مجلة روافد للبحوث و الدراسات / مخبر الجنوب الجزائري للبحث في التاريخ والحضارة الإسلامية
جامعة غرداية / العدد السادس (جوان 2019 م)
E: 2588-1787 / P: 2543 - 3563
/http://rawafid.univ-ghardaia.dz

دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في ترقية البحث العلمي

طالب دكتوراه : أحمد حشاني
المدرسة الوطنية العليا للعلوم السياسية، الجزائر
hamadahachani47@gmail.com

ملخص

يعد التعليم من أسمى وأرقى النشاطات التي يقوم بها الإنسان والتي تسعى للتقدم الحضاري، ومن المعروف أن نهضة الأمم لطالما اقترنت باهتمامها بالعلم والعلماء، فتقدم الأمم ورقيها راجع لاهتمامها بتطوير التعليم والبحث العلمي والعناية بنتائجه وتطبيقاته ناشدة بذلك التقدم والتحضر . أدى التطور الكبير في نظم التكنولوجيا الحديثة دورا هاما في تقدم وازدهار المجتمعات في مختلف ميادين الحياة، حيث فرضت هذه الأخيرة نفسها في مجال التعليم والبحث العلمي، وهذا الدور لا يمكن اغفاله أو تحاشيه، على غرار دور كل من المعلم والمتعلم وكذا المنظومة التعليمية ومدى مواكبتها للعصر الرقمي واستجابة المناهج التربوية هي الأخرى لهذا التطور الذي ما لبث أن صار عصب التعليم. فقد ساهمت تكنولوجيا الاتصال والمعلومات في رفع مستوى التعليم والبحث العلمي، وتقدم وازدهار حياة الأفراد والمجتمعات في شتى المجالات والميادين، الاقتصادية والاجتماعية، العلمية والتربوية. تسعى هذه الورقة البحثية لتسليط الضوء على دور التكنولوجيا المعلومات الحديثة ووسائل الاتصال ومدى مساهمتها في ترقية وتطوير البحث العلمي حيث وفرت هذه التقنيات للأفراد والمجتمعات والحكومات الجهد، الوقت والمال. كما أنها تُبْرِزُ مدى تأثير ثورة المعلومات في خدمة أهداف البحث العلمي ومدى استجابته لمتغيرات العصر الرقمي وتسهيل أداور الباحث في سبيل تحسين وترقية وضمان جودة أنظمة وطرائق البحث وازدهارها.

الكلمات المفتاحية : تكنولوجيا الاتصال؛ البحث العلمي؛ الترقية والازدهار.

Abstract

It is well known that the renaissance of nations has always been accompanied by its interest in science and scientists. The nations and their progress are due to their interest in the development of education and scientific research and the care of its results and applications, thus appealing to progress and urbanization. The great development of modern technology systems has played an important role in the advancement and prosperity of societies in various fields of life. The latter imposed themselves in the field of education and scientific

research. This role can not be overlooked or avoided, such as the role of teacher and learner as well as the educational system and its conformity with the age The digital response to educational curricula is another to this development which soon became the nerve of education. Communication and information technology has contributed to raising the level of education and scientific research, and the progress and prosperity of individuals and communities in various fields, economic, social, scientific and educational.

Keywords: communication technology, scientific research, promotion and prosperity.

مقدمة:

شهد العالم تطورات هائلة وسريعة في تقنيات الاتصال والاعلام والانفجار التكنولوجي الذي أدى بدوره لظهور عصر جديد وهو العصر الرقمي الذي أثر في مختلف المجالات الاقتصادية، الاجتماعية، السياسية والثقافية. ومن من بين أهم المجالات التي تأثرت هي الأخرى بالتطور التكنولوجي التعليم والبحث العلمي، حيث وفرت التقنيات الحديثة انتشار استخداماتها ضمن العملية التعليمية التعلمية للرفع من كفاءتها مؤدية لظهور مفاهيم جديدة كالتعليم الرقمي والتعليم الإلكتروني والتعليم عن البعد والمحتوى الرقمي والمناهج الإلكترونية والتعليم التفاعلي...كأنماط حديثة لتطور العلم والمعرفة، حيث غدى من الضروري دمج تقنية المعلومات والاتصالات بعملية التعليم والبحث، وتبعا لذلك قامت الدول بانتهاج استراتيجيات وأطر جديدة لتطوير المنظومة التعليمية وإدخال تكنولوجيا المعلومات ضمن متطلبات التعليم العالي لمسايرة ومواكبة العصر الراهن، واستثمارها لتطوير الأبحاث العلمية، للرفع من كفاءة وجودة المنظومة التعليمية والبحثية. فالبحوث الجامعية التي تنجزها الجامعات هي أحد أهم آليات إثراء المعرفة العلمية والتبادل المعرفي، إلى جانب دورها في تصنيف الجامعات والمؤسسات العلمية والبحثية وترتيبها عالميا.

لقد تزايد الاهتمام بتوظيف التقنيات والتكنولوجيا الحديثة في التعليم ضمن مقتضيات العصر المعلوماتي، لأن ضرورة اتقان مهاراتها اللازمة غدت من أساسيات

التعليم العالي والبحث العلمي، لدورها البارز وأثرها الإيجابي في تيسير وتسهيل التواصل والحصول على المعلومات وإعداد الأبحاث العلمية، بما يخدم الباحثين والمختصين في طلب العلم والمعرفة. إنّ العصر الرقمي هو حتمية فرضتها العولمة على جميع دول العالم بعد أن صارت تكنولوجيا المعلومات هدفا قوميا لتحقيق نمو المجتمع، فصار لزاما على الجامعات والمراكز العلمية والبحثية مسايرة المستجدات الجديدة وتسخيرها والاستفادة منها لخدمة أهداف المنظومة التعليمية بمختلف مستوياتها، وتحقيقا لمتطلبات الانفتاح العالمي وتشجيع البحث العلمي وتحسين مردوديته وضمان جودته وتوظيفه لحل المشكلات المختلفة التي يواجهها المجتمع. ومن خلال ما تقدم تتّضح إشكالية البحث كالآتي:

- **كيف تساهم تكنولوجيا المعلومات في ترقية وتطوير البحث العلمي؟**

لمحاولة الإجابة عن هذه الاشكالية تم تقسيم البحث إلى محورين هما:

- المحور الأول: الإطار النظري لتكنولوجيا المعلومات والاتصال.
- المحور الثاني: أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصال في ترقية البحث العلمي.

