعوبة الانفلات من تأثير التسيير التقليدي والبيروقراطي للمرافق العمومية، وهذا يعود إلى:

- ✓ الاعتماد على الهياكل الهرمية التقليدية، مما يشكل عائقا أمام تطبيق التقنيات الحديثة، وهو ما ينعكس في عدم الاهتمام بتلبية متطلبات الحداثة المختلفة، بما في ذلك التقنيات الحديثة التي أصبحت لا غنى عنها في أي مجال.

- ✓ انتشار الثقافة الإدارية التقليدية والخوف من التكنولوجيا وتطبيقاتها في الهيكل الإداري للجامعات، وعدم وجود أقسام مخصصة لتنفيذ الإدارة

الإلكترونية على مستوى مؤسسات التعليم العالي، واقتصارها على المبادرة الفردية (عماري سمير، 2018، صفحة 126).

2ـ غياب التخطيط والتنسيق الإداري لاعتماد الرقمنة والتحول الإلكتروني: يحول نقص البرامج وخطط العمل دون اعتماد الرقمنة في العمل الإداري على مستوى المرافق الجامعية الجزائرية والمرافق الإدارية العامة، وترجع أسباب ذلك إلى قلة المسؤولين المهتمين بالفضاء الرقمي بالجامعات الجزائرية وغياب التنسيق بين مختلف المؤسسات سواء على المستوى المركزي أو على مستوى المرافق الجامعية. غير مركزة.

المطلب الثالث: التحديات المادية والبشرية.

إن الهدف من تبني هذه التقنيات الرقمية والإلكترونية هو إيجاد الضمانة الأكثر فعالية لتقريب المواطنين من المرافق وتقديم الخدمات اللازمة التي يحتاجها. وتشكل الإمكانيات المادية والبشرية المادة الأولية في مجال التحول الرقمي، لأنها تمنحه الإمكانيات المطلوبة. ويمكن تخيل النقص في الإمكانيات المادية والبشرية في الإدارة التقليدية على مستوى المرافق العامة، أما في المستويات الأعلى من التحول الرقمي، فيصبح الوضع أكثر صعوبة خاصة أذا كان في قطاع التعليم العالي. (BORHANE Mohamed Djafer, SOLTANI Mohamed Reda, 2020, p. 406)

1ـ التحديات المادية والمالية: تتجلى في ضعف التخصيص المالي المخصص لقطاع التعليم العالي من قبل الدولة، خاصة إذا علمنا أن نشر وتعميم التعليم عن بعد يحتاج إلى بنية تحتية من تجهيزات ومختبرات وخطوط اتصال سريعة، وهو أمر مطلوب نظراً للحاجة إلى التعليم عن بعد، ولا يتم ذلك إلا من خلال الاتصال بالإنترنت، وبالتالي لن يتمكن المتعلّمون الذين يفتقرون إلى التواصل الإلكتروني من المشاركة في التعلم. (لالوش سميرة، 2021، صفحة 139).

ورغم أن الجزائر بدأت استخدام الإنترنت عام 1963، إلا أن استخدامه الفعلي في كافة المجالات لا يزال بعيدا عن المطلوب والضروري، إذ أن الجزائر

كغيرها من الدول النامية تعاني من مشاكل في استخدام الإنترنت وبعض العيوب في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم العالي للأسباب التالية:

- ✓ أسعار أجهزة الكمبيوتر مرتفعة مقارنة بالمنح الطلابية.
- ✓ الاحتكار الفعلي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وقطاع الاتصالات الوطنية (باستثناء الهاتف المحمول).
- ✓ حركة الإنترنت ليست عالية بما فيه الكفاية، فنحن في أحدث تصنيف للدول العربية ذات حركة الإنترنت الأضعف، تحتل الجزائر المرتبة الثانية من الأسفل، مما يعكس صعوبة التحول الرقمي.
- ✓ يفتقر الأساتذة إلى الكفاءة في أجهزة الإعلام الآلي وتطبيقات التكنولوجيا الحديثة (سوماتي شريفة، 2023، الصفحات 69-70).

