استخدامات تكنولوجيا الإعلام والاتصال في التعليم الالكتروني والبحث العلمي

د/أمال عميرات

جامعة الجزائر3.

الإستشهاد المرجعى :

عميرات، أمال (2019). استخدامات تكنولوجيا الإعلام والاتصال في التعليم الالكتروني والبحث العلمي. - **مجلة التعليم عن بعد والتعليم المفتوح**، اتحاد الجامعات العربية بالتعاون مع جامعة بني سويف، مج 7 ، ع 12(مايو 2019)، ص ص 130-159

المستخلص:

يستطيع التعليم الالكتروني بقوته ومرونته أن يحسن العملية التعليمية لاسيما في مجال التعليم العالي والبحث العلمي ، لأنه يوفر المادة التعليمية لطلاب العلم والباحثين في أي وقت وفي أي مكان على الشبكة وبأشكال متعددة تتلائم مع ظروف الباحث وقدراته وإمكانياته المادية، كما تتمكن الجامعات من استيعاب العدد الهائل للطلاب والباحثين وتقديم الدروس للجميع مهما كانوا متباعدين وبتكلفة أقل وبجودة أحسن، سواء بالتعليم الالكتروني المتزامن أو غير المتزامن. وقد وفرت تكنولوجيا الإعلام والاتصال ظروفا أسهل وفرص أكثر للتعليم والبحث العلمي بطريقة أسرع وأجود،لذلك سيركز هذا المقال على أهمية المعلومة في التعليم الالكتروني، التي هي أساس البحث العلمي منة خلال ابراز أهمية هذه التكنولوجيات المتاحة بشكل أفضل وأسرع وبأقل تكلفة ووقت، ومن خلال منهجية توثيقية مكتبية سنبرز مزايا التعليم الالكتروني خاصة في مجال البحث العلمي، الذي أتاح الوفرة والسرعة للتعليم الالكتروني النوعي أكثر من أي وقت مضى مما يجعل من الباحث يوفر وقتا وجهدا وتكلفة، إضافة للتشعب المعلوماتي الذي يمكن الباحث من التصفح والانتقال إلى آلاف المعلومات الإضافية مما يعطي قيمة إضافية للبحث، إلى جانب استخدام

الوسائط المتعددة في نقل المعلومات، والتفاعلية ونمو وتحليل ونقد المعلومات..إن ما لاشك فيه أن تقدم البحث العلمي اليوم مرهون باستخدام واستغلال ما تتيحه تكنولوجيا الإعلام والاتصال من معلومات ومرونة وفعالية وسرعة لصالح البحث العلمي وتطوره مما يجعل من الاهتمام بتطوير هذا الاستخدام من أولويات أهداف التعليم العالي والبحث العلمي النوعي .

الكلماتالدالة: **استخدامات/ تكنولوجيا الإعلام والاتصال/ تعليم الكتروني/ بحث علمي**

Abstract:

E-learning can enhance the research process, especially in the field of higher education and scientific research, as it provides educational material to students and researchers anytime, anywhere in different forms adapted to the conditions of the researcher, his capacities and his material possibilities. e-learning by different information and communication technologies offers easier conditions and faster and more efficient search possibilities. This article will focus on the importance of technology in e-learning, which is the basis of scientific research today, and which has allowed the abundance and speed of information and knowledge that has made quality and development more flexible and efficient scientific research.

Key words: E-learning /education / Information and communication technologies / Scientific research

Abstract

L'apprentissage électronique peut augmenter le processus de la recherche, en particulier dans le domaine de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique, car il fournit le matériel pédagogique aux étudiants et aux chercheurs à tout moment et en tout lieu , sous différentes formes adaptées aux conditions du chercheur, à ses capacités et à ses possibilités matérielles . l'apprantissage électronique par les différentes technologies de l'information et de la communication offrent des conditions plus faciles et de possibilités de recherches plus rapide et efficace. Cet article se concentrera sur l'importance de la technologie dans l'apprentissage électronique, qui est la base de la recherche scientifique actuellement ,et qui a permis l'abondance et la rapidité des informations et du savoir qui a rendu la qualité et le devloppement de la recherche scientifique plus flexibile et efficace

