

Mechanisms of digital technology in establishing the quality of scientific research

Mrs. Lallouche Samira

University of M'hamed Bougera | Boumerdes | Algeria

Received:

15/02/2023

Revised:

26/02/2023

Accepted:

02/03/2023

Published:

30/05/2023

* Corresponding author:

samira.lallouche@hotmail.fr

Citation: Lallouche, S.

(2023). Mechanisms of digital technology in establishing the quality of scientific research. *Journal of Humanities & Social Sciences*, 7(5), 72 – 84.

<https://doi.org/10.26389/AJSRP.L150223>

2023 © AJSRP • National Research Center, Palestine, all rights reserved.

• Open Access



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) [license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

Abstract: The study aimed to know the importance of digital technology and its impact on establishing the quality of scientific research as one of the most important vital methods adopted in the learning process, especially in a time of speed and knowledge explosion in various fields. The study used the scientific method, which is based on description and analysis, to identify the objectives of the study. The research community included the basics and standards for the quality of scientific research and the role of digital technology in improving the quality of scientific research and its impact on the credibility of the research, while identifying the disadvantages of adopting digital technology and ways to overcome them. In light of the foregoing, the study reached several results, the most important of which is that digital technology has the advantage of delivering information to the recipient and supporting the researcher in the education process, as it encouraged him to produce distinguished and innovative scientific research. In addition, to implement a clear strategy for investing digital technology in the field of scientific research, important steps must be taken, represented in the need for full awareness of modern digital trends and their importance in various disciplines. And the establishment of specialized research centers supervised by specialized experts who study the reality of technology in scientific research and ways to develop scientific research in it. In light of the results, the study recommends the need to establish a digital technological park and continue to form the digital infrastructure for the preparation of digital educational programs, and the need to work on organizing training programs for faculty members and developing them professionally in order to employ technology in the education process.

Keywords: Digitization - research environment - scientific knowledge - quality - digital text- programming.

تأثير آليات التكنولوجيا الرقمية في إرساء جودة البحث العلمي

أ. لالوش سميرة

جامعة أمحمد بوقرة | بومرداس | الجزائر

المستخلص: هدفت الدراسة الى معرفة أهمية التكنولوجيا الرقمية وتأثيرها على إرساء جودة البحث العلمي باعتبارها من أهم الأساليب الحيوية المعتمدة في عملية التعلم خاصة في زمن السرعة والانفجار المعرفي في شتى المجالات. وقد استخدمت الدراسة المنهج العلمي الذي يستند الى الوصف والتحليل للتعرف على أهداف الدراسة، وقد اشتمل مجتمع البحث على أساسيات ومعايير جودة البحث العلمي ودور التكنولوجيا الرقمية في تحسين جودة البحث العلمي وأثرها على مصداقية البحث مع تحديد سلبيات اعتماد التكنولوجيا الرقمية وسبل تجاوزها. وفي ضوء ما سبق توصلت الدراسة للعديد من النتائج أهمها أن التكنولوجيا الرقمية لها الفضل في توصيل المعلومات للمتلقى ومساندة الباحث في عملية التعليم حيث شجعت على إنتاج بحوث علمية متميزة ومبتكرة، كما أن لتطبيق استراتيجية واضحة لاستثمار التكنولوجيا الرقمية في مجال البحث العلمي لا بد من اتخاذ خطوات مهمة تتمثل في ضرورة وجود الوعي الكامل بالاتجاهات الرقمية الحديثة ومدى أهميتها في مختلف التخصصات. واقامة مراكز بحثية متخصصة يشرف عليها خبراء متخصصون يقومون بدراسة واقع التكنولوجيا في البحث العلمي وسبل تطوير البحث العلمي بها. وفي ضوء النتائج توصي الدراسة بضرورة انشاء حضيرة تكنولوجية رقمية والاستمرار في تكوين البنية التحتية الرقمية لإعداد البرامج التعليمية الرقمية، مع ضرورة العمل على تنظيم برامج تدريبية لأعضاء هيئة التدريس وتطويرهم مهنيًا بهدف توظيف التكنولوجيا في عملية التعليم.

الكلمات المفتاحية: الرقمنة – البيئة البحثية – المعرفة العلمية – الجودة -النص الرقبي، البرمجة.

مقدمة

يعتبر البحث العلمي الركيزة الأساسية لتطور أي مجتمع، ومطلباً أساسياً للارتقاء والتطور من أجل الرقي البحثي والتفكير الإبداعي، فهو يؤدي دوراً رئيسياً في فتح آفاق جديدة ومثمرة في عالمنا المعاصر في مختلف المجالات وله دور كبير في التقدم والحضارة، ما يساعد الإنسان على الارتقاء بحياته وتحسين مستوى معيشتها. (سمر، 2018: 211) ان ضمان جودة البحث العلمي يشكل الأساس لجميع أنواع التنمية التكنولوجية والاقتصادية والاجتماعية التي تحتاجها أي دولة، وعليه كان لا بد أن تولي الدول اهتماماً كبيراً للبحث العلمي عبر منابر الجامعات والمؤسسات التعليمية والتي أدركت بأن هدف التنمية لا يمكن تحقيقه الا عبر ميدان البحث العلمي المنوط بإصلاح قطاع التعليم العالي والبحث العلمي. (جابر، 2012: 12)

ولقد أحدث مصطلح التكنولوجيا ثورة كبيرة بعد دخوله للمجال التعليمي بصفة عامة وللمجال الأكاديمي بصفة خاصة، حيث أصبحت عملية التواصل ونشر المعلومات عملية سهلة وتتم بسرعة فائقة، حيث ساهمت التقنيات الحديثة بتطور العلم وتطور الأبحاث والدراسات العلمية لسهولة جمع المعلومات والبيانات عن طريق الإنترنت. وتعد شبكة الانترنت أحد أشكال الثورة التكنولوجية التي يشهدها العالم اليوم فهي أصبحت تمثل الطريق السريع التي توصلنا إلى آلاف البحوث والمجالات الالكترونية وفهارس المكتبات والخبراء المختصين في مختلف المجالات بكل سهولة الأمر الذي أدى إلى ازدياد اهتمام العالم بالدور الذي تقدمه الانترنت في تحسين التعليم والعملية البحثية. (شلغوم، 2020: 22)

وتعتبر التكنولوجيا الرقمية موضوعاً هاماً ومحوراً لاهتمام الفكر التربوي والمادة الشاغلة للعديد من البحوث والدراسات في مجال تطوير البيئة التعليمية بصفة عامة والبيئة الجامعية بصفة خاصة. وذلك لكونها الأسرع في إنجاز العديد من الأعمال الإدارية والمكتبية مما يعمل على خلق بيئات تعليمية غنية تواكب مستجدات العصر. وبهذا أصبح الباحث قادراً بفضل تكنولوجيا الرقمية الدخول إلى المكتبات الرقمية الشاملة والبرامج المتخصصة والمواقع الإلكترونية للجامعات ومراكز البحث المتخصصة ليحصل على ما يريد من المعلومات في مجاله، وذلك لما تتيحه هذه التكنولوجيا من إمكانيات هائلة للبحث وإمكانية تخزين المعلومات واسترجاعها بكل سهولة. (سمر، 2018: 214)