2ـ **التحديات البشرية**: مع التطبيق الواسع لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، لا تزال الموارد البشرية في العديد من مؤسسات التعليم العالي مقيدة بنطاق ضيق، كما أن أسسها وممارساتها محدودة كونها تقليدية بطبيعتها بشكل أساسي، ولا تتناسب مع حجم ومستوى التطور العلمي وظهور التكنولوجيا في مختلف المجالات، الأمر الذي يمكن أن يؤدي إلى العديد من المعوقات التي تعيق تنفيذ عمليات الإدارة الإلكترونية في هذه المؤسسات، مثل:

- ✓ بعض القيادات الإدارية والعاملين في مؤسسات التعليم العالي لديهم مفهوم غامض للحكومة الإلكترونية، وعدم فهم كافٍ لأهدافها، بل ولا يعرفون شيئاً عن موضوع الحكومة الإلكترونية؛
- ✓ يعوق مجال تطبيق الإدارة الإلكترونية نقص الموظفين الأكفاء الذين يمكنهم التنقل بفعالية في التقنيات الجديدة والمعقدة المعنية؛

- ✓ غالبًا ما تكون مهارات اللغة الإنجليزية لدى بعض الموظفين غير متوفرة، لا سيما بالنظر إلى اعتماد معظم أدوات التكنولوجيا على اللغة الإنجليزية. (عماري سمير، 2018، صفحة 127).

المبحث الرابع: دراسة ميدانية بقسم العلوم السياسية (جامعة باجي مختار-عنابة).

تهدف هذه الدراسة إلى تقصي واقع تطبيق الرقمنة في قطاع التعليم العالي وقياس أثره على جودة هذا الأخير، وبالتالي أثر تلك المخرجات على أهداف التنمية المستدامة.

المطلب الأول: عينة الدراسة الميدانية وأدواتها.

أجريت هذه الدراسة على عينة عدد أفردها 15 موزعين بين أساتذة، طلبة، وموظفين بقسم العلوم السياسية بجامعة باجي مختار عنابة، تم اختيارهم بشكل عشوائي. واعتمدت الدراسة على أداة الاستبيان لجمع المعلومات، حيث تم إعداد استمارة تشمل مجموعة من الأسئلة تم تقسيمها إلى ثلاث محاور. خصص المحور الاول للبيانات الأساسية، والمحور الثاني خصص لدراسة أهمية مساهمة التكنولوجيا الرقمية في تطوير مجال التعليم العالي والبحث العلمي، أما المحور الثالث فخصص للكشف عن مدى تطبيق مستخدمي التعليم العالي للتكنولوجيا الرقمية.

□

المطلب الثاني: معطيات ونتائج الدراسة الميدانية.

يعرض هذا المطلب معطيات ونتائج الدراسة الميدانية:

أولا: المعلومات الأساسية. (خصائص عينة الدراسة).

الجدول رقم 01: توزيع أفراد العينة حسب متغير الصفة.

الصفة	التكرار	النسبة%
أستاذ(ة)	02	%13.33
موظف(ة)	06	%40
طالب(ة)	07	%46.66
المجموع	15	%100

من خلال الجدول يتضح أن 13.33٪ ما يعادل فردين من العينة هم أساتذة بينما 40٪ أي ما يعادل 06 أفراد العينة هم موظفين، وأخيرا 46.66٪ ما يعادل 07 أفراد من العينة هم من الطلبة، وبذلك تبين النتائج أغلبية أفراد العينة من الطلبة.

تجدر بنا الإشارة هنا إلى أن فئة الطلبة هم طلبة دكتوراه، من بينهم 02 طلبة نظام كلاسيك، و4 طلبة نظام ل. م. د. ويمكن اعتبارهم فئة أقرب من فئة الأساتذة على قلتها لأن طلبة الدكتوراه في السنوات الأخيرة أغلبهم يقومون بمهام التدريس لبعض المقاييس، كما أننا نرى أنهم معنيون أكثر من غيرهم بموضوع الرقمنة وتطبيقاتها على مختلف منصات التعليم العالي، منها ما يتعلق بالتسجيل وإعادة التسجيل البيداغوجي، ومنها ما يتعلق بملفات المناقشة، ومنها ما يتعلق بالتعليم عن بعد...في ظل توجهات الوزارة الأخيرة في رقمنة القطاع وسياسة صفر ورق.