I. الإطار النظري لتكنولوجيا المعلومات والاتصال:

غزت التكنولوجيات الحديثة للإعلام والاتصال المنظومات التعليمية بمختلف مراحلها فغدت تشكل منهجا مؤطرا ومنظما للعملية التعليمية، فقد ساعد التطور التكنولوجي على شيوع توظيفاته التعليمية ما أدى لرفع كفاءة التعليم في ظل الثورة المعلوماتية وتأثيراتها المختلفة التي مست مختلف نواحي الحياة.

1. تعريف تكنولوجيا المعلومات والاتصال:

تعددت التعاريف وتنوعت لمفهوم تكنولوجيا المعلومات والاتصال وهذا باختلاف زوايا واهتمام كل باحث وسيتم بسط مجموعة من هذه التعاريف كالتالي:

تعرف تكنولوجيا المعلومات والاتصال بأنها: " مجموع الوسائل أو الأدوات أو التقنيات أو النظم المختلفة التي يتم توظيفها لمعالجة المضمون أو المحتوى الذي يراد توصيله من خلال عملية الاتصال الجماهيري أو الشخصي أو التنظيمي، والتي يتم من خلالها جمع البيانات المسموعة أو المكتوبة أو المصورة أو المرسومة أو المسموعة المرئية أو المطبوعة الرقمية، ثم تخزينها، بعد ذلك لاسترجاعها في الوقت المناسب، يليها عملية نشر تلك المواد الاتصالية أو الرسائل أو المضامين مسموعة أو مسموعة مرئية أو مطبوعة أو رقمية، ونقلها من مكان لآخر، ومبادلتها، وقد تكون تلك التقنية يدوية أو آلية أو إلكترونية أو كهربائية حسب مرحلة التطور التاريخي لتقنيات الاتصال والمجالات التي يشملها هذا التطور".[1]

وفي تعريف آخر هي: " مجموعة المعرفة العلمية والتكنولوجية والهندسية والأساليب والفنون اللازمة لتحويل المدخلات إلى مخرجات، حيث تتمثل المخرجات في البرامج المتطورة والتي تتضمن النظم الخبيرة والذكاء الاصطناعي وقواعد البيانات والأنترنت والأنترانت والاكسترانت والبريد الالكتروني وتكنولوجيا الاتصالات البعيدة. إن تكنولوجيا المعلومات والاتصال تتخذ من الحاسب الآلي وتقنياته الدعامة الأساسية لها، كما تعتمد على العديد من المراحل بدءاً بالحصول على البيانات من البيئة ومراقبتها، ثم عملية معالجة البيانات والتي بدورها تتضمن عدة مراحل منها: التنظيم والتبويب، التخزين، الترميز والتحليل للوصول إلى النتائج المترتبة عن مرحلة المعالجة للاستفادة منها في الوقت والشكل المناسبين.[2]

وتشير تكنولوجيا المعلومات في مفهوم آخر بأنها: " مجموعة من الأجزاء المرتبطة ببعضها البعض حيث تشتمل على أساليب المعالجة السريعة للمعلومات باستخدام

1 اللبان شريف درويش، تكنولوجيا الاتصال والمخاطر والتحديات والتأثيرات الاجتماعية، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، 2000، ص 102.

2 يحياوي إلهام، بوحديد ليلى، أهمية استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين جودة التعليم العالي بالجامعة الجزائرية، مجلة تاريخ العلوم، الجزائر، ع6، د س، ص 323.

الحاسوب وتطبيق الأساليب الإحصائية والرياضية في حل المشكلات ومحاكاة التفكير من خلال برامج الحاسوب".[1]

أما تكنولوجيا الاتصال فهي: " مجمل الأدوات والوسائل المادية والتنظيمية المستخدمة في جمع المعلومات، ومعالجتها وتخزينها واسترجاعها ونشرها وتبادلها، وتوصيلها للأطراف المعنية". وهي تلك التطورات التكنولوجيا الحديثة في مجال الاتصالات التي عرفتها البشرية أواخر القرن العشرين والتي تعتبر السرعة والدقة من أهم سماتها وهي تشمل ثلاثة مجالات:[2]

- ثورة المعلومات أو ذلك الانفجار الهائل في تدفق المعارف.
- ثورة وسائل الاتصال، التي أدت لظهور تقنيات ذات مهارة عالية بدءاً بالاتصالات اللاسلكية وصولا للأقمار الصناعية وشبكة الانترنت التي تغطي مختلف مناطق العالم.
- ظهور موجة الحسابات والمواقع الالكترونية التي أصبحت من سمات عالم اليوم.

يشير مفهوم تكنولوجيا المعلومات لمختلف الأدوات والوسائل التكنولوجية المستعملة في تشغيل ونقل وتخزين المعلومات والبيانات على شكل ملفات إلكترونية، فهي تشمل كل من الحسابات الآلية ووسائط الاتصال وشبكات الربط الإلكتروني ... الخ.[3]

يظهر من خلال التعاريف السابقة الذكر أن تكنولوجيا المعلومات والاتصال تتمثل في مجموع الأدوات، التقنيات أو الوسائل أو الأنظمة والبرامج المختلفة التي

1 الصباغ عماد عبد الوهاب، عالم المعلومات، مكتبة دار الثقافة للنشر، عمان، 1998، ص 178.

