التعليم الالكتروني في الجزائر: بين الانجاز و الافاق

د .فردي حماد

أستاذ محاضر أ المركز الجامعي علي كافي تندوف(الجزائر)

د. بلغنامي نجاة وسيلة

أستاذ محاضر ب المركز الجامعي علي كافي تندوف(الجزائر)

د .يحياوي فاطنة

أستاذ محاضر أ المركز الجامعي علي كافي تندوف(الجزائر)

الإستشهاد المرجعى :

حماد، فردي،بلغنامى، نجاة وسيلة، فاطنة، يحياوي (٢٠٢٠). التعليم الالكتروني في الجزائر : بين الإنجاز والأفاق. ـ مجلة التعليم عن بعد والتعليم المفتوح، جامعة بني سويف ،اتحاد الجامعات العربية ، مج ٨ ، ع ١٥(ديسمبر ٢٠٢٠)، ص ص ٩٣ ـ ١٢٧

المستخلص:

أدى التقدم في وسائل التقنية من خلال وسائل تكنولوجيات المعلومات والاتصال الى الانتقال إلى الإقتصاد الشبكي الرقمي المفتوح ، حيث اصبح لزاما على مؤسسة الغذ ان تكون قادرة على العمل باعتماد الانترنت وشبكة المعلومات والاتصال للتقليل من تكاليف التشغيل، حجم العمالة وتعظيم الاستثمارات التي تتطلب تكنولوجيا عالية .

عليه تهدف هذه الورقة البحثية الى ابراز دور وماهية تكنولوجيات المعلومات والاتصال وفوائدها في المنظومة التعليمية باستعراض وتحديد المكونات الأساسية لها ونظم تشغيلها. ثم شرح أهميتها في مجال خدمات التعليم العالي من أجل إكساب الطالب مهارة التعامل مع شبكة الانترنت لتقديم الخدمات المعلوماتية المختلفة تقوم على بيئة تعليمية تفاعلية الكترونية في الاخير نستعرض ملامح اللحاق بالركب المعلوماتي لتجربة الجامعة الجزائرية في مجال هذا النوع من التعليم من خلال بعض الانجازات على سبيل الذكر و ليس الحصر : ومكتبات إلكترونية، شبكة المحاضرات المرئية، نظام التعليم عن بعد (COSELEA RN)، الشبكة الجزائرية للبحث (ARN)، المرافقة الالكترونية للأساتذة الجدد الى جانب مرافقة سياسات اصلاح هياكل التعليم العالي (مشروعIDE) الممول من طرف الاتحاد الأوروبي غيرها من الوسائط التعليمية، المؤتمرات المسموعة و المواقع الإلكترونية، حيث استخدمنا المنهج الوصفي لبناء الإطار النظري وأسلوب المقارنة لمراحل التعليم العالي .

الكلمات المفتاحية: تكنولوجيات المعلومات والاتصال، قواعد المعلومات، المكتبات الرقمية، التعليم الالكتروني

Abstract:

Advances in technology through the means of information and communication technologies have led to a transition to an open digital network economy, as it has become necessary for the future company to be able to work by adopting the Internet and the information and communication network to reduce operating costs, the volume of labor and maximize the investments that require high technology.

Therefore, this research paper aims to highlight the role and definition of information and communication technologies and their benefits in the educational system by reviewing and defining the basic components of it and its operating systems. Then we explained its importance in the field of higher education services in order to provide the student with the skill of dealing with the Internet to provide various information services based on an interactive electronic learning environment. In the latter we review the features of catching up with the information field of the Algerian university experience in the field of this type of education through some achievements, for example. And not limited to: electronic libraries, video lecture network, distance learning system

(COSELEARN), Algerian Network for Research (ARN), electronic escort for new professors as well as accompanying policies for reforming higher education structures (IDE project funded by the European Union) and other educational media, audio conferences and websites, where we used the descriptive approach to build the theoretical framework and method of comparison for the phases of higher education.

The problematic of research: In light of the above, the following problematic can be formulated: How does information technologies affect to up the level of electronic education in Algeria? To clarify the more problematic of our research, we ask the following sub-questions:

- What do we mean by information technologies and e-learning?
- What are the requirements for e-learning?
- What are the benefits for the company as a result of using information technologies on the profitability and effectiveness of higher education institutions?

The structure of the study: At light of the presented problematic, we decided to divide the structure of our study into three main axes:

- The first axis: introduction to information and communication technologies where we review its concept. Its characteristics, its most important components, and its application areas.

- The second axis is related to the theoretical original of e-learning and the fields of application of information and communication technologies in this sector.
- The third axis: includes a descriptive approach to Algeria's experience in this, through exposure to the most important achievements, prospects and challenges.

The importance of the research: The importance of this research can be limited to the following points:

- Give a clear vision of the concept of e-learning and information and communication technologies.
- Create an interactive electronic learning environment to promote education and educational attainment for students.
- Building effective work teams to invest knowledge assets in a modern style adopted by higher education institutions to better transfer and exchange experiences, and better manage dialogue and educational seminars.

Study results: The research results are summarized as follows:

- Modernizing the intellectual and knowledge environment in the university by providing effective and appropriate knowledge and information to enter

the university into the world of information and take advantage of its advanced systems such as electronic universities and virtual universities to enrich innovative Intellectual.

- Supporting the educational system with local, national and international networks linking different parties in order to reach the knowledge society.

Finding common values and goals among educational institutions in order to create a common organizational culture based on technology as an indicator of success and quality.

Keywords: information and communication technologies, databases, digital libraries, e–learning.