والجزائر كغيرها من البلدان تسعى إلى دخول عالم التكنولوجيا الرقمية استجابة لمتطلبات الراهن ورفع تحديات الواقع المعاصر الذي يميزه الانتشار المتسارع لمختلف التقنيات التكنولوجية الحديثة والتي توفر فرصاً لتجويد وتحسين العملية التعليمية، إلا أن استخدامه في جامعاتنا الجزائرية لازال في بداياته إذا ما قرناه بالدول المتطورة كاليابان والولايات المتحدة وهذا نظراً لتطور التكنولوجيا لهذه البلدان وإملاكها بنية تحتية شاملة توفر ظروف تطبيق الرقمنة، بالإضافة لامتلاك الأستاذ والطالب لمهارات التحكم في الوسائط الرقمية كل هذه الظروف ساهمت في توفير بيئة حقيقية محفزة على تطبيق التكنولوجيا الرقمية على أرض الواقع. (القحطاني، 2018: 455)

أما في الجزائر فإن هناك العديد من المعوقات والتحديات التي قد تقف دون تطبيق التكنولوجيا الرقمية بصورة تحقق الاستفادة القصوى من إمكانياتها، ورغم تنوع هذه التحديات من بلد إلى آخر حسب الظروف الإدارية والاقتصادية والسياسية والتعليمية والثقافية لكل مجتمع، فإن التحول إلى التكنولوجيا الرقمية في الجزائر يحتاج إلى إمكانيات مادية كبيرة لتوفير تقنية المعلومات خاصة على مستوى الدولة ككل، خاصة أن هذه التقنيات هي في تطور مستمر، الأمر الذي يجعل الالتحاق بهذه التطورات أمراً صعباً. ورغم كل الصعوبات عملت الدولة الجزائرية من خلال وزارة التعليم العالي على تبني استراتيجية رقمنة القطاع باعتباره خطوة هامة للوصول إلى حكومة إلكترونية في جميع القطاعات مع الاستفادة من التجارب الدولية في مجال التكنولوجيا الرقمية ويكون ذلك بتبادل الخبرات والبعثات العلمية والتكوينية.

مشكلة الدراسة

ومن الأدوار المهمة التي تقوم بها التكنولوجيا الرقمية في مجال البحث العلمي هو التوسيع في تقديم الخدمات التعليمية وتحسين العملية التعليمية وتحقيق أهدافها ورفع من مستواها. وفي ظل ما يشهده العالم من تغيرات وتطورات معرفية وعلمية سريعة تدفع بالعملية التعليمية نحو الحداثة والتغيير والتطوير النوعي والكيفي ومن أجل التعامل مع المستجدات التقنية بدرجة اتقان عالية وفاعلة طرح الإشكالية التالية:

ما متطلبات تفعيل التكنولوجيا الرقمية للارتقاء بالبحث العلمي ليصل إلى مستوى الجودة المطلوبة؟ وما النواحي السلبية لاعتماد التكنولوجيا الرقمية في مجال البحث العلمي؟

تساؤلات الدراسة

- من سؤال البحث الرئيسي يتفرع منه التساؤلات الفرعية وهي كالتالي:
- ما تأثير التكنولوجيا الرقمية في تطوير البحث العلمي؟
 - ماهي الإجراءات المستخدمة في تفعيل التكنولوجيا الرقمية في تدريس مقرر الوسائل التعليمية؟
 - كيف يتم الارتقاء بالبحث العلمي ليصل إلى مستوى الجودة المطلوبة؟
 - ما المعوقات التي تعترض تجسيد التكنولوجيا الرقمية في المجال البحث العلمي؟
 - ما متطلبات تفعيل التكنولوجيا الرقمية في البحث العلمي؟
 - ما الدور التي تقوم به المؤسسات التعليمية بهدف تحقيق الاستفادة القصوى من التكنولوجيا الرقمية في البحث العلمي.

أهداف الدراسة

- هدفت هذه الدراسة إلى الكشف على:
- التعرف بالتكنولوجية الرقمية وتبيان مدى أهمية الوسائط التكنولوجية في تطوير التعليم.
 - التعرف على الأثر الذي سيحدثه استخدام التكنولوجيا الرقمية في تحسين البحث العلمي.
 - ذكر فضل الوسائل التكنولوجية في توصيل المعلومات للمتلقي ومساندة الباحث في عملية التعليم.
 - التعرف عن معوقات استخدام التكنولوجيا الرقمية في البحث العلمي من وجهة نظر أعضاء التدريس.
 - تحفيز المؤسسات التعليمية لتوفير الوسائل التكنولوجية التي تعمل على تبسيط عملية التعلم وخلق التفاعل بين المعلم والمتعلم.

أهمية الدراسة

- تكمن أهمية الدراسة كونها تركز على موضوع في غاية الأهمية وهو التكنولوجيا الرقمية الذي يعد مطلباً أساسياً لمختلف المؤسسات التعليمية وعليه فإن أهمية هذه الدراسة تظهر في:
1. الكشف عن المتطلبات اللازمة للتحويل إلى التعليم الرقمي.
 2. القاء الضوء على تطور البحث العلمي باستخدام التكنولوجيا الرقمية في ظل ما يشهده العالم من تغيرات وتطورات علمية سريعة
 3. إبراز دور استخدام التكنولوجيا الرقمية في تطوير التعليم والبحث العلمي
 4. يوفر معلومات عن إمكانية الاستثمار في التكنولوجيا الرقمية باعتباره من التقنيات الحديثة.

5. تهيئة الطالب والمتعلم وتعريفه بالنمط التفاعلي التكنولوجي، من أجل مواجهة عالم الالكترونيات في عصر التقدم التكنولوجي.