2 بوحنية قوي، التعليم الجامعي في ظل ثورة المعلومات، رؤية نقدية استشرافية، مجلة العلوم الإنسانية، الجزائر، ع8، 2005، ص 17.

3 عدنان عواد الشوابكة، دور نظم وتكنولوجيا المعلومات في اتخاذ القرارات الإدارية، دار اليازوي، عمان، 2011، ص 173.

يتم استخدامها بغرض معالجة المضامين أو المحتويات المراد ايصالها للجهات المعنية بها وذلك من خلال عدة مراحل بدءاً بـ: مرحلة جمع المعلومات ومراقبة البيانات، تليها مرحلة المعالجة والتي بدورها تمر بمجموعة من العمليات كـ: التنظيم والتبويب، التخزين والترميز، التحليل للوصول للنتائج المبتغاة وذلك للاستفادة منها.[1]

2. خصائص ومكونات تكنولوجيا المعلومات والاتصال:

لتكنولوجيا المعلومات والاتصال عدّة خصائص تميزها عن باقي التكنولوجيات الأخرى، ومن بين تلك الخصائص على سبيل المثال لا الحصر نذكر: ربح واختصار الوقت والجهد والمال واقتسام العمل مع الآلة، إضافة إلى خصائص أخرى هي:[2]

- الذكاء الاصطناعي: وهو من أهم سماتها والذي يقصد به ترقية وتطوير المعارف وزيادة فرص تكوين المستخدمين بهدف التحكم في عملية الإنتاج وزيادتها.
- التفاعلية: وهي تعطي أدوارا متعددة فقد يكون المستقبل مرسلا في آن واحد، فالمشاركين في الاتصال يؤدون وظائف متعددة تسمح بخلق جو تفاعلي.
- اللاتزامنية: فهي غير محددة بوقت أو زمن معين فقد يمكن استقبال وارسال الرسالة في أي وقت يناسبهم.
- اللامركزية: فهذه الخاصية تسمح لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات مزاولة عملها في مختلف دول العالم، دون التقيد بإطار جغرافي محدد.
- قابلية التوصيل: تسمح هذه الخاصية بالربط بين الأجهزة الاتصالية المختلفة وذلك من خلال شبكة موحدة.
- قابلية التحرك والحركية: الاستفادة من خدماتها في أي مكان وفي التنقلات باستخدام وسائل الاتصال المتعددة كالهاتف والأنترنت ...

1 محمد الصرفي، إدارة تكنولوجيا المعلومات، دار الفكر الجامعي، مصر، 2009، ص19.

2 بوقرة سامية، جامعة عنابة، تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التعليم العالي، رؤية مستقبلية، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، ع25، د س، ص 17.

- قابلية التحويل: تتمثل في نقل المعلومات وتحويل الرسالة المسموعة إلى رسالة مطبوعة، أو مقروءة والعكس.

- اللاجماهيرية: تسمح هذه الخاصية بانتقال الرسالة بطريقة مباشرة للمستهلك وتحويلها من فرد إلى مجموعة أو من جهة إلى عدة جهات.

ومن بين خصائصها أيضا: الشيوع والانتشار والعالمية.

من خلال ما تقدم، يمكن القول بأن تكنولوجيا المعلومات والاتصال أصبحت أحد أهم سمات التقدم العلمي، فهاته الأخيرة قد انتشرت بشكل متسارع وغزت تقنياتها وأدواتها المختلفة جميع ميادين ومجالات الحياة البشرية مؤثرة فيها بشكل مباشر.[1]

وتتكون تكنولوجيا المعلومات والاتصال من فرعين أساسيين هما: الحوسبة والاتصال، فالحوسبة هي مختلف النظم الآلية للحصول على المعلومات وجمعها، معالجتها، تخزينها وامكانية استرجاعها في وقت الحاجة لها. يضم نظام الحوسبة: الأجهزة والبرمجيات.[2]

أما الفرع الثاني فيتمثل في نظم الاتصال: وهذا ما يحقق عملية الربط بين المتصلين سواء كانوا أفرادا أو مؤسسات أو هيئات، وذلك من خلال الشبكات، ووسائط الاتصال المتعددة. (التلكس، شبكة النت، الإكسترانت ...).

II. أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصال في ترقية البحث العلمي:

قبل التطرق لأهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصال ودورها في تطوير البحث العلمي؛ وجب أولا تسليط الضوء على بعض المفاهيم الأساسية الخاصة بالبحث العلمي.

1 بيسان نابلسي، مفاهيم إعلامية وتكنولوجية، مكتبة المنار، سوريا، 2007، ص ص 11-12.

2 **مرجع نفسه**، ص 18.

1. مفهوم البحث العلمي:

هناك من الباحثين من يعرفه على أنه "استقصاء دقيق يهدف إلى اكتشاف حقائق وقواعد عامة يمكن التحقق منها مستقبلا. أو يهدف إلى إضافة معارف يمكن توصيلها والتحقق من صحتها باختبارها علميا. وهو وسيلة للدراسة يمكن بواسطتها الوصول إلى حل مشكلة محددة، وذلك عن طريق التقصي الشامل والدقيق لجميع الشواهد والأدلة التي يمكن التحقق منها، والتي تتصل بها المشكلة المحددة.