مقدمة :

تعد تكنولوجيات المعلومات و الاتصال من أهم مقومات التقدم الحضاري منذ نشوء المجتمعات البشرية ، ومن هنا حرص الإنسان على استخدامها بل و تعداها بتطويرها من جيل لآخر ليفيد ويستفيد ، وبعد أن كانت في وقت قريب الصناعة هي مصدر القوة في العالم أصبحت تكنولوجيات المعلومات و الاتصال في الاونة الاخيرة من اهم مدخلات العملية التعليمية كنمط جديد يهدف الى إرساء قواعد المعرفة بين مقدمي الخدمات

والمستفيدين من طلبة على الشريحة الاولى و الاساتذة ناهيك عن الارتفاع المستمر في تكاليف التعليم و تحت نطاق مبدأ تكافؤ الفرص التعليمية بالمقابل عدم قدرة المؤسسات التعليمية على تغطية كافة الشرائح و نتيجة هذه المتغيرات اصبحت الاتجاهات التعليمية تحفز لظهور أنماط جديدة أدى الى ظهور مداخل حديثة : التعلم المستقل، التعلم عن بعد ، التعلم المفتوح . على غرار التزايد المستمر في اعداد الطلبة الوافيدين الى الجامعات اليها كل سنة من جهة و ازدهار الإنتاج الفكري لحركة طبع ونشر الكتب والمجلات وغيرها من المنشورات الورقية الى احداث تضخم كبير في الاصول المعرفية و الموجودات الفكرية و حلقات التعليم حيث جاء اول تنبيه عام إلى مشكلة تزايد النتاج الفكري الإنساني ١٨٥١ أطلقه جوزيف هنري سكرتير مؤسسة (Smithsonia institute) الذي قال أن مقدار ما ينشر سنوياً من مصادر المعلومات يبلغ حوالي عشرين ألفاً من المجلدات، وما لم ترتب هذه الكميات الضخمة بطريقة ملائمة، سيضل الباحثون سبيلهم بين أكداس الإنتاج المعرفي. و أودع المبدعون في جميع أنحاء العالم نحو ٢,٩ مليون طلب براءة عام ٢٠١٥، أي بزيادة بنسبة ٧,٨% عن عام ٢٠١٤ وارتفاع للعام السادس على التوالي للطلب على الحماية ببراءات، وفقا لتقرير الويبو السنوي عن المؤشرات العالمية للملكية الفكرية . وقفزت طلبات العلامات التجارية بنسبة ١٥,٣% لتصل إلى ٦ ملايين طلب تقريبا عام ٢٠١٥، كما ارتفعت طلبات التصاميم الصناعية في جميع أنحاء العالم بنسبة ٢,٣% ليصل عددها إلى ٨٠٠ ٨٧٢ طلب١ . كما بلغ معدل تزايده في الوقت

الراهن قدر ثلاث مرات نمو سكان العالم تقريباً، وأنه تصدر اليوم حوالي ثلاثين ألف مجلة علمية وتكنولوجية تحتوي على ما يزيد١,٢ مليون مقالة سنويا ٢ ، بالمقابل عجز الوسائل التقليدية (المكتبات) في التحكم و السيطرة على الإنتاج الفكري وضبطه وتنظيمه وتسهيل الإفادة منه بصورة فاعلة. فدقت هذه المشاكل ناقوس الخطر لدى المهتمون بقضية توصيل المعرفة ، وتنبهوا إلى ضرورة وضع حل عاجل لها.

المحـور الاول : مـدخل إلـى تكنولوجيـات المعلومـات والاتصال:

ساهمت التطورات التكنولوجيا في تعزيز إمكان السيطرة على المعرفة الموجودة كما أسهمت في تسهيل وتسريع وتبسيط كل وصولها و تخزينها و ومشاركتها ونقلها عبر وسائل الاتصال التي كونت ورش عمل مشتركة، تحتاجها الجماعات المتفاعلة في مناطقة جغرافية مختلفة كما ساهم التطور العلمي والتكنولوجي في تحقيق رفاهية الأفراد، ومن بين التطورات التي تحدث باستمرار تلك المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصال، وما تبلغه من أهمية من ناحية توفير خدمات الاتصال بمختلف أنواعها، وخدمات التعليم والتثقيف وتوفير المعلومات اللازمة للأشخاص والمنظمات، و من هنا ظهر ما يعرف بالتعليم الالكتروني الذي يعتبر احدث أشكال مناهج التعليم الحديثة التي تستخدم وسائل تكنولوجيات المعلومات و

الاتصال باستخدام الحاسوب والشبكة العالمية. يقصد بثورة تكنولوجيا الاتصالات، تلك التطورات التكنولوجيا في مجالات الاتصالات التي حدثت خلال الربع الأخير من القرن العشرين والتي اتسمت بالسرعة والانتشار والتأثيرات الممتدة من الرسالة إلى الوسيلة، إلى الجماهير داخل المجتمع الواحد أو بين المجتمعات، وهي تشمل ثلاث مجالات.٣

- ثورة المعلومات أو ذلك الانفجار المعرفي الضخم، المتمثل في الكم الهائل من المعرفة
- ثورة وسائل الاتصال المتمثلة في تكنولوجيا الاتصال الحديثة، التي بدأت بالاتصالات السلكية واللاسلكية، وانتهت بالأقمار الصناعية والألياف البصرية
- ثورة الحسابات الإلكتروني التي امتزجت بوسائل الاتصال واندمجت معها والانترنت .

أما مفهوم تكنولوجيا المعلومات فيشير إلى جميع أنواع التكنولوجيا المستخدمة في تشغيل ونقل وتخزين المعلومات في شكل إلكتروني، وتشمل تكنولوجيات الحسابات الآلية ووسائل الاتصال وشبكات الربط، وأجهزة الفاكس وغيرها من المعدات التي تستخدم بشدة في الاتصالات[٤]

اشكالية البحث :

في ضوء ما تقدم يمكن صياغة الاشكالية التالية : كيف تؤثر تكنولوجيات المعلومات في رفع مستوى التعليم الالكتروني في الجزائر؟ و لإيضاح اكثر للإشكالية بحثنا ، نقوم بطرح الأسئلة الفرعية التالية :

- ✓ ماذا نعني بتكنولوجيات المعلومات و التعليم الالكتروني ؟
- ✓ ماهي مستلزمات التعليم الالكتروني ؟
- ✓ ماهي الفوائد التي تجنيها المؤسسة من جراء استخدام تكنولوجيات المعلومات على مردودية و فعالية مؤسسات التعليم العالي ؟

هيكل الدراسة :

على ضوء الإشكالية المطروحة ارتأينا تقسيم هيكل دراستنا الى ثلاث محاور أساسية :

المحور الاول : مدخل إلى تكنولوجيات المعلومات و الاتصال نستعرض فيها مفهومها . خصائصها و اهم مكوناتها و مجالات تطبيقاتها.