Mots-clés: Aprantissage électronique / Technologies de l'information et de la communication / Recherche scientifique

مقدمة :

يستطيع التعليم الالكتروني بقوته ومرونته أن يحسن العملية التعليمية لاسيما في مجال التعليم العالي والبحث العلمي ، لأنه يوفر المادة التعليمية لطلاب العلم والباحثين في أي وقت وفي أي مكان على الشبكة وبأشكال متعددة تتلائم مع ظروف الباحث وقدراته وإمكانياته المادية، كما تتمكن الجامعات من استيعاب العدد الهائل للطلاب والباحثين وتقديم الدروس للجميع مهما كانوا متباعدين وبتكلفة أقل وبجودة أحسن، سواء بالتعليم الالكتروني المتزامن أو غير المتزامن. وقد وفرت تكنولوجيا الإعلام والاتصال ظروفا أسهل وفرص أكثر للتعليم والبحث العلمي بطريقة أسرع وأجود، فقد أصبحت المعلومة التي هي أساس البحث العلمي بفضل هذه التكنولوجيات متاحة بشكل أفضل وأسرع وبأقل تكلفة ووقت فأصبحت تتميز بالوفرة والسرعة أكثر من أي وقت مضى مما يجعل من الباحث يوفر وقتا وجهدا وتكلفة بالإضافة إلى التشعب المعلوماتي تمكن الباحث من التصفح والانتقال إلى آلاف المعلومات الإضافية مما يعطي قيمة إضافية للبحث، إلى جانب استخدام الوسائط المتعددة في نقل المعلومات، والتفاعلية ونمو وتحليل ونقد المعلومات. إن ما لاشك فيه أن تقدم البحث العلمي اليوم مرهون باستخدام واستغلال ما تتيحه تكنولوجيا الإعلام والاتصال من معلومات ومرونة وفعالية وسرعة لصالح البحث العلمي وتطوره مما يجعل من الاهتمام بتطوير هذا الاستخدام من أولويات أهداف التعليم العالي والبحث العلمي النوعي، فمصطلح عصر المعلومات لا يعني فقط

اعتماد الإنسان على استخدام الحاسوب والوسائل الالكترونية في جميع أعماله وإنما هي أيضا ازدياد حجم المعلومات كما يعني أيضا الاعتماد على المعلومات المتاحة في جميع عمليات التعليم والبحث العلمي والتنمية إلى جانب حرية تداول هذه المعلومات المتاحة في جميع عمليات التعليم والبحث والمعرفة، بهدف إنتا ج أكبر للمعلومات والمعرفة. فمن الصعب في الوقت الحالي تجاهل أهمية دور التعليم الالكتروني ، حيث اصبح يعتبر بمثابة حجر الزاوية لأهداف الألفية الانمائية مما دفع المجتمعات لتقديم دعم قوي لهذا التعليم الالكتروني لصالح البحث العلمي وبالتالي لصالح التنمية عموما من خلال استخدام هذا النوع من التعليم ومخرجاته في ميدان البحث العلمي لتحسين المستوى التعليمي والاقتصادي والصحي والمشاركة السياسية والعدالة الاجتماعية، وبوجه عام لتنمية المجتمع ككل ، فنوعية التعليم الالكتروني ومخرجاته ترتبط مباشرة بمهارة مستخدمي التكنولوجيات لصالح المجتمع في كافة المجالات ابتداءا بالاستثمار في هذا التعليم الالكتروني النوعي .

1- أهمية تكنولوجيا الإعلام والاتصال في التعليم والبحث:

عرف العالم عبر ال10 آلاف سنة الماضية من عمر البشرية أنه عبر الجسر الموصل لعصر المعلومات حيث مرت البشرية من عصر الصيد إلى العصر الصناعي وصولا إلى عصر المعلومات وهناك بعض المتخصصين يفضلون اصطلاح عصر المعرفة. تقر معظم الدراسات في هذا المجال إن الإنسان كلما ابتعد عن استخدام عضلاته البشرية وتوجه نحو استخدام الآلة كان أكثر