الدراسات السابقة

1. مرج، زغدود. (2020)، أثر التحول الرقمي على مقاربات التعليم –دراسة حالة الديوان الوطني للتعليم والتكوين عن بعد-، هدفت الدراسة الى التعرف على التحول الرقمي الذي سمح بإدماج طرق وأساليب تعليمية حديثة، تعتمد على التفاعل وعلى استخدام العديد من الوسائل وهذا استجابة لجميع التحديات التي تواجه التعليم التقليدي، وقد توصلت الدراسة الى وجود فروق بين الجامعات الحكومية والجامعات الخاصة في مدى توافر الكفاءات الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس لصالح العاملين في القطاع الخاص.
2. أمين، (2018). التحول الرقمي في الجامعات المصرية كمتطلب لتحقيق مجتمع المعرفة، هدفت الدراسة الى معرفة مفهوم التحول الرقمي وفلسفته ونماذجه والجهود المبذولة للتحول الى التكنولوجيا الرقمية وتوصلت الدراسة الى مجموعة من النتائج أهمها اختلاف رأي هيئة التدريس في نسبة التقدير حول التحول الرقمي في الجامعات المصرية.
3. سلطان، (2010). واقع استخدام الانترنت في البحث العلمي في الجامعة، هدفت الدراسة الى التعرف على واقع استخدام الانترنت وطرق توظيفها والاستفادة من تطبيقاتها في البحث العلمي، وخلصت الدراسة الى النتائج التالية: هناك نسبة معتبرة من الأفراد يستخدمون الانترنت بصورة متواصلة للحصول على المعلومات ومواكبة التطورات العلمية، كما يوجد هناك معوقات التي تثير مشكلات بالنسبة للباحث متمثلة في بطء سرعة شبكة الانترنت والانقطاعات المتكررة في الاتصال.
4. الطيب، (2011). اتجاهات أساتذة الجامعات السودانية نحو خدمات الانترنت، هدفت الدراسة الى التعرف على المعوقات التي تعترض المدرس والطالب عند استخدام التكنولوجيا الرقمية لأغراض البحث العلمي وخلصت الدراسة الى نتائج تتمثل في أن من أهم أسباب اتجاه هيئة التدريس نحو استخدام الانترنت نظرا لكونه مصدرا سريعا للوصول للمعلومات وهي تمثل وسيلة جيدة للتعلم الذاتي المستمر لكن من الآثار السلبية هو عدم التأكد من مرجعية المعلومات التي يحتويها الموقع مما يؤدي الى التشكك في مصداقيتها.

التعليق على الدراسات السابقة

لقد استفاد البحث الحالي من الدراسات السابقة من جوانب عدة منها تحديد الإطار النظري ومنهجية البحث العلمي وكذلك تحديد مشكلة البحث وأهدافها مع بيان أهميتها واختيار منهج الدراسة المتمثل في استخدام المنهج الوصفي التحليلي لمناسبته لطبيعة البحث مع الربط بين نتائج الدراسات السابقة بالدراسة الحالية مما يؤدي الى تطوير مجال البحث العلمي والحد من معوقات استخدام التكنولوجيا الرقمية في البحث العلمي.

منهجية البحث وخطته.

منهج الدراسة

يعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي في جمع المعلومات اللازمة لمعالجة مشكلة البحث، والإجابة عن أسئلته وتحقيق أهدافه بالاعتماد على المؤشرات المتعلقة بأساسيات البحث العلمي والى دور التكنولوجيا الرقمية في تحسين جودة البحث العلمي.

حدود الدراسة

تقتصر الدراسة على الحدود التالية:

- الحدود الموضوعية: تأثير التكنولوجيا الرقمية في جودة البحث العلمي.
- الحدود البشرية: طلاب ومدرسين في مجال التعليم في مختلف مراكز التعليم.
- الحدود المكانية: الدراسة طبقت على الجامعات الجزائرية والهيئات التعليمية.
- الحدود الزمنية: تم تطبيق الدراسة في بداية السنة الدراسية من العام الدراسي 2022.

خطة البحث

لقد اشتمل البحث على مقدمة وثلاثة مباحث وخاتمة، جاءت على النحو الآتي:

- المبحث الأول: أساسيات جودة البحث العلمي
- المبحث الثاني: دور التكنولوجيا الرقمية في تحسين جودة البحث العلمي
- المبحث الثالث: أثر استخدام التكنولوجيا الرقمية على مصداقية البحث العلمي
- الخاتمة: وهي خلاصة لأهم النتائج والتوصيات والمقترحات

المبحث الأول: أساسيات جودة البحث العلمي

ان تطور اي مجتمع يعود إلى البحوث العلمية ذات الجودة، فهو يمثل المؤشر الحقيقي لتقدم الدول ورفي المجتمعات، والسمة البارزة للدول المتطورة وجامعاتها، حيث يقاس تطور الأمم بمقدار مساهمتها في مجال البحث العلمي، فهو أساس التطور في جميع المجالات. كما يعتبر البحث العلمي ضرورة علمية سواء في حياة الأفراد أم في حياة الدول، فبالعلم تنهض الأمم والدول. وللوصول إلى العلم والانتفاع به أمر يستوجب البحث عنه متبعاً أسس ومناهج. (القحطاني، 2018: 455)

أولاً: تعريف البحث العلمي

البحث العلمي له تعريفات عامة ومتعددة في كتب المنهجيين المعنيين بتنظيم وترتيب البحث العلمي وإنتاج نظريات علمية منهجية جديدة، فليس من اليسير أن نحصر كل التعريفات التي أطلقت على مفهوم البحث العلمي، حيث تعددت تلك التعريفات وتنوعت، تبعاً لأهدافها ومجالاته، ولكن معظم تلك التعريفات تلتقي حول تأكيد دراسة مشكلة ما بقصد حلها، وفقاً لقواعد علمية دقيقة، وهذا يعطي نوعاً من الوحدة بين البحوث العلمية رغم اختلاف حياتها وتعدد أنواعها.

يعرف البحث العلمي بأنه: " أعمال الفكر وبذل الجهد الذهني المنظم حول مجموعة من المسائل أو القضايا، بالتفتيش والتقصي على المبادئ أو العلاقات التي تربط بينهما. وصولاً إلى الحقيقة التي ينبني عليها أفضل الحلول لها". (سلامة، 2002: 78)

وعرف أيضاً البحث العلمي بأنه: " أسلوب يهدف إلى الكشف عن المعلومات والحقائق والعلاقات الجديدة والتأكد من صحتها مستقبلاً، بالإضافة إلى الوصول إلى الكلية أو العمومية أي التعمق من المعرفة والكشف عن الحقيقة والبحث عنها، وكذلك يهدف إلى الاستعلام عن صورة المستقبل أو الحل لمشكلة معينة، وذلك من خلال الاستقصاء الدقيق والتتبع المنظم الدقيق والموضوعي لموضوع هذه المشكلة، ومن خلال تحليل الظواهر والحقائق والمفاهيم". (جابر، 2012: 16).