الجدول رقم 02: توزيع أفراد العينة حسب متغير الجنس.

الجنس	التكرار	النسبة%
أنثى	11	%73.33
ذكر	04	%26.33
المجموع	15	%100

يتضح من خلال الجدول أن النسبة الأكبر من أفراد العينة كانت من الإناث بنسبة تقدر ب 73.33٪ في المقابل نسبة عدد الذكور هو 26.33٪.

الجدول رقم 03: توزيع أفراد العينة حسب متغير العمر.

العمر	التكرار	النسبة%
35-17	06	%40
45-35	04	%26.33
45 فما فوق	05	%33.33
المجموع	15	%100

تشير النتائج المتحصل عليها إلى أن 40٪ ما يعادل 06 أفراد من العينة تتراوح أعمارهم ما بين 17-35 سنة، بينما 26.33٪ أي ما يعادل 04 أفراد تتراوح أعمارهم بين 35-45 سنة، وأخيرا 33.33٪ ما يعادل 05 أفراد من العينة فوق سن 45 سنة، وبذلك تبين النتائج أن أكثر من نصف أفراد العينة في سن الشباب.

الجدول رقم 04: توزيع أفراد العينة حسب متغير المؤهل العلمي.

الصفة	التكرار	النسبة%
شهادة دكتوراه	02	%13.33
شهادة ماجستير	02	%13.33
مسار ماستر	06	%40
مسار ليسانس	05	%33.33
المجموع	15	%100

من خلال النتائج المتوصل إليها يتبين أن فردين من عينة الدراسة متحصلين على شهادة الدكتوراه ما يعادل 13.33٪ ، ويمتلك فردين بنسبة 13.33٪ من العينة لشهادة الماجستير، و06 أفراد العينة بنسبة 40٪ يمتلكون شهادة الماستر، وأخيرا يمتلك 05 أفراد بنسبة 33.33٪ المتبقين من أفراد العينة لشهادة ليسانس.

المحور الثاني: مساهمة التكنولوجيا الرقمية في تطوير مجال التعليم العالي والبحث العلمي.

تضمنت استمارة الاستبيان مجموعة من الأسئلة بهدف الكشف عن مساهمة التكنولوجيا الرقمية في تطوير مجال التعليم العالي، وكانت المعطيات والنتائج كالتالي:

الجدول رقم 05: آراء أفراد العينة حول استخدامهم للتكنولوجيا الرقمية.

الآراء	التكرار	النسبة%
نعم	15	%100
لا	00	%00
أحيانا	00	%00
المجموع	15	%100

من خلال الجدول تبين أن جميع أفراد العينة، أي ما يعادل نسبة 100٪ يستخدمون التكنولوجيا الرقمية، ويتضح أن الآراء الموافقة بخصوص توظيف الرقمنة هي انعكاس لتمكن أصحابها من الاستخدام الفعال للتكنولوجيا الرقمية وتوظيفها بالشكل الجيد.

الجدول رقم 06: آراء أفراد العينة حول التكنولوجيا الرقمية وأهميتها في النشاط التعليمي.

الآراء	التكرار	النسبة%
نعم	12	%80
لا	03	%20
أحيانا	00	%00
المجموع	15	%100

من خلال الجدول يتضح أن 12 فردا من عينة الدراسة، أي ما يعادل نسبة 80٪ يرون بأن التكنولوجيا الرقمية تتدخل بصورة مباشرة في النشاط التعليمي، و03 فقط/ ما يعادل 20٪ من أفراد عينة الدراسة ينفون ذلك. ومن خلال نتائج الجدول يتضح أن أغلبية الآراء تعتبر أن التكنولوجيا الرقمية هامة وتتدخل بصورة مباشرة في التعليمية.

الجدول رقم 07: آراء أفراد العينة حول كون الرقمنة تطبيق فعلي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الحقل الجامعي.