وهو نظام سلوكي يهدف لنمو الإدراك البشري وزيادة قدرته على تحليل الظواهر الاجتماعية والعلمية، وهو سلوك واعٍ يتم بعمليات تخطيطية وتنفيذية متنوعة للحصول على النتائج المقصودة.[1]

كما أنه عملية استقصاء منظمة لجمع البيانات، المعلومات وتحليلها لغرض معين. وجاء تعريف البحث العلمي بأنه محاولة منظمة للوصول إلى اجابات أو حلول للأسئلة أو المشكلات التي تواجه الأفراد والجماعات في مواقعهم وحياتهم الاجتماعية ومشكلاتهم اليومية.[2]

وفي مفهوم آخر، يعد البحث العلمي وسيلة لاكتشاف المعرفة والتنقيب عنها وتطويرها وفحصها وتحقيقها بشكلٍ دقيق ونقد عميق، ثم عرضها عرضا مكتملا بذكاء وادراك لتسير في ركب الحضارة العالمية، وتسهم فيها اسهاما حيا شاملا. وهو فحص استفساري منظم لاكتشاف حقائق جديدة، والتثبت من حقائق قديمة ومن العلاقات التي تربط فيما بينها والقوانين التي تحكمها. وفي تعريف آخر هو: وسيلة يحاول بواسطتها الباحث دراسة ظاهرة أو مشكلة ما والتعرف على عواملها المؤثرة في

1 دويدي رجاء وحيد، البحث العلمي أساسياته النظرية وممارسته العملية، دار الفكر المعاصر، سوريا، 2000، ص 504.

2 بدر أحمد، أصول البحث العلمي ومناهجه، وكالة المطبوعات، الكويت، 1983، ص 552.

ظهورها أو في حدوثها، للتوصل إلى نتائج تفسر ذلك. أو للوصول الى حل أو علاج لذلك الاشكال[1].

ويتمثل البحث العلمي في الأعمال التجريدية أو النظرية الموجهة أساسا إلى الحيازة على معارف تتعلق بظواهر وأحداث تم ملاحظتها دون أية نية في تطبيقها، أو استعمالها استعمال خاص. فالبحث العلمي هو لفظ مركب من كلمتين احداهما البحث والثانية العلمي. اذ يعرف البحث في اللغة بمعنى السؤال والكشف والتفتيش عن الشيء، أي ببحث عن الشيء بحثا، وكشف عنه. وأنّ تسال عن الشيء وتستخبر. ويقال استبحثت وابتحثت وتباحثت عن الشيء بمعنى واحد أي فتشت عنه. فهو دراسة منظمة وتحقيق منهجي ويعني التركيز على مقومات البحث المتمثلة في الباحث، موضوع البحث، ومنهج البحث.

يشير البحث العلمي إلى مختلف الجهود المنظمة التي يقوم بها الانسان مستخدما الأسلوب العلمي وقواعد الطريقة العلمية في سعيه لزيادة سيطرته على بيئته واكتشاف ظواهرها وتحديد العلاقات بين تلك الظواهر حول موضوع ما بهدف الكشف عن الحقائق، وتأسيس وصياغة، أو تعديل نظرية ما، أو تطوير خطة للعمل وفقا للحقائق المتكشفة.[2]

أما كلمة: "العلمي" نسبة إلى العلم بمعنى المعرفة. والعلم اصطلاحا هو نشاط انساني يهدف إلى فهم الظواهر المختلفة من خلال ايجاد العلاقات والقوانين التي تحكم هذه الظواهر لتفسيرها والتنبؤ بها وايجاد الطرق المناسبة لضبطها والتحكم فيها وتوجيهها لخدمة المجتمع.

1 اياد بن حكم فضة، معوقات البحث العلمي من واقع التجربة الأردنية، مجلة الآداب والعلوم الاجتماعية، الأردن، 2016، ص 7.

2 محمد صادق، البحث العلمي بين المشرق العربي والعالم الغربي: كيف نهضوا؟ و لماذا تراجعنا. المجموعة العربية للتدريب والنشر، مصر، 2014، ص ص 31-33.

ورغم الانتشار الواسع والهائل للأبحاث العلمية، إلا أن جموع الباحثين لم يتفقوا على تعريف محدد له، ولعل ذلك يرجع إلى تعدد أساليب البحث كالتجريب والتحليل والتفسير، وتعدد زوايا نظر كل باحث.

2. البحث العلمي في ظل التطور التكنولوجي:

إن تقدم الأمم والحضارات راجع لاهتمامها بتطوير البحث العلمي والعناية بنتائجه وتطبيقاته، فأهميته تتطلب ضرورة إعطاء الأولوية لمراكزه ومؤسساته البحثية كالجامعات ومراكز الأبحاث والدراسات، هاته الأخيرة التي حظيت بمكانة بارزة في تقدم الدول وازدهارها ونهضة الأمم وتطور الحضارات لما تلعبه من دور قيادي في صياغة ورسم السياسات العامة العالمية وعقلنة القرار وترشيده، باعتبارها أحد الدعامات الأساسية والأدوات الرئيسية في انتاج الخطط الاستراتيجية والتنموية في الدول المتقدمة.

عصرنا اليوم هو عصر التطور التكنولوجي والثورة المعرفية التي هيمنت على مختلف جوانب الحياة بما فيها المنظومات البحثية ومؤسسات ومراكز الأبحاث، فالبحث العلمي بات مرهونا بمدى التقنيات المستعملة فيه للوصول للأهداف المسطرة والغايات المنشودة منه كاستخدام البرامج الاحصائية مثل: spss وبرنامج minitab.

فالتكنولوجيا الاتصال وتقنياتها ووسائطها المختلفة دور بارز في خلق وسائل إيضاح حديثة غير تقليدية كاستخدام جهاز العرض في شرح المحاضرات أو الدروس لفئة معينة من المتعلمين وهذا ضمانا لزيادة مدى الاستيعاب. فقد قدمت التكنولوجيا دفعا قويا للعملية التعليمية التعلمية بمختلف أطوارها ومراحلها مع تزايد الحاجة في عصر المعلوماتية إلى تطوير وتحسين التعليم لمواكبته الثورة المعرفية في مجال الاتصال والإعلام وضرورة الاستفادة من تقنياتها ومهاراتها.