تحضرا وكلما كانت مساحة التخزين للمعلومات والمعارف أصغر حجما، كلما كانت اكبر قدرة على احتواء أكثر للمعلومات لذلك يرى الكثير من الخبراء أن استخدام الحاسب الآلي نقطة انطلاق عصر المعلومات بالإضافة إلى استخدام أشكال الاتصالات الحديثة من الأقمار الصناعية، الألياف البصرية الممتدة تحت أسطح البحار والمحيطات كلها ستساهم في عمليات تخزين المعلومات وتوصيلها من مكان لآخر وتعد أقصى درجات انتصار البشرية في هذه اللحظة في استخدام أدوات تكنولوجية في تخزين المعلومات واسترجاعها ونقلها من مكان لآخر وتمثل .....في شكلها الحالي الشكل الأساسي لاستقرار المعلومات تمكنت البشرية اليوم من التحكم في أدوات تكنولوجيا المعلومات وتستخدمها في اتخاذ القرارات السياسية والاجتماعية والعلمية بالرغم من وجود آراء أخرى تقول إننا مازلنا في مهنة عصر المعلومات. إن ما أنتجته البشرية على سبيل المثال من معلومات خلال الفترة من 1950 إلى 2010 من حجم المعلومات يوازي ما أنتجته البشرية من معلومات منذ بداية التاريخ حتى بداية القرن 21، ففي مجال الكيمياء وحده وصلت عدد البحوث والدراسات التي سجلتها واحدة من أشهر أدوات حصر المعلومات في العالم إلى 30 مليون دراسة في 2005 فقط، وهو ما يفسر دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تقدم البحث العلمي وشبكة الانترنت في حد ذاتها لازالت في طور التجارب وقدمت هذه المجموعة من التكنولوجيات العديد من الخدمات للبشرية ككل وهي في مجال الإعلام قد أثبتت جدواها في المؤسسات الصحفية وشبكات

التلفزيون والإذاعة تقدم هذه التكنولوجيا قدرة فائقة على تغيير مستوى المعيشة ومستوى التفكير وصولا بالمجتمع إلى درجات إبداعية خيالية،بل تدفع هذه التكنولوجيا عجلة التقدم الاقتصادي والاجتماعي وذا السياسي وتعزز قدرات الإعلام. .(حليمة الزاحي، 33/2011،2012)

وهي جهاز يمثل الرأي العام ويوفر أداوت مساعدة على قياس الآراء والأداء وتسجيل اللقاءات كما توفر أيضا قدرات من المرونة والاتصالات الداخلية وتعالج قصور المؤسسات الإعلامية كما توفر تكنولوجيا الإعلام والاتصال وقتا للعاملين بها لأداء أعمال أكثر إبداعية بدل التكرارية فيمكن للتكنولوجيا القيام بها بسهولة، توفر كذلك تكنولوجيا الإعلام والاتصال فرص تلقي مقترحات المستخدمين وشكواهم والبحث عن حلول وتوصيل أصوات أصحابها لمتخذي القرار وتوفير شفافية لهؤلاء المستخدمين المتعلمين والباحثين. (الخان، 2005: 30-31)

لقد أصبحت تكنولوجيات الإعلام والاتصال ضرورة قصوى للحاق بكل المتغيرات الآنية حيث تشكل نتيجة البحوث والدراسات قرارات الدول والأفراد، فأصبحت أيضا عماد الاقتصاد وجزءا هاما من اقتصاد كل الدول. إذن هناك علاقة بين التعليم لاسيما الالكتروني والبحث العلمي والتنمية البشرية الاجتماعية، السياسية، والاقتصادية ، وكذا بين تكنولوجيات الإعلام والاتصال، حيث ساهمت أيضا تكنولوجيات الإعلام والاتصال في رفع المستوى المعيشي في دول العالم المتقدم إذ أصبحت عصب رئيسي سواء للتعليم الالكتروني والبحث العلمي