كما عرف البحث العلمي بأنه: " عملية فكرية يقوم بها شخص يسمى الباحث من أجل تقصي الحقائق بشأن مسألة أو مشكلة معينة تسمى "مشكلة البحث"، باتباع طريقة علمية منظمة تسمى "منهج البحث" بغية

الوصول إلى حلول ملائمة للعلاج أو إلى نتائج صالحة للتعميم على المشاكل المماثلة تسمى "نتائج البحث". (كوثر، 2013: 837)

وعلى ذلك فالبحث العلمي هو مجموعة الجهود المنظمة التي يقوم بها الانسان مستخدماً الأسلوب العلمي وقواعد الطريقة العلمية لاكتشاف الظواهر وتفسيرها وتحديد العلاقات بينها. كما أن هي مجموعة من الطرق والخطوات المنظمة والمتكاملة تستخدم في تحليل وفحص معلومات قديمة بهدف التوصل إلى نتائج جديدة، وتلك الطرق تختلف باختلاف أهداف البحث العلمي ووظائفه. (فوزي، 2000: 89)

وعموماً فالبحث العلمي هو مجموعة الجهود المنظمة التي يقوم بها الانسان مستخدماً الأسلوب العلمي والطريقة العلمية لاكتشاف الظواهر وتفسيرها وتحديد العلاقات بينها، فهو عمل منظم وجهد وفكر علمي ذو طبيعة منهجية محددة، باستخدام المنهج العلمي للوصول إلى حقائق يمكن الاستفادة منها والتحقق من صحتها. (الصقر، 2011: 154)

ثانياً: معايير جودة البحث العلمي

تعد الجودة في البحث العلمي المؤشر الحقيقي لتقدم الدول ورفي مجتمعاتنا، فلم يعد البحث العلمي عمل أكاديمي تقوم به الجامعات، بل أصبح ضرورة ملحة لتحقيق التنمية المستدامة في مجتمعاتنا، وذلك من خلال قدرته على حل العديد من المشاكل الاقتصادية، الاجتماعية والتعليمية وغيرها وفقاً لأسس علمية صحيحة. ان معايير جودة البحث العلمي هي مجموعة من العوامل تساعد البحث العلمي ومن يعمل فيه إلى تحقيق أعلى جودة ممكنة تنعكس فيما بعد على جودة الأبحاث المعدة من الباحثين الأكاديميين قادرة على المنافسة العلمية وصالحة للمناقشة والتغيير والتحكيم في المؤتمرات العلمية العالمية. وبهذا فان معايير جودة البحث العلمي تتمثل في الفوائد العلمية التي سيضيفها البحث في مجاله المعرفي مع تحديد الأطراف المستفيدة منه. وأهم المعايير الواجب توافرها في جودة البحث العلمي هي:

1. تحديد الفوائد العلمية التي يحققها البحث في حل مشكلة ما، أو اكتشاف جديد أو تفسير ظاهرة.
2. توفير المعامل البحثية التجريبية وتزويد المكتبات العامة والجامعات بكتب عربية وأجنبية ومصادر متعددة للمعرفة يسهم في انجاح وتحقيق جودة البحث العلمي. (جابر، 2012: 12)
3. تحديد الفوائد التطبيقية المرجوة من البحث وما يحققه من إضافة علمية.
4. الربط بين النظري والتطبيقي بإظهار أثر المتغيرات على مشكلة الدراسة.
5. التواصل والربط بين المجتمعات البحثية المحلية والعالمية، مع توفير وسائل اتصال وتداول بين الباحثين الأكاديميين في داخل الدولة أو خارجها. (أمين، 2018: 90)
6. يجب على الباحث أن يحدد موضوع البحث والتحديد هنا يشمل الدقة، الحصر، الاختصار والموضوعية.
7. أن يكون البحث العلمي جديد لم يتم دراسته أو يكون معالجته من زاوية لم يتطرق لها من قبل.
8. تفادي السرقات العلمية وهو مصطلح يطلق على الشخص الذي يقوم بانتحال معلومات أو أفكار الآخرين دون الإشارة إليهم في المراجع، فعدم احترام الأمانة العلمية يمثل اعتداء على الأعمال الفكرية والعلمية، فاذا تم استعمال أعمال الآخرين فيجب الإشارة إلى أصحابها في المرجع وعدم نسبها إلى نفسه.

ثالثاً: سمات البحث العلمي الجيد

من المهم معرفة إذا كان البحث العلمي جيد ومناسب وأنه من الممكن أن يحصل الباحث على درجات علمية جيدة، ومن بين صفات البحث العلمي التي تميزه عن غيره هناك وجهان صفات شكلية وأخرى علمية.

- أ- الصفات الشكلية للبحث العلمي: المقصود بالصفات الشكلية للبحث العلمي هي اساليب كتابة البحث وترتيبه وتنظيم فقراته والاهتمام بهوامشه وطريقة كتابة المقدمة في البحث وتدوين المراجع والمصادر العلمية، وهناك من يضع العنوان ضمن الصفات الشكلية للبحث العلمي لكن الراي الراجح هو انه يدخل في مضمونها وليس شكلها لأنه يجب أن يكون عنوان مميز يضاف للدراسة. (Dufour, 2020 : 44)
- ومن بين أهم المؤشرات الدالة على ما يندرج في هذا الصنف من الصفات الشكلية:
1. مراعاة والاهتمام بالجوانب الشكلية في اعداد وانجاز البحوث العلمية.
 2. خلو البحث من الأخطاء بأنواعها الاملائية، النحوية، والمطبعية... الخ.
 3. الحرص على الاخراج الجيد للبحث، وفقا لما تقتضيه طبيعة البحث بالابتعاد عن الزخرف والتلوين.
- ب- الصفات العلمية للبحث العلمي: وهي المتعلقة بنوعية ومضمون البحوث، من اهم تلك الصفات:
- الموضوعية: وهي السمة الأساسية للبحث، فيجب على الباحث التجرد من الأحكام المسبقة والابتعاد عن الذاتية، فلا يفرض الباحث رأيه على غيره من الأراء بسبب أهواء شخصية. (فضيل، 2010: 33)
 - الشمولية: الباحث العلمي لا بد أن يعمل على تغطية موضوع الدراسة في دراسته الأكاديمية تغطية كاملة بقدر ما يستطيع.
 - الحداثة: فيجب على الباحث أن يكمل من حيث انتهى الآخرين فلا وجود لفائدة للبحث العلمي إذا كان تكرر لما جاءت به الدراسات العلمية السابقة. (Ahmed, 2012 : 77)
 - الأسلوب العلمي: أن أهم ما يميز الأبحاث العلمية خاصة الأكاديمية منها هو المنهج العلمي، تحديد أهداف البحث، والتوفيق في اختيار المناهج العلمية تبعا لما تقتضيه طبيعة البحث وموضوعه.
 - الأمانة العلمية في الطرح والاخراج، وانساب المعلومات والأفكار لأصحابها.

المبحث الثاني: دور التكنولوجيا الرقمية في تحسين جودة البحث العلمي

تشهد التكنولوجيا الرقمية في الزمن المعاصر تطورا كبيرا بات من الصعب مسابته نظرا لما يعرفه من اختراعات وابتكارات وايداعات نشهد انعكاساتها على الحياة اليومية للأفراد والمجتمعات. وفي ظل ما نشهده اليوم من تقدم هائل في تكنولوجيا المعلومات والاتصال، قد فتح الأبواب أمام الجامعات للاستفادة من الامكانيات الكبيرة التي توفرها الثورة التكنولوجية في المجالات التعليمية والتعلمية واجراءاتها في ابتكار قواعد وبيانات رقمية في التعليم.