ومما يؤكد هذا الطرح أن النظم التعليمية والمناهج التربوية التقليدية لم تعد قادرة على الوفاء بمتطلبات التعليم هذا الأخير الذي بدوره استجاب لمتطلبات العصر

الرقمي فبات من الصعب بقاءه مرهونا بأنظمة تقليدية لا تستطيع تقديم أكثر من المفروض في ظل الغياب التام لتقنيات التطور التكنولوجي في عصر أصبحت المعلومة فيه متوفرة ومتاحة للجميع من خلال ضغطة زر.[1] حيث وفرت تكنولوجيا المعلومات الرقمية موردا جديدا للعملية التعليمية وإسهامها الفعال في إحداث تغييرات على مستوى المنظومة التعليمية وذلك بتغيير العديد من المفاهيم والأفكار التي أثرت مباشرة على التعليم والبحث العلمي،[2] لذا ظهر ما يسمى بالتعليم الإلكتروني وما رافقه من مفاهيم جديدة، وهذا راجع لتزايد الحاجة الملحة في عصر المعلوماتية ومجتمع المعلومات إلى تطوير التعليم بالتركيز على المهارات والمعارف التكنولوجية والعلمية اللازمة خدمة لمتطلبات وأهداف المنظومة التعليمية والبحثية، حيث أولت الجامعات والمراكز العلمية والبحثية في الدول المتقدمة برامج البحث والتطوير اهتماما خاصا، وذلك بتوفير البيئة العلمية المناسبة التي يمكن أن تنمو فيها البحوث العلمية وتزدهر، فالبحث العلمي يعد إحدى أهم وظائف الجامعات الأساسية، فبدون بحث علمي تصبح الجامعة مجرد مدرسة تعليمية لعلوم ومعارف بسيطة، وليس مركزا للإبداع وإنماء المعرفة وإثرائها ونشرها والسعي لتوظيفها لحل مختلف قضايا ومشاكل المجتمع، فالبحوث الجامعية هي أهم آليات إثراء المعرفة العلمية والتبادل المعرفي، ودورها في تصنيف الجامعات والمؤسسات العلمية والبحثية وترتيبها عالميا، وذلك من خلال القيمة العلمية والإضافة المعرفية والإنتاج والمساهمة الفكرية والإبداعية والأكاديمية للبحوث والدراسات،[3] وهو ما يُبرز اهتمام الجامعات والمراكز البحثية والمؤسسات العلمية كافة بالقيمة العلمية والبحثية وعليه ينبغي أن

1 بوتردين يحيى، بن عمارة سمية، دور التعليم الإلكتروني في تعزيز التعليم الجامعي، مجلة الواحات للبحوث والدراسات، الجزائر، ع8، 2010، ص ص 216-217.

2 قاسحي فيروز، اسهامات تكنولوجيا الاتصال في التعليم والبحث العلمي، مجلة مجتمع تربية وعمل، ع 01 جوان 2016، ص 13.

3 خداش حسام الدين، التعليم الجامعي وتكنولوجيا المعلومات: حالة التعليم المحاسبي، مجلة دراسات للعلوم الادارية، مجلد31، الأردن، ع 2، 2004، ص 304.

تواكب مختلف المستجدات والتطورات الحاصلة في العالم ومنها التحولات الهائلة في تكنولوجيا المعلومات والاتصال والتي تسارعت بوتيرة مطردة في السنوات الأخيرة وأثرت على واقع البحث العلمي هذا الأخير الذي أصبح مرهونا بمدى استعمال وتوظيف التقنيات الحديثة للوصول للغايات والأهداف المرجوة منه.[1]

فصار لزاما على الجامعات التي تعتبر الوعاء الحاضن للطلبة والباحثين ونخبة المجتمع وقادته، مواكبة التغيرات الطارئة على مستوى العملية التعليمية بما فيها تطوير وترقية البحث العلمي وتطوير أشكاله وقواعده في ظل التقدم التقني وظهور الشبكة العنكبوتية والاستعمالات الواسعة لأجهزة الكمبيوتر والهواتف الذكية التي أسفرت عن ظهور أنماط جديدة من عملية تحصيل المعارف وبناء الأفكار وانتاجها، كعقد المؤتمرات والندوات العالمية دون الحاجة للتنقل ونقل الخبرات وتبادل المعلومات وبساطة الحصول عليها.[2]

ذلك أن الوسائل والأدوات التي كان يرتكز ويقوم عليها التعليم قديما وقبل الانتشار الواسع لتوظيف التكنولوجيات الحديثة في مجال التعليم تعتبر وسائلا تقليدية في حال مقارنتها بالأساليب التعليمية المتطورة، حيث أتاحت هذه التقنيات الجديدة للطلبة والأساتذة على حد السواء، سهولة الاطلاع والتحميل للمقررات والمناهج الدراسية والمحاضرات على مواقع إلكترونية خاصة ومجانية، كما وفرت تكنولوجيا المعلومات أيضا مجال التعليم عن بعد هو الأخر الذي ظهر كآلية جديدة تتيح للموظفين وغير القادرين على استكمال مسارهم العلمي بالاستفادة من خدامات الأنترنت في الحصول على المراجع ومتابعة الدروس وانجاز الأبحاث وارسالها عبر مختلف وسائل التواصل وظهور التعليم الإلكتروني بما يشتمل عليه من مدونات ومواقع للبحث والتحميل المجاني والعديد من الخدمات التي لم تكن متاحة سابقا.[3]

1 يوقرة، **مرجع سابق**، ص 18.

2 الهادي عرياف، مجالات تكنولوجيا الإعلام والاتصال، المغرب، 2013، ص 40.