المحور الثاني متعلق بالتأصيل النظري للتعليم الالكتروني و مجالات تطبيق تكنولوجيات المعلومات و الاتصال في هذا القطاع.

المحور الثالث : يتضمن مقاربة وصفية لتجربة الجزائر في ذلك بالتعرض لأهم الانجازات ، الافاق والتحديات.

أهمية البحث :

يمكن حصر أهمية هذا البحث في النقاط التالية:

- إعطاء تصور واضح لمفهوم التعليم الالكتروني و تكنولوجيات المعلومات و الاتصال.
- تشكيل بيئة تعليمية تفاعلية الكترونية لترقية التعليم و التحصيل العلمي لدى الطلبة.
- بناء فرق عمل فعالة لاستثمار الأصول المعرفية بأسلوب حديث تعتمده مؤسسات التعليم العالي لتناقل و تبادل الخبرات و إدارة الحوار و الحلقات التعليمية على نحو أفضل.

نتائج الدراسة :

تتلخص نتائج البحث كما يلي :

- تحديث البيئة الفكرية والمعرفية في الجامعة من خلال اتاحة المعارف و المعلومات اداة فعالة ومناسبة لدخول الجامعة إلى عالم المعلومات

والاستفادة من نظمها المتطورة كالجامعات الالكترونية و الجامعات الافتراضية لإثراء الفكر الإبداعي .

- تدعيم المنظومة التعليمية بشبكات محلية ووطنية و دولية تربط بين مختلف الأطراف في سبيل الوصول لمجتمع المعرفة.
- إيجاد قيم و أهداف مشتركة بين مؤسسات التعليم من أجل ن أجل خلق و تكوين ثقافة تنظيمية مشتركة مبنية على التقنية كمؤشر للنجاح و الجودة.

اولا : مفهوم تكنولوجيات المعلومات و الاتصال

يقوم مفهوم تكنولوجيات المعلومات على اجهزة الحواسب و وسائل الاتصال باستخدام اهم وسائلها (الالياف الضوئية ، الاقمار الصناعية) الى جانب تقنيات المعلومات الى جانب المعارف و المهارات و الخبرات الانسانية بغضرض الحصول على المعلومات و تداولها و استخدامها و اتحاتها [٥]

ثانيا :أنواع الاتصالات و قنوات الاتصال: [٦]

يمكن تقسيم الاتصالات بناء على أساس المسافة الفاصلة بين المصدر والمستقبل إلى نوعين هما؛

- الاتصال عن قرب: هو اتصال يتم بطريقة مباشرة بين شخصين أو أكثر ،ولا تفصل بينهما حواجز وهذا الاتصال يكون في الغالب مباشر وبطريقة شفوية تقليدية.
- الاتصالات عن بعد : هو مصطلح "يصف الطريقة التي يمكن بها إرسال و استقبال الأنواع المختلفة من المعلومات عبر مسافات بعيدة ". و التي يمكن نقلها عبر قنوات ووسائط عديدة مثل (البريد ، خطوط التليفون ، الكابلات ، الميكروويف ، الأقمار الصناعية ، أشعة الليزر)

ولكي نقوم بهذه الاتصالات عن بعد وجب توفر قنوات الاتصال و المتمثلة فيمايلي: [٧]

أ- البريد التقليدي (عادى – سريع): هي وسيلة اتصالية من الوسائل التقليدية العتيقة ، وهى غير تفاعلية أو غير تزامنيه حيث أن المراسل والمستقبِل لا تكونان على طرفي الاتصال فى نفس الوقت وليس هناك تغذية مرتدة فورية ولكي تكون الخدمة البريدية مرضية وجيدة يجب أن تحقق المعايير الآتية فى أدائها:

- عمومية : بمعنى أنها ميسرة لكل متصل.
- الثبات والثقة : بمعنى أنها لا تخفق أبدا.

- الانتظام : بمعنى أن مواعيد التسليم رتيبة.
- انخفاض التكلفة : فلا تؤدى إلى إرهاق المتصلين ماديا.
- السرعة :بطيئة السرعة.

ب- خطوط التليفون: واحد من أهم وأفضل الوسائل لتوصيل المعلومات عن بعد فى صورتها الصوتية عن طريق التليفون العادي.

ت- الكابلات: هي مجموعة من الأسلاك المستخدمة لربط كل من الخادم و محطات العمل فيما بينها وبين بعضها وذلك لتكوين الشبكة وتكون مصنوعة فى العادة من مادة نحاسية وتتنوع لتشمل:

- كابلات الأزواج المفتولة : (Twisted Pair) مثل الأسلاك المستخدمة في خطوط الاتصالات التليفونية.
- الكابلات المحورية : (Coaxial Cable) وهى تتمثل فى الأسلاك المستخدمة فى هوائيات البث التليفزيوني ومنها الأسلاك الرقيقة ، والأسلاك المكتزة أو الثخينة.
- كابلات الألياف البصرية: (Fiber Optic Cable) [٨]وهذا النوع سوف نتحدث عنه بشكل منفصل نتيجة لإختلاف طبيعته عن باقي الكابلات.