الآراء	التكرار	النسبة%
نعم	08	%53.33
لا	03	%20
أحيانا	04	%26.66
المجموع	15	%100

08 أفراد من عينة الدراسة، ما يعادل نسبة 53.33٪ يرون أن الرقمنة هي تطبيق فعلي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الحقل الجامعي، و03، أي 20٪ منهم يرون العكس؛ بينما كانت إجابات 04 من أفراد العينة بما يعادل 26.66٪ وسطية، حيث يرون أن تطبيقات الرقمنة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الحقل الجامعي ليست مطلقة ولا دائمة، بل تتراوح بين هذا وذاك من حين لآخر.

ومن خلال هذه النتائج نستنتج أن الآراء غير متفقة حول إمكانية وواقعية تطبيق التكنولوجيا الرقمية، وهذا في نفس الوقت لا ينفي حقيقة أن الرقمنة قد جاءت بتطبيقات فعلية تسهل الخدمات الجامعية، لكن اختلاف إن لم نقل تضارب الآراء يرجع لعدم تمكن المستخدمين من هذه التطبيقات، ويرجع ذلك لأسباب متعددة.

الجدول رقم 08: آراء أفراد العينة حول كون التكنولوجيا الرقمية تتطلب كفاءة ومستوى عال من الأداء والتطبيق.

الآراء	التكرار	النسبة%
نعم	11	%73.33
لا	01	%6.66
أحيانا	04	%26.66
المجموع	15	%100

11 فردا من عينة الدراسة، ما يعادل نسبة 73.33٪ يرون على أن التكنولوجيا الرقمية تتطلب مستوى عال من الأداء والتطبيق، في المقابل رأي واحد يقول عكس ذلك، و04 أفراد ما يعادل نسبة 26.66٪، يرون أن التكنولوجيا الرقمية لا تتطلب مستوى عال من الأداء والتطبيق دائما بل أحيانا ومنه نستنتج أن أغلبية الآراء تتفق على أن التطبيق الجيد للتكنولوجيا الرقمية يتطلب مستوى عال من الكفاءة.

الجدول رقم 09: آراء أفراد العينة حول دور التكنولوجيا الرقمية في رفع مستوى أداء الأساتذة والطلبة.

الآراء	التكرار	النسبة%
نعم	13	%86.66
لا	01	%6.66
أحيانا	01	%6.66
المجموع	15	%100

الأغلبية المطلقة 13 فردا من أفراد العينة، ما يعادل نسبة 86.66٪ يرون أن التكنولوجيا الرقمية لها دور في رفع مستوى أداء كل من الأساتذة والطلبة بمؤسسات التعليم العالي، وفرد واحد 6.66٪، وفرد واحد يرى أن ذلك لا يحدث دائما بل أحيانا.

المحور الثالث: واقع ومدى تطبيق مستخدمي التعليم العالي للتكنولوجيا الرقمية.

تضمنت استمارة الاستبيان مجموعة من الأسئلة بهدف الكشف عن واقع ومدى تطبيق مستخدمي التعليم العالي للتكنولوجيا الرقمية في الإدارة، وكانت المعطيات والنتائج كالتالي:

الجدول رقم 10: آراء أفراد العينة حول توظيف التكنولوجيا الرقمية في العمل الإداري.

الآراء	التكرار	النسبة%
موافق	11	%73.33
غير موافق	02	%13.33
محايد	02	%13.33
المجموع	15	%100

11 فردا من مجموع أفراد عيمة الدراسة ما يعادل نسبة 73.33٪ يوافقون على توظيف التكنولوجيا الرقمية في العمل بدل الأساليب التقليدية، في المقابل

هناك فردين من العينة غير موافقون على ذلك بنسبة 13.33٪ ، وفردين محايدين بما يعادل نسبة 13.33٪.

ومنه نستنتج أن أغلبية أفراد العينة ترون أن التكنولوجيا الرقمية أصبحت ضرورية في العمل الإداري لما تحمله من تطبيقات تسهل العمليات الإدارية، وتوفر الوقت والجهد مع جودة في العمل، وكفاءة في الأداء وفي نوعية الخدمات.

الجدول رقم 11: آراء أفراد العينة حول أن التكنولوجيا الرقمية تقلل من المشاكل الإدارية.