3 قاسحي، **مرجع سابق**، ص 4.

وفي هذا الصدد، يمكن توظيف واستغلال تكنولوجيا المعلومات ونعني بها الشبكة العالمية " الأنترنت " في مجال البحث العلمي لما توفره وتحتوي عليه من مجالات وأفق للبحث المفتوح وذلك من خلال قيام الجهات المختصة بتنظيم ورشات عمل ودورات تدريبية ولقاءات علمية، وعرض محتوياتها وبرنامجها على مواقع خاصة يتم التسجيل فيها للاستفادة مما تقدمه من دروس ومحاضرات وتأطير لكل من القائمين على العملية البحثية دون التقيد بزمان ومكان محددين. وعليه تظهر أهمية توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تطوير البحث العلمي فيما يلي:[1]

- تحقيق متطلبات التعليم الإلكتروني وتنسيق الأبحاث على المستوى العالمي بين مختلف الباحثين؛

- تيسير طرق البحث والمطالعة من خلال اعتماد التقنيات الاتصال الحديثة وتبادل المعارف والخبرات من قبل الباحثين وتسهيل عملية الحصول على المعلومات بطريقة متنظمة وفي مراحل مختلفة؛

- استخدام التقنيات الحديثة يساعد على إتمام البحث العلمي بأقل التكاليف وبكفاءة عالية؛

- توفير الوقت والجهد والمال وتقليص النفقات والأعباء المالية الزائدة؛

- زيادة خبرة الموظفين الاداريين وتنميتهم علميا وثقافيا ومهنيا بغية مواكبة التطورات الراهنة، بهدف مسايرة التقدم العلمي في كافة المجالات وتحقيق الإدارة الإلكترونية وتسهيل خدمات الباحثين؛

- توظيف الأنترنت في مجال البحث العلمي، وما تقدمه هذه الشبكة من فرص ومجالات مفتوحة لكل الباحثين من خلال إقامة دورات تدريبية، وذلك بالإعلان عنها بواسطة الشبكة لتصل لمختلف دول العالم؛ فقد أتاحت العديد من الدول مثل

1 بوقرة، **مرجع سابق،** ص 8.

هولندا، دول جنوب شرق آسيا، فرنسا للباحثين الاستفادة من الدورات التدريبية والتي تساعد الباحثين في ما يأتي:[1]

- الوصول إلى الإنتاج الفكري من خلال الشبكات مثل مواقع المجلات العلمية المحكمة التي تعتمد نظام مجانية الخدمة أو نظام الاشتراك عن بعد.
- فتح المجال أمام الباحثين والمختصين لطرح عناوين إلكترونية يتم من خلالها إرسال الأسئلة والاستمارات والاستفسارات وقياس ردود الأفعال؛
- الافادة من المناقشات الجماعية وإتاحة الفرصة للمشاركة ضمن فعاليات التظاهرات العلمية سواء كانت محلية، أو دولية؛
- تنمية مهارات الاتصال وتدريب الباحثين على بناء قدراتهم العلمية واللغوية، كما تسمح بتبادل ونقل الخبرات والافادة من مختلف الثقافات؛
- التفاعل مع المجتمعات البحثية الأخرى وتشكيل روح بحثية قومية واحدة تمس مختلف قضايا العالم وكسبيل المثال معالجة قضايا التصحر والجفاف وثقب الأوزون بين ثلة من الباحثين من مختلف الجنسيات.

كما يهدف استخدام التكنولوجيات الحديثة في البحث العلمي بصفة عامة لتحقيق جملة من الغايات والأهداف منها:[2]

- تسهيل خدمات الباحثين من خلال توحيد قاعدة البيانات باعتماد قوائم بحثية وطنية إلكترونيا بهدف نشر الأبحاث والترويج لها، وعلى سبيل المثال تحتوي الجزائر على مركز للبحث والتوثيق الكائن مقره بالعاصمة باعتماد قوائم بحثية وطنية إلكترونيا ونشر الأبحاث كما يتضمن هذا الموقع الإلكتروني على منصة وطنية للمقالات والأبحاث العلمية، والتي تهدف إلى نشر كل الأعمال العلمية وتقديم أفضل خدمة للأساتذة والباحثين وطلبة الدكتوراه؛

1 يحياوي وبوحديد، **مرجع سابق**، ص 20.

2 هواري معراج، نموذج مقترح لتحسين جودة التعليم الإلكتروني عن طريق حوسبة المقررات، مجلة الواحات للبحوث والدراسات، الجزائر، ع3، 2008، ص 56.

- تطوير المنظومة البحثية باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال والتي تجعل الباحثين على المستوى الوطني لهم القدرة في الاتصال ببعضهم البعض مما يؤدي لخلق بيئة بحثية مناسبة تسهل ربط جسر التواصل بين الباحثين سواء داخل أو خارج الوطن، وتقبل الرأي الأخر؛

- تقريب الباحث من بحثه، وخلق فضاءات افتراضية للتعرف على آراء وتطلعات الباحثين حول مشروع بحثه؛

- اختزال العديد من الأعباء والمشاق والصعاب التي تواجه الباحث أثناء مرحلة الإعداد؛[1]

- توسيع آفاق البحث والاستقصاء والتفسير والنقد؛

- توجيه الباحث لمكونات المواقع المختلفة ومحتوياتها، وكيفية تجاوز العقبات التي تواجهه أثناء بحثة؛

- الاستفادة من الأبحاث العلمية العالمية، والاستعانة بآراء وأفكار الخبراء والمختصين، والاستفادة من إجراء الأبحاث والدراسات لتطوير وتوسيع مجال البحث؛

- المساهمة في تنمية الباحثين علميا وثقافيا لمواكبة التطورات والمتغيرات العصرية في ضوء المستجدات التكنولوجية؛ والتعايش مع مجتمع المعلومات؛[2]

- إتاحة طرق البحث والاطلاع باعتماد أحدث وسائل الاتصال وتبادل المعارف، وسهولة الولوج للمكتبات الإلكترونية المحلية والدولية دون عناء مع توفير الوقت والجهد والمال؛

- نقل وتبادل الخبرات والكفاءات بين الباحثين في مختلف مناطق العالم، أو ممن لهم نفس التخصص أو نفس المشاريع البحثية، وهذا ما يساعدهم على تحسين مدركاتهم وتنمية معارفهم وقدراتهم العلمية البحثية ويفتح آفاقا جديدة للبحث،

---

1 يحياوي وبوحديد، **مرجع سابق،** ص 327.