والاقتصاد، الإشهار، طلب العمل، التجارة، المجال الاجتماعي..إلخ. كما أصبحت داعمة لاتخاذ القرارات الإستراتيجية نحو مجتمع أكثر رخاء. وخلقت تكنولوجيات الإعلام والاتصال ملايين من فرص العمل ودعمت اقتصاد الدول، تمكنت أيضا من تقديم التعليم النوعي، وكذلك من حل المشكلات الصحية والحد من الفقر وانتشار المعرفة، فهي تعني المهارة الفنية والوسيلة أو الأداة أو الطريقة التي يتم عبرها نقل المعرفة من جهة إلى أخرى بقصد التفاعل والتأثير المعرفي أو الوجداني فهذا الاتصال يؤدي إلى الإعلام بشيء، تبادل الخبرات والأفكار والإقناع بأمر ما أو الترفيه مثل : التعليم الالكتروني، البحث العلمي، اللقاءات،المحاضرات، الندوات، والمؤتمرات العلمية... .(عميرات، 2018 ، 20).

بالإضافة إلى نقل المعلومات والمعارف والثقافات بطريقة سهلة وسريعة من خلال أداوت ووسائل التعليم الالكتروني بقصد الفعالية التعليمية، لاسيما التعليم بالاعتماد على التكنولوجيا متعددة الوسائط Multimedia التي تعتبر ميزة التعليم في العصر الحالي إذ تمزج بين مختلف أنواع الوسائط التكنولوجية، فنجد الصوت والصورة والرسم والنص، والمهارة اللغوية والتقنيات التكنولوجية والبث التقني واستخدام الحاسوب والانترنت كل ذلك يمتزج لإنتاج محتوى تعليمي الكتروني نوعي وفعال وفي وقت قياسي. (بن عبد المعين، 2008: 35-36).

فقد عرفت الوسائط المتعددة طائفة من تطبيقات الحاسوب التي يمكنها تخزين المعلومات بأشكال متنوعة نصوص، صور، صور ساكنة، متحركة، وأصوات وتعرضها بطريقة تفاعلية فميزته دمج الحاسوب والوسائل الأخرى لإنتاج بيئة تعليمية بحثية تشعبية تفاعلية تحتوي على برمجيات الصوت والصورة والفيديو للحصول على نتيجة تعليمية مثمرة .

2- دور التعليم الالكتروني في انتشار المعرفة وجودة البحث العلمي:

يرى الكثير من الخبراء أن استخدام الحاسب الآلي هو نقطة انطلاق عصر المعلومات بالإضافة إلى استخدام أشكال الاتصالات الحديثة من الأقمار الصناعية، الألياف البصرية الممتدة تحت أسطح البحار والمحيطات، فكلها تساهم في عمليات تخزين المعلومات وتوصيلها من مكان لآخر وتعد أقصى درجات انتصار البشرية في استخدام أدوات تكنولوجية في تخزين المعلومات واسترجاعها ونقلها من مكان لآخر واستغلالها في التعليم والبحث العلمي حيث تعتبر في شكلها الحالي الشكل الأساسي لاستقرار المعلومات وانتشار المعرفة التي مكنت البشرية اليوم من التحكم في أدوات تكنولوجيا المعلومات لتعميم التعليم الالكتروني وتثمين البحث العلمي بل حتى استخدامها في اتخاذ القرارات السياسية والاجتماعية بالإضافة إلى الأهداف والاستخدامات التعليمية العلمية والبحثية المعرفية.

فمثلا وحسب ما تشير إليه بعض الدراسات فإن ما أنتجته البشرية على سبيل المثال من معلومات خلال الفترة من 1950 إلى 2010 من حجم المعلومات يوازي ما أنتجته البشرية من معلومات منذ بداية التاريخ حتى بداية القرن 21. (أسماء العقاد،2010: 10)

ففي مجال الكيمياء وحده وصلت عدد البحوث والدراسات التي سجلتها واحدة من أشهر أدوات حصر المعلومات في العالم إلى 30 مليون دراسة في 2005 فقط، وهو ما يفسر دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تقدم البحث العلمي وشبكة الانترنت في حد ذاتها لازالت في طور التجارب وقدمت هذه المجموعة من التكنولوجيات العديد من الخدمات للبشرية ككل وهي قد أثبتت جدواها في المؤسسات التعليمية والبحثية بما تقدمه من قدرة فائقة على تغيير مستوى التعليم والبحث وبالتالي مستوى المعيشة ومستوى التفكير وصولا بالمجتمع إلى درجات إبداعية في حالة الاستخدام الفعال والنوعي.