الآراء	التكرار	النسبة%
موافق	11	%73.33
غير موافق	04	%26.66
محايد	00	%00
المجموع	15	%100

يرى 73.33٪ من أفراد العينة، أي 11 فردا أن التكنولوجيا الرقمية تقلل من الصعوبات التي تواجه المستخدمين في العمليات الإدارية، و04 أفراد بما يعادل 26.66٪ يرون أن التكنولوجيا الرقمية لا تقلل من الصعوبات التي تواجه المستخدمين في العمليات الإدارية.

ومنه نستنتج أن هناك شبه إجماع على أن التكنولوجيا الرقمية قد عملت على تقليل الصعوبات في العمليات الإدارية، وهذا الهدف الأساسي لتوظيفها في المؤسسات الإدارية هو تحقيق سرعة الاستجابة للحاجات وتقديم الخدمات في جميع المجالات والقطاعات بما فيها مؤسسات التعليم العالي.

الجدول رقم 12: آراء أفراد العينة حول علاقة الرقمنة بتطوير الاتصال الإداري بالجامعات وتقليص المسافات بين الطالب والأستاذ وتخفيض عامل الزمن.

الآراء	التكرار	النسبة%
موافق	15	%100
غير موافق	00	%00
محايد	00	%00
المجموع	15	%100

يُجمع أفراد العينة بنسبة 100٪ على أن الرقمنة نجحت في تطوير الاتصال داخل أقسام الإدارة، وتقليص المسافات بين المستخدمين، ويؤكدون على نجاعة الرقمنة الإدارية في تسهيل الإجراءات وتوفير عامل الزمن.

الجدول رقم 13: أراء أفراد العينة حول دور التكنولوجيا الرقمية في عمليات الاتصال والتنسيق بين أفراد الأسرة الجامعية.

الآراء	التكرار	النسبة%
موافق	15	%100
غير موافق	00	%00
محايد	00	%00
المجموع	27	%100

هناك إجماع من بأفراد العينة بنسبة 100٪على أن التكنولوجيا الرقمية سهلت الاتصال والتنسيق بين أفراد الأسرة الجامعية.

ومنه يمكن القول إن التكنولوجيا الرقمية هي وسيلة جد فعالة لتسهيل عملية الاتصال بين المستخدمين جميعا سواء أساتذة أو طلبة أو موظفين.

الجدول رقم 14: آراء أفراد العينة حول مساهمة الإدارة الرقمية في جودة وكفاءة وفاعلية الخدمات الجامعية.

الآراء	التكرار	النسبة%
نعم	15	%100
لا	00	%00
أحيانا	00	%00
المجموع	00	%100

جميع أفراد ما يعادل نسبة 100٪ يرون أن الإدارة الرقمية توفر السرعة في الأداء والجودة والكفاءة والفاعلية في تقديم الخدمات الجامعية، ومنه نلمس أن رقمنة الإدارة صار مطلب جماعي، وأنه لا بد من إدخال الرقمنة في أي نشاط إداري ذو علاقة بتقديم الخدمات الجامعية المختلفة، لأي فئة من أفراد الأسرة الجامعية ومؤسسات التعليم العالي.

الجدول رقم 15: أراء أفراد العينة حول دور الرقمنة في رفع مستوى الأداء المهني للموارد البشرية بمؤسسات التعليم العالي.

الآراء	التكرار	النسبة%
نعم	12	%80
لا	03	%20
أحيانا	00	%00
المجموع	15	%100

تشير أراء 12 فردا من العينة، أي 80٪ إلى أن الإدارة الرقمية أدت إلى رفع مستوى الأداء المهني للموارد البشرية بمؤسسات التعليم العالي، في المقابل هناك 03 آراء بنسبة 20٪ من مجموع أفراد العينة ترى عكس ذلك، طبيعي أن تكون أراءهم منافية لأن الإدارة الرقمية قد تواجه صعوبات وتحديات عديدة لعل أهمها

العقلية الإدارية الجزائرية التي لا تستغني عن الإدارة التقليدية والرافضة لكل تغيير، سواء كان سبب الرفض هو عدم التمكن من الاستخدام الأمثل للتكنولوجيا الرقمية وغياب برامج التكوين، أو ضعف البنية التحية في الإدارة، أو حتى رفض بذل جهد إضافي لتعلم التكنولوجيات الجديدة.