حيث تتميز الكابلات بقدرتها على نقل كميات أكبر من المعلومات بالمقارنة بالخطوط التليفونية العادية كما أنها تتمتع بقدرة جيدة على القضاء على التشويش والتداخل الذى يمكن أن يحدث فى الخطوط التليفونية العادية

أ- الأقمار الصناعية : [٩] تعتبر من أحدث وأعظم الوسائل لإرسال واستقبال المعلومات فى مجال الاتصالات عن بعد" و يمكن أن تستخدم الأقمار الصناعية فى نقل البرامج التليفزيونية عبر مسافات كبيرة دون التأثر بالتضاريس ، وكذلك فى نقل المحادثات التليفونية الدولية ، وتبادل البيانات والمعلومات الالكترونية بين الحاسبات فى دول مختلفة ،ونقل وقائع المؤتمرات العلمية فى نفس الوقت والاستماع إلى المناقشات العلمية.

ب- الألياف الضوئية: [١٠]من أفضل القنوات المستخدمة لنقل البيانات والمعلومات فى أي شكل من أشكالها ، حيث يتميز شعاع الليزر بقوته الذي يتم نقله من خلال الألياف الضوئية ونقائه وثبات تردده ،

وترجع أهمية القناتين السابقتين- الأقمار الصناعية وأشعة الليزر - إلى أن ما " يشهده العالم من تقدم فى مجالات الخطوط المباشرة On-Line يدفعه دفعا إلى استخدام الألياف الضوئية ، والأقمار الصناعية نظرا لتزايد عمليات نقل كميات البيانات والرسائل وبالتالي فهي فى حاجة إلى وسائط **النقل الخارجي** تتميز بالسرعة

والقوة وخلو الرسائل من الشوائب "، والليزر ، والأقمار الصناعية هما أفضل القنوات التي ظهرت حتى الآن لتوصيل ونقل المعلومات طبقا لمواصفات السرعة ، والقوة ، والنقاء

المحور الثاني :التأصيل النظري للتعليم الالكتروني :

تعددت المفردات التي تشير الى التعليم الالكتروني كجملة من الاجراءات و المناهج المنظمة تعتمد على الحاسب الآلي لتقديم المحتوى التعليمي من خلال استخدام وسائل و قنوات الاتصال سواء المحوسبة او الاتصال بشبكات الانترنت و غيرها من العناصر المتكاملة من المكنونات التي تشكل بيئة تعليمية تتفرع فيه المادة التعليمية على نطاق واسع و تسمح بنقلها و تخزينها و يتم تقديمها من خلال جملة من الاختبارات او عبر مراحل على حسب قدرة الطالب ، من هنا اصبح التعليم الالكتروني من أهم مؤشرات تقدم الدول .و من كل ما سبق ساهمت التكنولوجيات الحديثة في انشاء بيئة خصبة من خلا مجموعة من الوسائل و التقنيات لتحقيق جزء متكامل لمناهج المحتوى العلمي الالكتروني.

أولا :مفهوم التعليم الالكتروني

تقوم العملية التعليمية على شكل التزام مشترك بين المتلقي و المعلم او المكون خلال فترة زمنية معينة تسمح لهم بالتكيف و التغيير من خلال القدرة المكتسبة التي تسمح لهم بتشكيل ذاكرة تنظيمية جوهرها المعرفة .

حيث يعرف التعليم على انه جملة من العمليات و الاجراءات المنهجية المنظمة والتي تؤثر في سلوك المتعلمين ، معارفهم و تحصيلهم من معارف و مهارات و كفاءات [١١] حيث يقوم بنقل و تبادل المعلومات و الخبرات زائد المهارات بشكل منهجي منسق و منظم للطالب او المتكون او المتلقي و هذا باستخدام مجموعة من الاليات[١٢] . و يمكن ان يكون على شكل ممارسة او عملية تمكن الفرد من القيام بالتصميم على إحداث التغيير الذي يرغب فيه من خلال علمه، وهو العملية التي يسعى المعلم من خلالها إلى توجيه الطالب لتحقيق أهدافه التي يسعى إليها وينجز أعماله ومسؤولياته. ١٣ و يمكن تجرمته على شكل نظام لديه مدخلات ، مخرجات(مهارات ، رصيد معرفي ، ذكاء تعليمي ، قدرات ، استعداد ، التصرف السليم ، الكفاءة) و عمليات تشغيلية تشكل اركان التعليم المتمثلة فيما يلي : [١٤]

- المعلم و يجب ان تتوفر فيه مجموعة من الكفاءات الفكرية و السلوكية لتحقيق الاداء المعرفي ،من خلال مروره بخبرات تعليمية تساهم في تغيير مواقفه عن أمرٍ مُعيّن،

- الطالب و متعلق بكل سمات و دوافع و ميول و اتجاته
- البيئة التعليمية و مؤشراتها التنظيمية بالاضافة الى المادة الدراسية و مناهج تعليمها (طرق التدريس ، الاساليب المتبعة ، الانشطة ، الحلقات التدريبية ،التقويم ...الخ)

كما يمكن تصنيف التعليم الى : [١٥]

- تعليم مهني فني : فيه يكتسب الطلبة قدرات فنية أو مهنية و يتضمن ثلاث مجالات اساسية : التعليم الصناعي ، التعليم الزراعي و التعليم التجاري حيث يتسنى للطلاب اكتساب مهارات علمية مطلوبة في سوق العمل. و تخضع البرامج التعليمية في كل مرحلة من مراحل التعليم لاشراف و رقابة الدراية الوصية.
- تعليم أكاديمي : فيه يكتسب الطلبة مهارات حرفية : النسيج ،الغزل ، الحدادة، او يقوم على كافة مراحل الدراسة من الابتدائي الى التعليم العالي تنتهي بكفاءات لنهاية مسار دراسي

وهناك من يدمج بين النوعين السابقين ليشكل تعليم شامل يجمع بين المهني والاكاديمي ، من هنا عكف المعلمين او المؤطرين على استخدام العديد من الوسائل لبلوغ و تحقيق اهدافهم تتنوع بين الوسائل السمعية البصرية لجذب انتباه الطالب المتلقي اضافة الى التكنولوجيات الحديثة لسهولة الايضاح و الإتاحة و من هنا ظهر