2 نعروة بوبكر، دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسن جودة خدمة التعليم العالي: دراسة حالة، مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية، الجزائر، مجلد2، ع9، ص 263.

فجودة هذا الأخير ونجاحه تعتمد بدرجة كبيرة على طبيعة الوسائل والتقنيات المستخدمة فيه؛

- فتح باب الحوار بين الباحثين عبر المناقشات الّإلكترونية وحتى المناظرات الإلكترونية؛

- فتح مواقع خاصة بالباحثين باستغلال مختلف وسائط التواصل الاجتماعي وكمثال على ذلك انشاء صفحات بين طلبة الدكتوراه أو الأساتذة ونشر كل ما هو متعلق بالبحث العلمي في مختلف جامعات الوطن؛

- خلق مجالات جديدة للبحث وذلك من خلال طرح البرامج والمشاريع البحثية أو الندوات العلمية والمؤتمرات الدولية التي تقام داخل الوطن أو خارجه مما يوفر للباحثين المشاركة ضمن فعاليتها؛

- ربط مختلف الجامعات بشبكة وطنية واحدة تخدم نظام التعليم العالي والبحث العلمي.

ولعل ظهور مفاهيم جديد لحقل المنظومة التعليمية كالتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد، والتعلم الذاتي ... كلها مؤشرات دالة على غزو التكنولوجيا قطاع التعليم وتبنيها في مختلف المدارس والجامعات وهذا للاستفادة منها خدمة لأغراض التعليم من جهة وتحقيق متطلبات البحث العلمي من جهة أخرى.[1]

ومن التقنيات التي دخلت حيز الجامعات وصارت تشكل أوعية الكترونية معلوماتية، نجد: الشبكة النسيجية والقوائم البريدية ومجموعات النقاش العالمي والأقراص المدمجة، فقد استفاد البحث العلمي من هاته التقنيات الحديثة، فقد تجمعت المعلومات في أوعية إلكترونية واحدة والتي كانت سابقا نادرة وقليلة ومتفرقة، صارت في عصر المعلومة الرقمية غزيرة ومتنوعة وسهلة المنال،[2] فأصبح البحث عبر الشبكة العنكبوتية سهل وفي متناول الجميع وتوفرها على معلومات غير محصورة

1 معراج، **مرجع سابق**، ص 55.

2 لعقاب محمد، الأنترنت وعصر ثورة المعلومات، دار هومة للنشر، الجزائر، 1999، ص 31.

مُسهلة للباحث الغوص والإبحار في عالم المعرفة والمعلومات ليجد نفسه أمام كم هائل من المعلومات المتفرعة وفي شتى المجالات دون تحديد وقد اتسمت تلك المعلومات بالخصائص التالية:[1]

1. وفرة المعلومة وسرعتها: إذ أصبحت المعلومات في ظل التطور التكنولوجي وافرة ومتاحة للباحث، وهذا لاحتواء الأنترنت على كل البيانات والمعطيات التي يحتاجها الباحث سواء الجديد منها أو القديم ويستطيع الوصول إليها في ثواني وبأسهل الوسائل والطرق وأقل التكاليف.

2. التشعب المعلوماتي: بفضل هذه التقنية والتي أتاحتها الأنترنت من خلال النص المتشعب يمكن الباحث أو المتصفح في بحثه من معلومة واحدة ليصل لمئات بل الألاف المعلومات ذات العلاقة ببحثه وقد يحصل على معلومات جديدة تتعلق بموضوع بحثه وتشكل إضافة علمية للبحث.

3. استخدام الوسائط المتعددة في نقل المعلومات: انتقلت المعلومات في عصرنا الحالي من الطابع الجامد إلى الطابع المتجدد جامعة بين الصوت والصورة ومقاطع الفيديو، مما ساعد على تشكل معارف جديدة ساهمت في بناء المعارف المعلوماتية وبسّطتها أكثر مما كانت عليه سابقا الأمر الذي ساهم في تسهيل العديد من عقبات التي تقف في وجه الباحث أثناء عملية جمع المعلومات.

4. التفاعلية ونمو المعلومة: قد وفرت الأنترنت المعرفة العلمية وسهلت الحصول عليها مما أدى لتطور البحث العلمي، من خلال وفرة ونمو المعلومات، حيث سمح التفاعل الحاصل في بنك المعلومات وإسهامات مجتمع المعلومات وتزويده بالأفكار والخبرات وتبادلها.

5. تحليل ونقد المعلومات: ساهمت التكنولوجيا في تمحيص المعلومات وبحثها ومقارنتها والتأكد من مدى مصداقيتها، من خلال توفر جميع البيانات اللازمة حول

1 قاسحي، **مرجه سابق،** ص 6.

تلك المعلومات، وتعريضها للنقد والتحليل والتفسير ليقوم الباحث في الأخير بتبنيها ضمن متطلبات بحثه.