الجدول رقم 16: آراء أفراد العينة حول دور الرقمنة في عملية اتخاذ القرارات الإدارية.

الآراء	التكرار	النسبة%
نعم	13	%86.66
لا	00	%00
أحيانا	02	%13.33
المجموع	15	%100

13 فردا ما يعادل نسبة 86.66٪ من أفراد العينة يرون أن الرقمنة عامل ضروري وهام في عمليات اتخاذ القرارات الإدارية، وفردين بما يعادل نسبة 13.33٪ من مجموع أفراد العينة يرونها أقل أهمية.

ومن خلال نتائج الجدول يتضح أن الرقمنة عامل ضروري في عمليات اتخاذ القرارات الإدارية بما توفره من سرعة ودقة واستجابة في جمع البيانات، وبما ان توفر المعلومات يمكن متخذ القرار من معرفة البدائل المتاحة واختيار البديل الأنسب، يمكننا القول إن الرقمنة تساهم في ترشيد القرارات الإدارية، وبالتالي في تحسين الأداء ورفع الكفاءة وزيادة الفاعلية بالعمل الإداري بالمؤسسات الجامعية، ولعل ذلك سيكون له وقع إيجابي على العملية التعليمية وعلى جميع الفواعل بالأسرة الجامعية.

□

الخاتمة:

أفرزت أحدث التطورات في مجال الاتصال والمعلومات بعصر التكنولوجيا، تعاملات جديدة طبقت في جميع المؤسسات سواء الخاصة أو حتى العامة، وسارعت الدول وتسابقت لتوفير جميع الإمكانيات المادية والبشرية والتقنية لتسريع العمل بالتكنولوجيا الرقمية العصرية عن طريق توظيف البنى التحتية وتكوين الكوادر البشرية المتخصصة والمؤهلة لمثل هذه التقنيات.

وعلى ضوء هذه الدراسة يمكن الإجابة على الإشكالية التي تم طرحها في المقدمة، واستتخلاص النتائج التالية:

- ✓ التكنولوجيا الرقمية تعتمد على مجموعة من البرمجيات المتطورة بغرض تقديم خدمات ذات جودة.
- ✓ التكنولوجيا الرقمية تساهم في تطوير العمل الإداري وذلك من خلال تنمية العنصر البشري عن طريق توظيف التكنولوجيا، واستخدام البرمجيات الحديثة.
- ✓ التكنولوجيا الرقمية تؤدي إلى تحسين جودة الخدمات، ولها ايجابيات برزت على مستوى قطاع التعليم العالي بشكل خاص، من خلال توفير أفضل للخدمات وتوفير تعاملات متطورة للطلبة والأساتذة، مما يضمن جودة مخرجات الجامعة ويجعلها تساهم بفاعلية في تحقيق اهداف التنمية المستدامة.
- ✓ لكن تواجه عملية رقمنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي بالجزائر عقبات مختلفة تشكل تحديا أمام نجاحها وتعميمها، وعليه فمن الأهمية بمكان أن تتكاثف الجهود لإيجاد حلول مناسبة لضمان نجاح هذا المشروع من خلال اختيار البرامج الأكثر فعالية المتوفرة في السوق، خاصة في ظل المنافسة بين الدول على جودة التعليم والبحث العلمي.

- ✓ على الحكومة الجزائرية والوزارة المسؤولة عن قطاع التعليم العالي توفير ميزانية خاصة لتكوين أفراد الإدارة الجامعية وتزويدهم ببنية تحتية تحتوي على كافة الإمكانيات المادية للتكنولوجيا من أجل تنفيذ البرامج والمشاريع بأقصى درجة من السرعة والجودة مما يضمن تحقيق أفضل أداء داخل القطاع.

المراجع

ابراهيم بختي، و محمد فوزي شعوبي. (بلا تاريخ). دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تنمية قطاع السياحة. *مجلة الباحث*(العدد 07)، صفحة 275.

خريسات عبدالله. (2017). *التطبيق العملي للمكتبة والبحث العلمي*. الاردن: دار الأسرة للإعلام ودار علم الثقافة للنشر.