مفهوم جديد يطلق عليه التعليم الالكتروني يقوم على هو إيصال المعلومات إلى المتعلمين من خلال دروس إلكترونية عن طريق الأقمار الصناعية، وبالتالي إيصال المواد التعليمية دون الحاجة إلى تقابل المعلمين مع المتعلمين؛ حيث يتم استخدام الفيديو، والصوت، وتكنولوجيا الوسائط المتعددة، والصور والرسومات، ومن المصطلحات المستخدمة والدالة على التعليم عن بعد من بين هذه المصطلحات نجد:

- التعليم المنزلي أو الدراسة في المنزل بالإنجليزية(Home Study)،
- الدراسة المستقلة(Independent Study)
- الدراسة بالمراسلة (Correspondence Study) ،
- الدراسات الخارجية (External Study)
- التعليم الالكتروني (Electornic learning)

ظهر هذا المصطلح مع انتشار و تطور وسائل الاتصال الحديثة حيث هو أحدث شكل من أشكال التعليم لإيصال المعلومة للمتعلم حيث يعود ظهوره اولا طي مصطلح التعليم عن بعد بالضبط اثناء اشغال المجلس الدولي للتعليم في مؤتمر بفنكوفر سنة 1982 يتم من خلاله استخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسوب آلي وشبكاته ووسائطه المتعددة من صوت وصورة و آليات بحث ومكتبات الكترونية، وكذلك بوابات الانترنت سواء كان ذلك عن بعد أو بشكل حضوري أثناء الفصل الدراسي، وهو بذلك أسلوب من أساليب التدريس يعتمد على استخدام التقنية بجميع

أنواعها في إيصال المعلومة للمتعلم بأقصر وقت وأقل جهد و أكبر فائدة [١٦]. أما لمفهوم الإجرائي له يرى أن التعليم الالكتروني يشمل كل الوسائل الحديثة المعتمدة في التعليم أي كل الوسائط الالكترونية من وسائل للعرض و صور و رسومات و حاسوب و أدوات العرض من صوت و صورة التي تساهم في نقل المعارف بأقصر وقت مثل الحاسوب ووسائل العرض و المحاضرات الالكترونية و غيرها لاكبر عدد من الطلبة او المتلقين بشكل سهل . حيث هو عبارة عن نظام يسمح بإمكانية نقل وتوصيل المادة العلمية عبر وسائل متعددة دون الزام الطالب بالحضور إلى قاعات الدرس بشكل منتظم فالطالب هو المسؤول عن تعليم نفسه[١٧] ". حيث يكون المحتوى التعليمي باستخدام وسائل الكترونية مثل الشبكات العنكبوتية أوتقديمه عن طريق الأقمار الصناعية او اتاحته في الاسواق باستخدام CD–ROM الأقراص الليزرية أو الأشرطة السمعية والبصرية أو التدريس الافتراضي الذي على أساسه تطور التعليم الالكتروني E– Learning و ظهرت اثره العديد من العديد من الاجيال :[١٨]

- الجيل الاول :منذ بداية سنوات الثمانينات هنا كان المحتوى الالكتروني على أقراص مدمجة بطريقة تقليدية الى الطالب (المراسلة البريدية اقدم وسيلة اتصال و اقلها تكلفة ، الفاكس)
- الجيل الثاني : مع بداية ظهور الانترنت و هنا تطورت عملية التفاعل بين المرسل و المستقبل لتصبح ادارة تشاركية بين مجموعة من الطلاب مع معلم معين

- الجيل الثالث : اواخر التسعينات من القرن العشرين ، حقق تفاعل بيئة تعليمية على مستوى الخدمات الطلابية ، الادارية و الاكاديمية كنمط مفتوح متزامن و غير متزامن باستخدام الشبكات العالمية للمعلومات لتوصيل المحتوى التعليمي و الخدمات التعليمية.

و من أهم خصائص التعليم الالكتروني :

- التواصل بين الطالب و المعلم في بيئة افتراضية دون الحاجة لقاعة او صف باستخدام برامج الذكاء الاصطناعي التي تسمح لهم بالاتصال المرئي و الصوتي و التحاور و التخاطب .
- قدرة المعلم على التشخيص الفوري لمدى فعالية المتلقي و استيعابه بالاستعانة باستبيانات مساهمة الطلبة.
- مرونة المعلم في امتصاص الغموض باستخدام وسائل توضيحية المتاحة عبر الشبكات العنكبوتية او العودة لها في أي وقت لامتصاص الغموض و اعتمادها كمادة ارشادية.
- استخدام حلقات الجودة او فرق عمل لتسهيل التواصل و تفعيل حلقة النقاش و اثراء جودة المشاركة بزيادة فرص اتصال الطلاب بينهم من جهة و بينهم و بين الآساتذة.

- تكنولوجيات التعليم التي تعمل على ادماج المواد و الآلات القائمة على المواد التعليمية (مطبوعة ، مصورة) كمحصلة للتفاعل بين الانسان و الاداة

أما فيما يخص أنواع التعليم الإلكترونيّ ، فهي تتجلى في مجملها في ثلاث اصناف شهيرة :[1]

- التعليم الإلكترونيّ المتزامن او التفاعلي : وهو التعليم الذي يشترط فيه توفر طرفي الاتصال في نفس الوقت (المرسل و المستقبل) أي يكون فيه الطالب، والمعلم في نفس الوقت أمام الشاشات الإلكترونيّة ليتم نقاشهم مباشرةً أمامها عبر غرف المحادثة، أو الفصول الافتراضيّة، وأكثر ما يميز هذا النوع من التعليم هو أنّ الطالب يحصل على تغذيةٍ راجعةٍ فوريةٍ، كما أنّه يوفر وقت الذهاب إلى مكان الدراسة مثل (الفصول الافتراضية ،اللوح الابيض ، المؤتمرات عبر الفيديو، غرف المحادثة الفورية)، لذا يتطلب هذا النوع من التعليم بنية تحتية إلكترونيّةٍ حديثةٍ، وشبكة اتصالٍ جيدة.