أولا: مفهوم التكنولوجيا الرقمية

ان التكنولوجيا هو جهد انساني وطريقة للتفكير في استخدام المعلومات والمهارات والخبرات والعناصر البشرية وغير البشرية المتاحة في مجال معين، وتطبيقها في اكتشاف وسائل واختراع الأدوات والآلات والمواد لحل مشكلات الانسان واشباع حاجاته وزيادة قدراته. (فضيل، 2010: 33)

تعرف التكنولوجيا الرقمية بانها " اختزال معلومات محددة خاصة بشيء محدد مثل الصور أو الصوت أو النص، إلى رموز ثنائية ". (وفاء، 2005: 56)

كما تعرف بأنها: " مجمل المنجزات العلمية المجسدة في تطبيقات عملية للتغيير من النظام التقليدي إلى الرقمي، وتشمل على: أجهزة الحاسبات وشبكة الإنترنت، والهاتف المحمول والهواتف الأرضية، والفضائيات والتلفاز التفاعلي، والأجهزة المنزلية الرقمية وأنظمة إدارة المبنى، وغيرها من التقنيات الأخرى. " (سعيد، 2016: 134)

وتعرف التكنولوجيا الرقمية اجرائيا بأنها: " التكنولوجيا التي تختزل المعلومات بصورة ارقام مخزنة في الحاسوب الآلي، بحيث يمكن الاستفادة منها بأي مكان وبأي وقت". (عبد العزيز، 2016: 388) وهذا فإن التكنولوجيا الرقمية أصبحت تشكل جانب القوة لمن يمتلكها ويمتلك مهاراتها، وخاصة المجتمع الأكاديمي. فهي الأداة الرئيسية لتنظيم وتخزين واسترجاع المعلومات. (عبد العزيز، 2016: 389)

ثانيا: التقنيات الرقمية المستخدمة في مجال البحث العلمي

من بين أوجه استخدامات التكنولوجيا الرقمية في البحث العلمي تتمثل في:

1. المكتبة الرقمية: تعد المكتبة الرقمية من التجديدات الحديثة المستخدمة في الدول المتقدمة كالولايات المتحدة الأمريكية مثل مكتبة الكونجرس ومكتبات ستانفورد الرقمية. أما بالنسبة للمملكة المتحدة فقد قامت بمشروع مكتبة بيوولف الإلكترونية البريطانية الذي يوفر للباحثين صورا رقمية للمخطوطات المحفوظة فيها مما ساهم بشكل كبير في الرقي بالبحث العلمي لديهم. ومن التعريف المقدمة للمكتبة الرقمية أنها: "نظم المعلومات والخدمات التي تتيح وثائق إلكترونية أي ملفات نصية، صوت رقمي، فيديو رقمي تكون مخزنة في مستودعات أرشيفية أو ديناميكية متجددة". (عكنوش، 2015: 38) فالمكتبة الرقمية هو الاطلاع على المخزون المكتبي من كتب والمطبوعات الأكاديمية ومجالات علمية على شكل إلكتروني، ويوجد نوعين من المكتبات الرقمية تتمثل في:

- المكتبات الافتراضية: وهي مجموعة الأدوات الافتراضية التي تسهل الادماج بين المكتبة الإلكترونية والمكتبة التقليدية وتمكين القارئ من الحصول وبطريقة قصوى بدون حتمية التنقل على الوثائق التي هو في حاجة إليها سواء كانت مطبوعة أو إلكترونية. ويوجد حاليا نماذج وأشكال متنوعة للمكتبة الافتراضية وهذا يرجع للغاية أو الهدف المراد تحقيقه من خلال المكتبة الافتراضية، فنجد نوع من المكتبات الافتراضية تهدف إلى تقديم معلومات عن نشاطات الجهة أو الشركة التي كانت وراء انشاءها، (Dufour, 2020 : 44) كذلك نجد مكتبات افتراضية تعرض مصادر معلومات إلكترونية تابعة إلى مكتبة تقليدية، وهناك مكتبات افتراضية بالمعنى الكامل وهي تلك المكتبات التي تشكل وحدة كاملة ومستقلة وبدون قاعدة مادية. وهذا النوع من المكتبات الافتراضية يفرض استعمال وعاء وحيد للبيانات ألا وهي المعلومات الإلكترونية. (فوزي، 2000: 89)
- المكتبات الإلكترونية: هي جزء من المكتبة الافتراضية وهي عبارة عن مكتبة تعمل على تقنيات إلكترونية حديثة تتسم بالكفاءة والفعالية وتقوم بمجموعة من الاجراءات الألية مثل عمليات الفهرسة والبحث والاعارة، كما أنها تتضمن البحث الجغرافي وتنظم عناوين الملفات والدوريات بأسلوب إلكتروني بحت يعمل على شبكات الإنترنت المختلفة.

ان الطالب عند قيامه ببحث علمي يبدأ بالبحث عن المعلومات وتجميعها، ومن أهم الركائز التي يعتمد عليها في تجميع معلوماته المكتبات الإلكترونية المجانية على الإنترنت. وتعتبر عملية تجميع المعلومات المتعلقة بمجال تخصصه من اهم مراحل البحوث العلمية الناجحة، فالوقت المخصص لتجميع المعلومات يعادل تقريبا الوقت المخصص لتحليل النتائج وصياغتها في صورتها النهائية وعليه فهو بحاجة لهذه المعلومات قبل البحث وأثناءه وبعده. (Ahmed, 2012 : 77)

2. قواعد البيانات: وهي تعتبر من أكثر أوجه استخدامات التكنولوجيا الرقمية في مجال البحث العلمي، بفعل الخدمات التي تقدمها والمتمثلة أساسا فيما تتيحه من فرص الاسترجاع السريع والميسر للمعلومات. وقواعد البيانات هي عبارة عن ملف إلكتروني يشمل على السجلات الجغرافية والمختصات، ووثائق النصوص الكاملة، والصور والاحصائيات...الخ، وله شكل موحد حتى يمكن البحث والاسترجاع للمعلومات منه، ويتم

انشاء المحتوى من قبل منتج قاعدة البيانات التي يتولى تنظيم مدخلاتها وذلك لتسهيل البحث والاسترجاع للمعلومات منها، وقد تكون متاحة مجاناً أو بمقابل مادي. والهدف الأساسي من تصميم قواعد البيانات هو إنشاء بيئة متكاملة لحفظ وتخزين كميات البيانات التي تخص جهة أو مؤسسة معينة مع التركيز على طريقة تنظيم البيانات بحيث تكون نموذجية. (السعيد، 2012: 289)

ومن الخدمات التي يقدمها استخدام قواعد البيانات في البحث العلمي نشير الى: تقسيم الرصيد المكتبي على أسس التخصصات العلمية المتنوعة ما يساعد الباحث على الالتزام بمبدأ التخصص العلمي، تمتعها بدرجة من الموثوقية العلمية لاحتوائها على أبحاث علمية محكمة ورفيعة المستوى.