بل تدفع هذه التكنولوجيا بالتعليم الالكتروني والبحث العلمي إلى التفوق لصالح عجلة التقدم الاقتصادي والاجتماعي وكذا السياسي بما تعززه من قدرات المتعلمين والباحثين، فهي جهاز يوفر أداوت مساعدة على القياس والأداء والتسجيل والحفظ، كما توفر أيضا قدرات من المرونة والاتصالات الداخلية وتعالج قصور المؤسسات التعليمية والبحثية التقليدية، بل ويوفر لتعليم الالكتروني وقتا للمتعلمين والباحثين للتعلم ولأداء أعمال ودراسات وأبحاث أكثر إبداعية بدل

التكرارية إذا أحسن استخدامها واستغلالها بشكل موضوعي مؤتمن وجدي وأكاديمي، فهي توفر السهولة في الاستخدام للتعلم والبحث والسرعة والفعالية، كما توفر كذلك فرص تلقي النقد البناء والمقترحات والبدائل والبحث عن حلول ونشر نتائج التعليم والبحث لتعميم الفائدة العلمية. (المنصوري ، 33،2015)

وليؤدي التعليم الالكتروني دوره بفعالية لابد من وجود بعض المهارات لدى المتعلم أو الباحث:

الذكاء الوظيفي، وضوح الهدف القدرة على التعبير القدرة على التحصيل المعرفي القدرة على إدراك فحوى ومضمون المعلومات القدرة على اختيار قناة الاتصال وتوظيفها القدرة على التقويم بالاضافة الى المهارة اللغوية، العقلية، النقدية، الأخلاقية و مهارة فهم المحتوى التعليمي واستيعاب المضمون والدلالة والتفاعل معها بالإضافة إلى مهارة إبداء الرأي الصائب والنقد البناء واكتساب الخبرات وتعديل أنماط السلوك،لان المحتوى التعليمي أشكال:

الشكل اللغوي: النصوص المكتوبة، الصحف، الكتب، الإعلانات.

الشكل اللوحي: اللوحات، الوسائل التعليمية، الأطلس الجغرافي، الرسوم...إلخ

الشكل الضوئي: انارات ضوئية، اللوحات الإعلانية

الشكل الرقمي: جداول بيانات، الحسابات..إلخ

الشكل الصوتي: الإذاعة، مكبرات الصوت، تأثيرات الصوت...إلخ.

كما أن للاتصال التعليمي الالكتروني مستويات:

المستوى التذوقي الجمالي: يستخدم هذا المستوى خاصة في المجالات الأدبية التي تسعى إلى إقناع المتعلمين وإشباعهم من خلال التأثير الوجداني، يحتاج هذا المستوى إلى أسلوب لغوي، لغة فصحى كتابيا وشفويا.

المستوى العلمي النظري: يستعمل في النصوص العلمية " لأنه يسعى إلى تقديم المعرفة وتحقيق مهارة تخص علما من العلوم.

المستوى الاجتماعي الوظيفي: يستعمل في قضايا الاتصال الاجتماعي كالعلاقات العامة الاجتماعية التي تلجأ فيها إلى معالجة القضايا العامة. (حليمة الزاحي، 33/2011، 2012)

3 ـ خصوصية وأهداف التعليم الإلكتروني:

التعلم الشبكي المباشر: تلغي هذه البيئة مفهوم المدرسة كاملاً وتقدم المادة التعليمية بشكل مباشر بواسطة الشبكة، بحيث أن الطالب يعتمد بشكل كلي على الإنترنت والوسائل التكنولوجية للوصول للمعلومة و تلغي العلاقة المباشرة بين الأستاذ و الطالب. لكن هذه البيئة يمكن أن تؤثر سلباً على التعلم، وذلك لأهمية المعلم والتفاعل المباشر بينه وبين الطالب.