[1]. الملاح، محمد عبد الكريم.المدرسة الالكترونية ودور الإنترنيت في التعليم.رؤية تربوية.عمان:دار الثقافة،. 2010 ص112 .

- التعليم الإلكترونـيّ غيـر المتـزامن أو غيـر التفـاعلي : وهـو التعليم الإلكترونيّ الذي لا يحتاج إلى توفر طرفي الاتصال في نفس الوقت، أي أن يكون لا يلتزم الطالب مع المعلم في نفس الوقت أمام الشاشات، وإنّما يكون بالاستفادة من الخبرات السابقة، أو عن طريق توفر المادة التعليميّة على الأقراص المدمجة، وقد يكون التواصل عبر البريد الإلكترونـيّ، أوعبر المنتديات التعليمية، وفي هذا النوع من التعليم لا يستطيع الطالب الحصول على تغذيةٍ راجعةٍ، بل يمكنه فقط العودة إلى المادة التعليميّة في أي وقت هو يريده، كما أنّه ينظم وقت دراسته حسب ما يراه مناسباً. مثل (الاقراص المدمجة، القوائم البريدية ، ،المحاضرات و المنشورات الالكترونية ، الملفات الالكترونية ، المكتبات الرقمية)

- التعليم المفتوح : يجمع بين النوعين السابقين فهو تعليم يعتمد على مصادر تعليمية مسموعة ومتلفزة وتكنولوجية كننظام مفتوح يكون متزامن وغير متزامن بين الطالب والمعلم . بحيث يكون متزامنًا في وقت محدود فقط بينما يكمل الطالب تعليمه من خلال المصادر التعليمية التي يقدمها التعليم المفتوح. و هو متاح لكل القادرين فكريًا وعلميًا بغض النظر عن عمره ومكان سكنه وجنسيته، كما يوفر حرية الاختيار للمتعلم أن يختار ماذا يتعلم وكيف يتعلم؟ ويراعي هذا النوع

الوقت الخاص بالطالب والمكان الذي يناسبه، كما أنه يعد تعلمًا ذاتيًا أي أن أنه نابع من رغبة ملحة وداخلية من المتعلم نفسه، ويأخذ هذا النوع أشكالًا عدة مثل التعليم بالمراسلة والانتساب والمستقل والمنزلي وغيره.

ثانيا :مساهمة تكنولوجيات المعلومات في التعليم الالكتروني :

انجاز قواعد المعلومات: كإنشاء قواعد المعلومات بالاستعانة بتكنولوجيات المعلومات و الاتصال لتنظيم الدراسات العلمية و المهارات المهنة المكتبية من بين هذه الانواع نجد : ١٩

أ- قواعد معلومات وفقا لتخصص معين كالطب او الهندسة او الادب او الفن لفرع معرفي مثل :

- قاعدة معلومات في علوم التسيير
- و في العلوم الاقتصادية
- و في العلوم التقنية

ب- حسب نوع معين من انواع مصادر المعلومات مثل :

- قاعدة معلومات الرسائل الجامعية
- قاعدة معلومات لبراءات الاختراع
- قاعدة معلومات لأعمال المؤتمرات

ت- او هي عامة مثل قاعدة معلومات الصحف و المجلات

وهناك من يقسمها استنادا الى ثلاثة معايير مشابهة للحكم على نوع قاعدة المعلومات :

أ- من حيث الوظيفة، وتتدرج تحتها فئتان هما:

- الببليوجرافية ، مثل International - :

Bibliography of Social sciences - LISA

- غير الببليوجرافية : يدخل في إطار هذه الفئة ثلاثة أنواع فرعية هي :

✓ قواعد البيانات النصية Full-text databases ، مثل

: ABI/Inform, Medical Library, Biology Journals

✓ قواعد البيانات الرقمية Numerical databases ، مثل : Dow

Jones Index

✓ قواعد بيانات الصورية Images databases ، مثل Manuscripts Islamic :

ب- من حيث التغطية النوعية، وتتدرج تحتها فئتان ، هما :

- عامة تغطي جميع أشكال مصادر المعلومات ، مثل LISA :في مجال المكتبات والمعلومات
- نوعية تقتصر على تغطية نوع معين من مصادر المعلومات،مثل Dissertation abstracts:التي تقتصر على الرسائل الجامعية ProQuest – The Digital Dissertations database has moved!

ت- من حيث التغطية الموضوعية ، وتتدرج تحتها ثلاث فئات ، هي :

- متخصصة في العلوم الجتماعية أو أحد فروعها، مثل: ERIC في مجال التربية ،LISAفي مجال المكتبات Sociological Abstract في مجال علم الاجتماع.
- متخصصة في مجال الإنسانيات أو أحد فروعها مثل The Humanities Indexفي مجال الإنسانيات بشكل عام Index Islamicus الإسلام والمسلمين والعالم الإسلامي

- متخصصة في العلوم البحتة والتطبيقية أو أحد فروعها . مثل GEOREF في الجيولوجيا MEDLINE في الطب Science Direct، قاعدة تحتوي على النص الكامل لأكثر من ١٧٠٠ مجلة في معظم التخصصات العلمية والتقنية والطبية ScienceDirect.com، health, medical journal full text articles and books.

بالاضافة الى قواعد المعلومات فهي تساهم في توفير قاعات خاصة بالعرض و الإعلام الآلي من خلال تزويد المتعلم بالوسائل المسموعة والمطبوعة والسمعية والبصرية لإكمال العملية التعليمية. و ذلك لتوفير الجو الملائم لعقد جلسات بين المتعلم والمعلم من أجل تحقيق أهداف تعليمية واجتماعية.باختصار تساهم تكنولجيات المعلومات و الاتصال في تحقيق معايير جودة التعليم و المتمثلة في جملة من الاساسيات لابد من توفرها و تكمن فيما يلي :

- رسم سياسة الجودة وكيفية إدارتها بضرورة الاعداد الجيد والتخطيط لمناهج التعليم
- المراجعة الدورية والتأكد من تنفيذ الإجراءات على ضوء الموارد المستخدمة في تطبيق الجودة في التعليم.