ولهذا احتلت تكنولوجيا المعلومات والاتصال سلم اهتمام الباحثين لدورها البارز في النهوض باقتصاديات الدول التي اعتمدت عليها وأحسنت توظيفها، كما أتاحت آفاقا واسعة في مجال التعليم والتعليم العالي تحديدا، اضافة لتأثيرها ودورها الهام في تطوير برامج البحث وتحسين كفاءة وفعالية وجودة البحث العلمي وأثرها الإيجابي في ترقيته من خلال توفير الأوعية الإلكترونية- وسائط الاتصال المختلفة-، وفتح آفاق بحثية جديدة للباحث وتنمية مهاراته الذاتية والاتصالية، كما صار لزاما عليه إتقان المهارات الأساسية لاستخدام تقنية المعلومات لما لها من دور بالغ في تسهيل التواصل والحصول على المعلومة وإعداد الأبحاث والدراسات، وخلق كفاءات عالمية قادرة على انتاج أفكار ابداعية للتطوير المجتمعات الإنسانية وحل مشكلاتها والمشاركة بصورة جلية في مجتمع المستقبل في ظل التطور التكنولوجي والانفجار المعلوماتي.

خاتمة:

يعتبر البحث العلمي ركنا أساسيا لبناء الفكر المتطور وإعداد الكوادر الوطنية المؤهلة، فهو يمثل صرحاً علمياً معرفيا وبحثياً، ومن أهم مؤسسات إنتاج المعارف وخلق الأفكار والابداع والمساهمة في بناء حركة المجتمع وتنميته، إلى جانب دوره في تصنيف الجامعات والمؤسسات العلمية والبحثية عالمياً، وهذا لا يتحقق إلا بتوفير كافة الوسائل اللازمة وتسخير التقنيات الحديثة تحقيقا لمتطلبات البحث العلمي وتوفير المعرفة العلمية، حيث ساهمت التكنولوجيات الحديثة بمميزاتها وتقنياتها المختلفة بتطوير التعليم عامة والبحث العلمي، خاصة في عصرٍ اتّسم بالذكاء التكنولوجي لتصبح التكنولوجيات الحديثة حتمية لا يمكن الاستغناء عنها في إنتاج المعرفة العلمية تحقيقا للتطور والانفتاح العلمي والمعرفي، فالبحث العلمي هو أحد أهم آليات إثراء المعرفة العلمية والتبادل المعرفي، وذلك لا يتأتى إلا بترقية وتطوير برامج البحث واعطائها اهتماما خاصاً وتوفير البيئة العلمية المناسبة التي تساعد على

نمو البحوث العلمية وازدهارها، وتحسين جودة مخرجاتها التي تشكل لب العملية التنموية الإنمائية تحقيقا لمقتضيات الجودة الشاملة والتميز وملاءمة متطلبات العصر الرقمي.

قائمة المراجع المعتمدة في البحث

1. اياد بن حكم فضة، معوقات البحث العلمي من واقع التجربة الأردنية، مجلة الآداب والعلوم الاجتماعية، الأردن، 2016. .
2. بدر أحمد، أصول البحث العلمي ومناهجه، وكالة المطبوعات، الكويت، 1983.
3. بوتردين يحيى، بن عمارة سمية، دور التعليم الإلكتروني في تعزيز التعليم الجامعي، مجلة الواحات للبحوث والدراسات، الجزائر، ع8، 2010.
4. بوحنية قوي، التعليم الجامعي في ظل ثورة المعلومات، رؤية نقدية استشرافية، مجلة العلوم الإنسانية، الجزائر، ع8، 2005.
5. بوقرة سامية، جامعة عنابة، تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التعليم العالي، رؤية مستقبلية، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، الجزائر، ع25، د س.
6. بيسان نابلسي، مفاهيم إعلامية وتكنولوجية، مكتبة المنار، سوريا، 2007.
7. خداش حسام الدين، التعليم الجامعي وتكنولوجيا المعلومات: حالة التعليم المحاسبي، مجلة دراسات للعلوم الادارية، مجلد31، ع 2، الأردن، 2004.
8. دويدي رجاء وحيد، البحث العلمي أساسياته النظرية وممارسته العملية، دار الفكر المعاصر، سوريا، 2000.
9. الشوابكة عدنان عواد ، دور نظم وتكنولوجيا المعلومات في اتخاذ القرارات الإدارية، دار اليازوي، عمان، 2011.
10. صادق محمد ، البحث العلمي بين المشرق العربي والعالم الغربي: كيف نهضوا؟ و لماذا تراجعنا، المجموعة العربية للتدريب والنشر، مصر، 2014.
11. الصباغ عماد عبد الوهاب، عالم المعلومات، مكتبة دار الثقافة للنشر، عمان، 1998.
12. الصرفي محمد ، إدارة تكنولوجيا المعلومات، دار الفكر الجامعي، مصر، 2009.
13. عرياف الهادي ، مجالات تكنولوجيا الإعلام والاتصال، دون دار نشر، المغرب، 2013.
14. قاسحي فيروز، اسهامات تكنولوجيا الاتصال في التعليم والبحث العلمي، مجلة مجتمع تربية وعمل، الجزائر، ع1 جوان 2016.

15. اللبان شريف درويش، تكنولوجيا الاتصال والمخاطر والتحديات والتأثيرات الاجتماعية، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، 2000.

16. لعقاب محمد، الأنترنت وعصر ثورة المعلومات، دار هومة للنشر، الجزائر، 1999.

17. معراج هواري ، نموذج مقترح لتحسين جودة التعليم الإلكتروني عن طريق حوسبة المقررات، مجلة الواحات للبحوث والدراسات، الجزائر، ع3، 2008.

18. نعروة بوبكر، دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسن جودة خدمة التعليم العالي: دراسة حالة، مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية، مجلد2، ع9،الجزائر.

19. يحياوي إلهام، بوحديد ليلى، أهمية استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين جودة التعليم العالي بالجامعة الجزائرية، مجلة تاريخ العلوم، الجزائر، ع6،د س.