3. رقمنة تسيير المكتبات: نقصد برقمنة تسيير المكتبات هو اعتماد التكنولوجيا الرقمية في تسيير المكتبات إدارياً وبحثياً، وهو المسار الذي يندرج في سياق تجسيد وتفعيل الإدارة الإلكترونية التي باتت تعتبر أداة استراتيجية لتسيير عصر المعرفة والمعلومات، فظهور التقنية الحديثة من حواسيب وأجهزة اتصال متطورة ومختلفة يحتم ويوجب على المكتبات تبديل نظامها وادخال التقنية على جميع أعمالها، من أجل التحكم أكثر في المعلومات. ويظهر تأثير رقمنة تسيير المكتبات على البحث العلمي في تسهيل عمليات البحث والاطلاع على ما تحتويه المكتبات من مراجع ومن رصيد مكتبي، تيسير عملية طلب المراجع مع اتاحة فرصة الاطلاع على المخزون المكتبي من دون حاجة إلى التنقل إلى المكتبة. (العيدي، 2018: 25)

ثالثاً: استراتيجية استثمار التكنولوجيا الرقمية في مجال البحث العلمي:

لتطبيق استراتيجية واضحة لاستثمار التكنولوجيا الرقمية في مجال البحث العلمي لا بد من اتخاذ خطوات مهمة تتمثل في:

- ضرورة وجود الوعي الكامل بالاتجاهات الرقمية الحديثة ومدى أهميتها، في مختلف التخصصات. (الزكاف، 2014: 87)
- اقامة مراكز بحثية متخصصة يشرف عليها خبراء متخصصون يقومون بدراسة واقع التكنولوجيا في البحث العلمي وسبل تطوير البحث العلمي بها.
- توجيه وتعبئة الموارد والطاقات البشرية والمادية لتحقيق الأهداف المسطرة والموضوعة من قبل المشرفين على وضع استراتيجية واضحة المعالم لاستثمار التكنولوجيا الرقمية في مجال البحث العلمي. (سمر، 2018: 211)
- تعميم استخدام أساليب وأدوات البيداغوجيا الحديثة الرقمية في عمليات التعليم والتعلم وتطويرها لفائدة الباحثين بحيث تعتمد على الاستراتيجيات التعليمية المبنية على التعليم الرقمي، وضرورة ضمان الجانب التفاعلي في هذا النمط التعليمي الرقمي.
- ضمان تكييف الإطار القانوني مع النمط الرقمي الجديد، بتوفير منظومة من التشريعات والقوانين تنظم طرق وآليات استخدام الرقمنة، على أن يتماشى التشريع القانوني للرقمنة مع التوجهات العالمية في مجال البحث العلمي والتطوير التكنولوجي.
- تسهيل استخدام الرقمنة في المشاريع البحثية من أجل الارتقاء بجودة النشر العلمي ودعم التنافسية العلمية.
- تطوير برمجيات مكافحة السرقات العلمية للتصدي لمظاهر وحالات السرقات العلمية المنتشرة في محتوى المعرفي الرقمي على اعتبار أنها تهدد البحث العلمي والأمانة العلمية. (منال، 2011: 37)
- انشاء ورشات تكوينية تدريبية لتكوين الطلبة في مجال تكنولوجيا الاعلام والاتصال، وكذا تكوين الأساتذة على تقنيات توفير الدروس عبر الخط الرقمي.
- تفعيل دور القطاع الخاص في دعم الرقمنة من خلال اعتماد مفهوم الشراكة من أجل بناء المعرفة والتنمية.

- اعداد البرامج والمقررات الإلكترونية المناسبة، بالإضافة إلى تدريب عناصر المنظومة التعليمية على التعامل مع تلك البيئة الإلكترونية.
- التخطيط الدقيق ووضع خطة مرحلية تفصيلية للتنفيذ، والتوسع فيها تدريجياً، وتعديل الخطط في ضوء نتائج كل مرحلة.

المبحث الثالث: أثر استخدام التكنولوجيا الرقمية على مصداقية البحث العلمي

أصبح استخدام التكنولوجيا ضرورة حيوية في البحث العلمي، واستعمال المعلومات الإلكترونية من أهم العناصر الضرورية لإجراء البحوث في العصر الحالي، وبالرغم من أن التكنولوجيا الرقمية سهلت مهمة الباحث العلمي ومكنته من تقديم أداء بحثي على درجة رفيعة من الجودة والتميز إلا أن هناك جوانب سلبية متعلقة بسوء استخدام التكنولوجيا الرقمية في البحث العلمي وهي ما يعرف بالسرقات العلمية. (السعيد، 2012: 289)

أولاً: المساهمة الإيجابية للتكنولوجيا الرقمية في البحث العلمي: امثلت مساهمة التكنولوجيا الرقمية في البحث العلمي كالاتي:

- تسهيل الوصول إلى مصادر المعلومات، وذلك بتمكينه من تصفح قواعد بيانات ضخمة من المكتبات الرقمية والمواقع الإلكترونية الرسمية للجامعات ومراكز البحوث والبرامج المتخصصة.
- التحرر من قيود الوقت وبالتالي الوصول إلى المعلومات في قواعد البيانات في أي وقت.
- تسهيل تعلم مهارات الفهرسة والتوثيق والتصنيف لكافة المراجع العلمية المستخدمة في البحث. (القحطاني، 2018: 455)
- الاستمرارية في تحديث المعلومات في المكتبات الرقمية، إذ تتطلب الكثير من المصادر التحديث المستمر على معلوماتها مثل الدراسات والأدلة والموسوعات.
- تراجع التكاليف المالية الباهظة التي كانت تدفع للحصول على المرجع والمعلومة من مصادرها.
- انعدام الحاجة للمساحات الشاسعة لتخزين مصادر المعلومات التقليدية، بحيث استبدلت بقواعد بيانات رقمية وخوادم متخصصة. (Titlan, 2020 : 44)
- اكتساب الطالب بعض المهارات العلمية مثل: دقة الملاحظة والقدرة على تفسير النتائج.
- تنمية مهارات التفكير الابتكاري والعلمي، مع تنمية فهم الطالب لبعض القضايا العلمية والثقافية والاجتماعية.
- الاستمرارية في الوصول إلى المناهج، فالطالب يمكنه الحصول على المعلومة التي يريدتها في الوقت الذي يناسبه.

ثانياً: سلبيات اعتماد التكنولوجيا الرقمية وسبل تجاوزها

- رغم الجوانب الإيجابية التي وفرتها التكنولوجيا الرقمية في تطوير البحث العلمي، ورغم ما أتاحتها بيئات التعلم عبرها من ميزات، إلا أنه عرفت بعض السلبيات التي تحتاج إلى حلول.
1. السلبيات والنواقص: تتمثل النواحي السلبية في مساهمة التكنولوجيا في البحث العلمي في:
 - الاستثمار في التكنولوجيا الرقمية في مجال التعليم الأكاديمي يحتاج إلى الإمكانيات من أجل توفير الوسائط والوسائل الإلكترونية الباهظة الثمن. (منال، 2011: 37)
 - انتهاك حقوق الملكية الفكرية وهو يعد اعتداء يعاقب عليه القانون.
 - تخطي اخلاقيات الأمانة العلمية، وذلك باجتياح ملكية الآخرين للمعلومات دون اهتمام.