- تحسين سمعة وصورة المؤسسة التعليمية في نظر الطلبة والمعلمين و تنمية روح التنافس وبين المؤسسات التعليمية المختلفة.
- تحقيق الترابط الجيد والاتصال الفعال بين الأقسام والإدارات والوحدات المختلفة في المنظمات التعليمية.
- المساهمة في حل العديد من المشكلات التي تعيق السير الجيد للعملية التعليمية.

المحـور الثالـث : مقاربـة وصـفية لتجربـة الجزائـر : الانجازات ، الافاق والتحديات.

في ظل التحولات التي شهدتها الجزائر من خلال تجسيد مشروع الجزائر الالكترونية على كافة الأصعدة ، على غرار وزارة التعليم العالي و البحث العلمي شكل موضوع التعليم الالكتروني في اثراء الرصيد الفكري و دعم العملية التعليمية حيث يشكل جهاز التعليم العالي مؤشرا لتقدم الدول بما يشهده التعليم من تطور تقني و معلوماتي

- أول مبادرة استخدمتها الجزائر في التعليم الافتراضي كانت تجربة (EEPAD)و تجربة المركز الوطني للتعليم المهني عن بعد

(CNEPD) و لا تزال جامعة التكوين المتواصل تشرف عليها حيث انشئت موقعا افتراضيا يقدم دروس للطلبة في بعض الاختصاصات .

- فتح مشروع الوكالة الجامعية للفرانكفونية (Agence Universitaire de la Francophonie)
- تكوين مؤطرين في ارضية التعليم الافتراضي (Apprentissage Laboratif A Distance)
- تكوين اختصاصين في مجال تكنولوجيات المعلومات و الاتصال لفائدة التعليم و التكوين (Diplôme d'Etudes Supérieur Spécialisé en Utilisation des Technologies de Communication pour l'Information et de la l'Enseignement et la Formation)
- تجهيز الجامعات الجزائرية بالمعدات اللازمة لتطبيق التكوين عن بعد : تموين هذه العملية قامت به وزارة التعليم العالي والبحث العلمي التي خصصت ميزانية تقدر بمليار وثلاث مئة وخمسون مليون دج.
- منصة التعليم عن بعد (avent) التي تحتوي على دروس منظمة تسمح الاطلاع على مضامينها ناهيك عن التواصل بين الاساتذة والمتعلمين (الطلبة) ، و قد تم وضع هذه المنصة في مختلف مواقع

الجامعات مباشرة للاستفادة من مختلف الخدمات التي تعرضها مختلف المؤسسات و من هنا توجب على كل طالب التسجيل بالمنصة (اسم مستخدم ، كلمة مرور ،) عن طريق تفعيل بريده الالكتروني بعد التسجيل للولوج الى مختلف الدروس المعروضة من طرف الآساتذة.كما تضمن المنصة فيديوهات تقدم شروحات الى المسجلين كيفية استخدام المنصة .

- انشاء قاعدة للتعليم عن بعد في صيغة) زبون –موزع تسمح بإعداد والوصول إلى موارد عبر الخط، في شكل غير متزامن) مؤخر .(وبإمكان المتعلم الوصول إلى هذا النظام في أي وقت وأي مكان، بوجود أو عدم وجود مرافق. وتسمح هذه القاعدة للأساتذة استعمال مختلف الطرق عبر الخط) دروس، تمارين، دروس تطبيقية، نشاطات.تدريب، وغيرها).
- مشروعide الذي يقوم فيه الاتحاد الأوروبي بتمويل ومرافقة سياسات إصلاح التعليم العالي المعتمدة ، Tempusمن خلال برنامج .من طرف بلدان أسيا الوسطى وأوروبا الشرقية وبلدان البحر الأبيض المتوسط حيث تم تسخير ماستر IDE اولا لفائدة آساتذة التعليم العالي الجزائري مهما كان تخصصهم .ثم تم توجيهه للطلبة وأساتذة التعليم الثانوي والمهنيين بقطا ع مؤسسات التكوين ٢٠ .

- الانشاء العديد من مراكز البحث :مراكز البحث . مراكز البحث:

١. مركز تطوير الطاقات المتجددة2 (CDER)

٢. مركز البحث في الإعلام العلمي و التقني (CERIST)

٣. مركز تطوير التكنولوجيات المتقدمة (CDTA)

٤. مركز البحث العلمي والتقني في التلحيم و المراقبة .(CRTI)

٥. مركز البحث في التحليل الفيزيو –كمياء .(CRAPC)

٦. مركز البحث العلمي و التقني لتطوير اللغة العربية .(CRSTDLA)

٧. مركز البحث في الإقتصاد التطبيقي من أجل التطوير .(CREAD)

٨. مركز البحث في الأنثربولوجيا الإجتماعية و الثقافية .(CRASC)

٩. مركز البحث العلمي و التقني في المناطق الجافة .(CRSTRA)

١٠. مركز البحث في البيوتكنولوجيا .(CRBT)

١١. مركز البحث في تكنولوجيا نصف النواقل للطاقوية (CRTSE)

- ربط المؤسسات تحت وصاية وزارة التعليم العالي والبحث العلمي بالشبكة الأكاديمية والبحثية ARN
- انشاء مديرية لتكنولوجيات الإعلام والاتصال، المتمثلة في **مديرية شبكات وأنظمة الإعلام والاتصال الجامعية**، إلا تأكيد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي على اختيارها الحازم في اعتماد تام لتكنولوجيات الإعلام والاتصال، كمقلد نجاعة في تسيير وقيادة القطاع، مع اعتماد **مفاهيم تربوية ومقاربات تسييرية** جديدة.