التعلم الشبكي المتمازج: والذي يعتبر أكثر البيئات التعليمية الإلكترونية كفاءة إذ يمتزج فيه التعلم الإلكتروني مع التعليم التقليدي بشكل متكامل ويطوره بحيث يتفاعل فيه المعلم والطالب بطريقة ممتعة لكون الطالب ليس مستمعاً فحسب بل هو جزء رئيسي في المحاضرة، وتطبيقاً على ذلك لنأخذ مثلا قراءة الطالب للدرس قبل الحضور إلى المحاضرة على أقراص قام المعلم بتحضيرها تحتوي على المادة بأشكال متنوعة كاستخدام الصوت لبعض منها والصور لبعضها الآخر. وبهذا يكون الطالب قد أخذ تصورا عن الدرس و عند قيام المعلم بالشرح يناقش الطالب بما لديه من أفكار ،كون المادة لا تطرح للمرة الأولى على ذهن الطالب فقد أخذ مرحلة أولية في التصور والتفكير وأصبح قادرا على تطوير تفكيره والتعمق أكثر بالدرس. تعمل هذه البيئة على خلق روح الإبداع وتحفز على التفكير و تحمل المسؤولية للمتعلمين ،كما أن تنوع الوسائل التكنولوجية و كيفية استخدامها والاستفادة منها و كيفية طرحها من قبل المعلم تتيح للطالب حرية اختيار الطريقة التعليمية؛ إذ أن تلقي المعلومة لدى البعض عن طريق مشاهدة الصور ومشاهد الفيديو تساعد على الفهم بصورة أسرع مقارنة بالاستماع والقراءة.

التعلم الشبكي المساند: وفيه يتم استخدام الشبكة من قبل الطلبة للحصول على مصادر المعلومات المختلفة.(أسماء العقاد،2010: 3-4)

كما يسعى التعليم الإليكتروني إلى تحقيق جملة من الأهداف منها:

- توفير بيئة تعليمية تعلمية تفاعلية غنية ومتعددة المصادر تخدم العملية التعليمية بكافة محاورها.
- تنمية مهارات الطلاب وإعدادهم إعداد جيدا يتناسب مع المتطلبات المستقبلية باستخدام تقنية المعلومات في التعليم والإستفادة منها.
- رفع مستوى قدرات المعلمين في توظيف تقنية المعلومات في كافة الأنشطة التعليمية.
- نمذجة التعليم وتقديمه في صورة معيارية، فالدروس تقدم في صورة نموذجية والممارسات التعليمية المتميزة يمكن إعادة تكرارها.
- تحسين العملية التعليمية لتخريج جيل جديد يستفيد من تقنية المعلومات
- تحسين وإثراء المستوى التعليمي وتنمية القدرات الفكرية لدى الطلاب.
- مساعدة الطالب على الإستقلالية والإعتماد على النفس.
- قدرة التعليم الإليكتروني على توسيع نقاط التعليم.
- الوصول إلى مصادر المعلومات والحصول على الصور والفيديو و أوراق البحث عن طريق شبكة الانترنت واستخدامها في شرح وإيضاح العملية التعليمية.
- توفير المادة التعليمية بصورتها الإلكترونية للطالب والمعلم.

- إمكانية توفير دروس لأساتذة مميزين، إذ أن النقص في الكوادر التعليمية المميزة يجعلهم حكرا على مدارس معينة و يستفيد منهم جزء محدود من الطلاب. كما يمكن تعويض النقص في الكوادر الأكاديمية والتدريبية في بعض القطاعات التعليمية عن طريق الصفوف الافتراضية .

- تساعد الطالب على الفهم والتعمق أكثر بالدرس حيث يستطيع الرجوع للدرس في أي وقت، كما يساعده على القيام بواجباته المدرسية بالرجوع إلى مصادر المعلومات المتنوعة على شبكة الانترنت أو للمادة الالكترونية التي يزودها الأستاذ لطلابه مدعمة بالأمثلة المتعددة. بالتالي الطالب يحتفظ بالمعلومة لمدة أطول لأنها أصبحت مدعمة بالصوت والصورة والفهم.

- إدخال الانترنت كجزء أساسي في العملية التعليمية له فائدة جمة برفع المستوى الثقافي العلمي للطلاب، و زيادة الوعي باستغلال الوقت بما ينمي لديهم القدرة على الإبداع بدلا من إهداره على مواقع لا تؤدي إلا إلى انحطاط المستوى الأخلاقي والثقافي.