- أن محتوى البحث العلمي الذي تقدمه شبكة الإنترنت يحتاج للفرز والتمحيص فليس كل ما يعرض صحيح وهذا نظرا لظهور مقدمو محتويات أكاديمية لا يهتمون بالبحث العلمي بقدر اهتمامهم بجني الأموال من شبكة الإنترنت. (هشام، 2020: 16)
- ارتفاع كلفة التعليم الرقمي وبرمجيات وتقنيات البيئات الذكية رغم ما توفره للمتعلم من امكانيات وادوات تعلم.
- ان استخدام الفعال للتكنولوجيا الرقمية مدفوع بأهداف التعلم والتدريس وليس بتكنولوجيا محددة، أي لا يؤدي استخدام التكنولوجيا إلى زيادة مستوى التحصيل الدراسي بشكل تلقائي.
- غياب الخبرة لدى البعض في كيفية استخدام التقنيات المستحدثة، ولذلك فانه يحتاج للتعلم والتأهيل على ضوء ذلك. (Tukis, 2021 : 55)
- استفحال السرقات العلمية بشكل كبير بعد أن تيسر وتوسع المجال الإلكتروني الرقمي، حيث أصبحت التطبيقات الرقمية تستعمل في الغش أكثر من شيء آخر. وتتمثل السرقة العلمية في استخدام معلومات وتفاصيل دقيقة لأفكار من قبل الباحث دون الاشارة للشخص الأصلي الذي جاء بها، كأن ينسب الباحث أيضا المعلومات لذاته. (عضيمي، 2019: 137)
- 2. الحلول وسبل تجاوز سلبيات التكنولوجيا الرقمية
 - التكنولوجيا الرقمية لا تشكل اي تهديد لعملية البحث العلمي إذا توفرت على الشروط السليمة لاستعمالها، فالأستاذ والطالب باعتبارهما حلقتا التفاعل في مجال التدريس الإلكتروني يجب أن تكون لهما الكفاءة اللازمة للتعامل مع الأجهزة الإلكترونية وتقنيات الإنترنت لأن الأمية الآن هي أمية التعامل مع الوسائل التكنولوجية لهذا يجب بذل جهد لتعلم كيفية استعمالها واستغلالها في التدريس.
 - ان استراتيجيات التكنولوجيا الرقمية لا تنجح دون الرفع من ميزانيات التعليم في كل المستويات وهذا الرفع سيكون له أثر على جلب أحدث الوسائل التكنولوجية، فالمجال الإلكتروني يبقى من أكثر المجالات التي عرفت تسارعا في التطوير والتغير المستمر، وبالتالي فهو يحتاج لمواكبة الجديد، ويتطلب التكوين المستمر والدورات التدريبية الدورية في مجال استخدام الوسائل التكنولوجية الخاصة بالبحث العلمي والتدريس الجامعي، والاطلاع على المستجدات العلمية. (سليمة، 2016: 147)
 - وبالنسبة لمشكلة السرقات العلمية فيجب توفير الحماية الإلكترونية بطريقة أفضل عبر برامج الحماية الإلكترونية، ووضع القوانين التي تشدد العقوبة على المخالفين، وتكوين شرطة إلكترونية قادرة على تنقية الفضاء الإلكتروني من لصوص الأفكار والقرصنة. (شيناز، 2020: 271)
 - وعليه لغرض مواجهة استفحال ظاهرة السرقات العلمية التي زادت حدة انتشارها بانتشار التكنولوجيا الرقمية جرى اختراع بعض البرمجيات والأساليب العلمية لكشف هذه الممارسات سعيا لحصر مجال انتشارها، فهذه البرمجيات تسمح بكشف الانتحال والتزوير العلمي والسرقات العلمية وتوفر تقريرا شاملا يوضح انتشاره والتطابق في نصوص الأبحاث العلمية والأطروحات الجامعية. (بخولة، 2017: 66)

الخاتمة

مما لا شك فيه أن التكنولوجيا الحديثة قد فرضت نفسها في مختلف مجالات الحياة، سواء كانت اجتماعية، ثقافية، اقتصادية أو سياسية، ومن بين تلك المجالات، مجال التعليم. أن استخدام التكنولوجيا في عمل الأبحاث وفرت الوقت والجهد والتكاليف المخصصة للبحث دون التأثير على نوعيته، بالإضافة إلى أن تنوع الخبرات

والمعارف والمهارات أدت إلى القيام بأبحاث علمية منافسة، وأيضا تنمية ميول الإيجابية لدى الباحثون ونمت التفكير الإبداعي.

رغم التقدم السريع والكبير الذي عرفته التكنولوجيا الرقمية في مجال البحث العلمي الا أنه لا يمكن لها أن تعوض وجود الأستاذ في التعليم رغم وجود محاولات كثيرة لفعل ذلك، فالتكنولوجيا ليس لها القدرة على الابتكار والإبداع وأخذ المبادرات.

كما أن استخدام الأساليب التكنولوجية ينبغي أن تكون مكملة لجهود التدريس الأخرى، وليس لتحل محل الأساليب التقليدية، فبعض التكنولوجيات قادرة على تمكين أحداث تغييرات في التفاعلات بين التدريس والتعلم حيث تدعم المعلمين لتقديم ملاحظات أكثر فاعلية أو لاستخدام عروض تقديمية أكثر فائدة.

التوصيات والمقترحات.

1. توسيع عملية البحث العلمي في المجال التعليم الرقمي والتوجه إلى جوهره من خلال تأطير وتكوين المورد البشري وتوجيهه في اعداد البرامج والمقررات التعليمية وفق معايير الجودة العالمية.
2. انشاء حضيرة تكنولوجية رقمية والاستمرار في تكوين البنية التحتية الرقمية لإعداد البرامج التعليمية الرقمية هدفها مد جسور التواصل والانفتاح على التجارب الدولية.
3. العمل على تنظيم برامج تدريبية لأعضاء هيئة التدريس وتطويرهم مهنيا بهدف توظيف التكنولوجيا في عملية التعليم وبما يؤدي إلى رفع كفاءتهم في استخدام التكنولوجيا المعاصرة.
4. نشر ثقافة استخدام التكنولوجيا الرقمية في مجال التعليم من أجل تطوير البحث العلمي.
5. تشكيل ورشة عمل من المتخصصين في مجال الرقمنة من أجل انشاء تطبيقات تعليمية الخاصة برقمنة البحث العلمي.
6. تحسيس الأسرة الجامعية بأهمية التكنولوجيا الرقمية في تحسين وتجويد العملية التعليمية والبحث العلمي والمساهمة في التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