خالد مصطفى قاسم. (2007). *إدارة البيئة والتنمية المستدامة في ظل العولمة المعاصرة*. الاسكندرية: الدار الجامعية.

رؤى أحمد جاسم، و بشرى ابراهيم سلمان. (2020). أثر التعليم الرقمي على التحصيل اللمي للطالب. *مجلة كلية الكوت الجامعة للعلوم الإنسانية، العراق*، صفحة 287.

سمير شلغوم. (1 مارس 2020). الرقمنة كألية لضمان جودة العملية التعليمية. *الملتقى الوطني: دور الرقمنة في جودة التعليم العالي* (صفحة 152). كلية الحقوق جامعة الجزائر1.

سوماتي شريفة. (2023). تحديات رقمنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي. *مجلة معالم للدراسات القانونية والسياسية، جامعة خميس مليانة، خميس مليانة، العدد 01*، صفحة 69.

صليحة رقاد. (2014/2013). *تطبيق نظام ضمان الجودة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية: آفاقه ومعوقاته- دراسة ميدانية بمؤسسات التعليم العالي للشرق الجزائري"، رسالة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه تخصص علوم في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير*. جامعة سطيف 1 .

عبد الحميد رولامي. (بلا تاريخ). الرقمنة في قطاع التعليم العالي- أهمية رقمنة التعليم في الجامعات لتعزيز جودة التكوين قطاع التعليم العالي منصة موودل نموذجا. 5.

عبد السلام عبد اللاوي. (2017). " أهمية الرقمنة الإدارية في عصرنة وتفعيل الخدمات العمومية بالجزائر". *مجلة صوت القانون، الجزء 01*(العدد 07)، صفحة 63.

عثمان محمد غنيم، و ماجدة أبو زنط. (2008). "اشكالية التنمية المستدامة في ظل الثقافة الاقتصادية السائدة". *مجلة البحث العلمي*(العدد 01)، صفحة 40.

عماري سمير. (2018). *دور الإدارة الإلكترونية في تطوير أداء مؤسسات التعليم العالي: دراسة حالة مجموعة من الجامعات الجزائرية، تخصص علوم تسيير*. المسيلة: كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد بوضياف.

فاتح باي. (2015/2014). *دور الجامعة الجزائرية في إنتاج النخبة المثقفة. رسالة ماجستير، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية*. جامعة سطيف 2.

قمار خديجة. (2023). الرقمنة الإدارية في الجزائر بين حتمية الانتقال ومعوقات التطبيق. *مجلة المفكر، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة محمد خيضر -بسكرة، العدد 01*، صفحة 149.

لالوش سميرة. (2021). التعليم عن بعد آلية لضمان جودة العملية التعليمية في الجامعات الجزائرية. *مجلة البحوث التربوية والتعليمية، جامعة أمحمد بوقرة، بومرداس، العدد 01*، صفحة 139.

مأمون أحمد محمد ثور. (1433 هـ). "التنمية المستدامة". *مجلة الأمن والحياة*(العدد 361)، صفحة 57.

نزار عوني لبدي. (2015). *التنمية المستدامة استغلال الموارد الطبيعية والطاقة المتجددة*. الأردن: دار دجلة ناشرون وموزعون.

نصيرة بن نابي، و حليمة قادري. (جوان, 2017). اشكالية جودة التكوين في نظام ل.م.د خلال تطبيق المرافقة البيداغوجية للطالب الجامعي. *مجلة علوم الإنسان والمجتمع*(العدد 23)، صفحة 362.

وداد دريوش. (2019). التعليم العالي في ظل نظام الرقمنة وتكنولوجيا المعلومات. *مجلة الآداب والعلوم الاجتماعية*، صفحة 164.

BORHANE Mohamed Djafer, SOLTANI Mohamed Reda. (2020). L'administration électronique levier de modernisation de l'administration publique. *The Algerian journal of poulitical sciences and international relations, Université d'Alger 3, N°15,*, p. 406.

Eling, M., Lehmann, M. (2018). *The impact of digitalization on the insurance value chain and the insurability of risks.* Geneva Pap. R. I.-ISS 43(3).