خاتمة :

في ضوء الحاجة الى التكيف مع متطلبات العصر و تطلعات العصر للهدر من حدود المكان و الزمان في اطار ارساء قاعدة شاملة متكاملة تتفاعل مع المحيط للرفع من مدارك و معارف الطلاب خاصة بعد الثورة التقنية و الرقمية التي عصفت بكافة مجالات الحياة : الادارية ، الصناعية ، التجارية ، الصحية و التعليمية ، من هنا كان لزاما التفكير في انشاء مجتمع مثقف علميا و معلوماتيا تتماشى مع مختلف التقنيات التكنولوجية .

حيث يمتاز هذا النوع من التعليم بارتكازه تماماً على أفضل الطرق وأحدثها في مختلف نطاقات التعليم والنشر، وتكون الوسيلة الرئيسة في إرسال واستقبال المادة التعليمية على الحاسوب وكل ما يتعلق بها من وسائط تخزينية وشبكاتها،

وتتفاوت وبذلك يمكن تعريفه بأنه ذلك النظام التفاعلي المختص بتعليم الفرد وفقاً لقدراته وطاقاته ومهاراته بالاعتماد على **تكنولوجيا الاتصال والمعلومات** لتوفير بيئة إلكترونية رقمية تقدم المقرر الدراسي بواسطة الشبكات الإلكترونيّة. بيد ان الجزائر بالرغم من تحقيقها بعض الانجازات من خلال إدخال طرائق ومقاربات جديدة للتسيير، من أجل بعث حركية جديدة في مؤشرات جودة التعليم الالكتروني ، الى انها مازالت تفتقد الى الفعالية من خلال تكامل البنية التحتية المبنية على الجاهزية الالكترونية و الكفاءة المهنية . و كخلاصة لذلك ارتأينا تقديم مجموعة من التوصيات لتفعيل بيئة التعليم الالكتروني بالجزائر :

- ضرورة تحديث البيئة الفكرية والمعرفية في الجامعة :من خلال ادراج تخصصات جديدة تساير التطورات التعليمية.
- متابعة التطبيق العملي للنظريات العلمية من خلال الشروع في شروع في أنشطة التعليم عبر الهاتف النقال (الموبايل M-learning) الذي من شأنه التحول إلى المعرفة الشاملة و لكن تحت اشراف المتابعة لمباشرة لهم.
- الاهتمام بتعليم وتدريب الطلبة والباحثين بغية اعدادهم وتأهيلهم لمواكبة الجيل الرقمي لتعظيم الاستفادة من المن لاستفادة من الفضاءات الافتراضية ومنصات التعليم الالكترونية .

المراجع :

[1] http://www.wipo.int/portal/ar

[2] المجلة العربية للمعلومات،(٢٠٠١) .ع٣ .

[3] Edited. ICT in Education", www.unesco.org, Retrieved 16-12-2017

[4] Information and Communications Technology (ICT)",W ww.techopedia.com, Retrieved 27-9-2018. Edited.

[5] عبد الوهاب،عبد الباسط محمد.استخدام تكنولوجيا الاتصال في الإنتاج الإذاعي والتلفزي:دراسة تطبيقية وميدانية).د.م:(.المكتب الجامعي الحديث، 2005 ص86 .

[6] حيمد الطائي ،(2014)، أساسيات الاتصال ، دار النشرKteb INC ،القاهرة.

[7] د. فيصل هاشم شمس الدين ،(2008)، تقنية المعلومات المصطلحات وسائل الاتصال ـ التوظيف ـ الثقافة ، دار النشر: شمس للنشر و التوزيع ،القاهرة.

[8] سليمان القرطاس،(2010)، مدخل الى أنظمة الاتصالات، دار النشر: العبيكان للنشر و التوزيع ،مكتبة الملك فهد الوطنية ، الرياض.

[9] سليمان القرطاس،(2010)، مرجع سبق ذكره.

[10] سليمان القرطاس،(2010)، مرجع سبق ذكره.

[11] www.abahe.co.uk ، اطّلع عليه بتاريخ ٢٠١٧-٩-٢٤. بتصرّف

[12] أ.حمزة هاشم محيميد السلطاني (٢٠١١-٤-١٧)، "مفهوم التدريس"، www.uobabylon.edu.iq، اطّلع عليه بتاريخ ٢٠١٧-٩-٢٤. بتصرف.

١٣ محسن علي عطية (٢٠١٣)، المناهج الحديثة و طرائق التدريس (الطبعة الأولى)، عمان- الأردن: المناهج للنشر والتوزيع، صفحة ٢٦٠-٢٦١. بتصرّف.

١٤ أ.ضياء عويد حربي العرنوسي (٢٠١١-١٢-١١)، "اسماء تقنيات التعليم"، www.uobabylon.edu.iq، اطّلع عليه بتاريخ ٢٠١٧-٩-٢٤.

١٥ هر حسن رباح (٢٠١٤)، التعليم الإلكتروني (الطبعة الأولى)، عمان- الأردن: المناهج للنشر والتوزيع، صفحة ١٧.

١٦ الموسى، عبد العزيز".التعليم الالكتروني:مفهومه، خصائصه، فوائده، عوائقه "ورقة عمل مقدمة إلى ندوة مدرسة المستقبل في الفترة 16-17 -/1423/08جامعة الملك

١٧ جعفر حسن جاسم الطائي، التطبيقات الاجتماعية لتكنولوجيا المعلومات، مرجع سابق، ص9

١٨ .الحلفاوي، وليد سالم محمد.مستحدثات تكنولوجيا التعليم في عصر المعلوماتية.عمان:دار الفكر، . 2006ص.

١٩ جودت أحمد، (2015).

٢٠ **www.mesrs.dz/e-learning/arabe/pg_nationale_arab.php**