قائمة المراجع

أولا المراجع بالعربية

- أمين، مصطفى أحمد (2018). التحول الرقمي في الجامعات المصرية كمتطلب لتحقيق مجتمع المعرفة. مجلة الإدارة التربوية، 5(3)، 104-90.
- بخولة، بن الدين (2017). أخلاقيات البحث العلمي واشكاليات الأمانة العلمية. أعمال ملتقى الأمانة العلمية، الجزائر.
- بوعزة، عبد المجيد (2001). اتجاهات الباحثين العرب نحو الأرشيف المفتوح المتاحة مجانا من خلال شبكة الانترنت. الرياض. مركز البحوث للإدارة العامة. <https://search.emarefa.net/detail/BIM-662983>
- جابر، نصار (2012). أصول وفنون البحث العلمي. القاهرة. دار النهضة العربية.
- الزكاف، مصطفى (2014). التكنولوجيا الرقمية ثورة في نظم الحسابات والاتصالات. الجزائر. ديوان المطبوعات.
- سعيد، ناصف (2016). تأثير التكنولوجيا الرقمية على كفاءة واداء الأسرة تحليل سوسيولوجي لتأثيرات استخدام الإنترنت، مجلة الفكر الشرطي، المشاركة، 23(90)، 134-147. <https://search.emarefa.net/detail/doi-384446>
- السعيد، مبروك إبراهيم (2012). ادارة المكتبات الرقمية. مصر. المجموعة العربية للتدريب والنشر.
- سلامة، أحمد (2002). الأصول المنهجية لإعداد البحوث العلمية. القاهرة. دار النهضة العربية. DOI: 978-977-04-8291-9
- سلطان، بلغيث (2010). واقع استخدام الانترنت في البحث العلمي في الجامعة، الجزائر، دار النشر والتوزيع.

- سليمة، سعدي (2016). أهمية التكوين المستمر لعضو هيئة التدريس الجامعي في العصر الرقمي: دراسة ميدانية. المجلة العربية للمعلومات. 1 (26)، 147-158.
- سمر، شاهين (2018). التكنولوجيا الرقمية ثورة في نظم الحسابات والاتصالات. مصر. دار النهضة العربية. DOI: 97-5514-977
- شلغوم، سمير (2020). الرقمنة كألية لضمان جودة العملية التعليمية، مداخلة في الملتقى الوطني المتعلق بدور الرقمنة في الجودة في التعليم العالي، كلية الحقوق، جامعة الجزائر.
- شيناز، سامية (2020). أخلاقيات البحث العلمي في ظل التطور التكنولوجي. مجلة سوسيوولوجي، 4 (2)، 271-288.
- الصقر، عبد الله محمد (2011). واقع البحث العلمي في الجامعات السعودية ومقترحات للتطوير (دراسة تحليلية)، مجلة كلية التربية بالسويس، 5 (1)، 154-173. DOI: 833-2356.2011
- الطيب، عبد الله (2011). اتجاهات أساتذة الجامعات السودانية نحو خدمات الانترنت. مجلة التربية. الدوحة، 3 (1)، 23-34.
- عبد العزيز، عبد الحميد عامر (2016). أهمية التكنولوجيا الرقمية في التعلم من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بكلية الآداب جامعة الزاوية، المجلة العربية للمعلومات، 1 (26)، 388-401.
- عظيمي، مسعودة (2019). واقع الانتاج العلمي لأستاذ الجامعي الجزائري وعلاقته بالمناح التنظيمي للجامعة، أطروحة دكتوراه غير منشورة. كلية العلوم الانسانية والاجتماعية. جامعة سطيف. الجزائر.
- عقل، خالد (2004). المعلم بين النظرية والتطبيق. عمان. دار الثقافة للنشر والتوزيع.
- عنكوش نبيل (2015). المكتبة الرقمية بالجامعة الجزائرية: تصميمها وانشاؤها، مكتبة جامعة الأمير عبد القادر نموذجاً، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الانسانية والعلوم الاجتماعية. جامعة قسنطينة، الجزائر.
- العيدي، عائشة (2018). خلفيات التعليم الالكتروني في التعليم العالي، مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية. الجزائر، 1 (3)، 25-38.
- فضيل، دليو (2010). التكنولوجيا الجديدة للإعلام والاتصال-المفهوم-الاستعمالات-الأفاق، الأردن: دار الثقافة.
- فوزي، صلاح الدين (2000). المنهجية في اعداد الرسائل والأبحاث القانونية. مصر. دار النهضة العربية.
- القحطاني، أسماء (2018). واقع استخدام تطبيقات التكنولوجيا الرقمية في البحث العلمي لدى طلاب وطالبات الدراسات العليا في كلية التربية بجامعة بنها. مجلة كلية التربية. 29 (113)، 455-467. DOI: 2018.60512/10.21608
- كوثر، إبراهيم رزق (2013). ضمان جودة البحث العلمي العربي بين الواقع والتطبيق، عمان. المؤتمر العربي الدولي الثاني لضمان جودة التعليم العالي.
- مرج، زغدود (2020). أثر التحول الرقمي على مقاربات التعليم –دراسة حالة الديوان الوطني للتعليم والتكوين عن بعد- الجزائر. مخبر إدارة التغيير في المؤسسة الجزائرية.
- منال، طاهر سكتاوي (2011). دور تكنولوجيا في تحسين العملية التربوية. الإسكندرية. المكتب الجامعي الحديث.
- هشام، خلوق (2020). التعليم الجامعي ورهان استخدام التكنولوجيا، مداخلة في المؤتمر الدولي الافتراضي حول دور وسائل التكنولوجيا في التعليم الجامعي والبحث الكادبي، أيام 15/16 أكتوبر. المركز الديمقراطي العربي.
- وفاء، عبد السلام (2005). الانعكاسات الاجتماعية للإنترنت كأحد أشكال التكنولوجيا الرقمية دراسة وصفية مطبقة على عينة من طلاب جامعة القاهرة. المؤتمر الدولي الخامس والعشرون: مستقبل الخدمة الاجتماعية في ظل الدولة المدنية الحديثة. جامعة حلوان. كلية الخدمة الاجتماعية. 9 (12)، 56-66.

المراجع باللغة الأجنبية

- Ahmed Ferchichi, jamil Itmazi (2012). First international Conference in Information and Communication Technologies for Education and Training, Philips Publishing, 7(10), 77-89. DOI : 9781105727054
- Dufour,Cogde (2020). Feasibility study for the establishment of a virtual library in information science as part of the project . SLISNET. www.enssib.fr.
- Titlan, Geld (2020). The best technology tools for researchers. Paris. Atlasofscience.
- Tukis, Luni (2021). What is scientific research and how ca not be done. Turk. Anaesthesiol Reanim.