- بناء شبكة لكل مدرسة بحيث يتواصل من خلالها أولياء الأمور مع المعلمين والإدارة لكي يكونوا على اضطلاع دائم على مستوى أبناءهم و نشاطات المدرسة.

- تواصل المدرسة مع المؤسسات التربوية والحكومية بطريقة منظمة وسهلة. (أسماء العقاد،2010: 10)

كما أن هناك نوعين من التعليم الالكتروني:

–التعليم الالكتروني المتزامن: وهو التعليم على الهواء الذي يحتاج الى وجود المتعلمين في نفس الوقت امام اجهزة الكمبيوتر لإجراء النقاش والمحادثة بين الطلاب انفسهم وبين اساتذتهم عبر غرف المحادثة او باستخدام وسائل اخرى ، ومن ايجابيات هذا النوع من التعليم حصول المتعلم على تغذية رجعية فورية وتقليل التكلفة، والاستغناء عن التنقل لمقر الدراسة ، لكن ما يؤخذ عليه حاجته الى اجهزة حديثة وشبكة اتصالات جيدة حيث انه اكثر انواع التعليم الالكتروني تطورا وتعقيدا لان المتعلم واستاذه يلتقيان في نفس الوقت بشكل متزامن عبر الانترنت ، واهم الادوات المستخدمة في هذا النوع من التعليم الالكتروني، اللوح الابيض ، الفصول الافتراضية ، المؤتمرات عبر الفيديو ، المؤتمرات عبر الصوت وغرف الدردشة.

– التعليم غير المتزامن: هو غير مباشر لا يتطلب وجود الطرفين في نفس الوقت، حيث يتيح التعلم حسب الوقت الملائم للمتعلم ، كمتا تمكنه من الرجوع للمادة المدروسة واعادة الاطلاع والمراجعة الكترونيا كلما احتاج الى ذلك ، لكن لا تتوفر في هذا النوع امكانية التغذية الراجعة الفورية ، واهم ادوات هذا النوع القوائم البريدية، مجموعات النقاش ، الاقراص المدمجة ...وهي كلها تخدم اغراض التعليم الالكتروني والبحث العلمي نظرا لما توفره من وفرة المعلومات وسهولة الحصول

عليها عبر الشبكة وبسرعة قياسية وبأبسط الطرق، تمكن المتعلم من الانطلاق من معلومة واحدة الى معلومات متشعبة ذات صلة ببحثه كمعلومات اضافية تزيد من قيمة البحث، كما تحول هذه المعلومات الى شكل متطور تجمع بين الصوت والصورة والكتابة والفيديو مما طور المعرفة المعلوماتية وطور البحث العلمي بهذا النمو المعلوماتي الذي اعطى امكانية التفاعل واسهام مجتمع المعلومات بأفكاره وخبراته وتمحيصه ونقده وتحليله. فبداية التقدم الحقيقية في البحث العلمي هي استخدام التكنولوجيات من اجل تطويره ، حيث البداية والقاعدة الاساسية لهذا الاستخدام الفعال من اجل تطوير نوعية التعليم والبحث العلمي هو مهارة وفعالية التعليم الالكتروني بكل انواعه ووسائله كمجال خصب لنوعية وجودة الدراسات والبحوث العلمية المساهمة بشكل كبير في تنمية المجتمعات على مختلف الاصعدة، وهو تحدي ذو أولوية في وقتنا المعاصر خاصة في الدول النامية التي عليها تبني التعليم الالكتروني نظرا لما تملكه من قوة ومرونة لتحسين العملية التعليمية النوعية وجودة البحث العلمي عموما. (DENGLOS.G. 2012.45)

4- مكونات ومعوقات التعليم الإلكتروني:

إن التعليم الإليكتروني يمثل نموذجا للتغير، ليس للمتعلمين فحسب وإنما للمعلمين والإداريين والفنيين وغيرهم، وللمؤسسة التعليمية أيضا. ويختلف مثل هذا النموذج من بيئة التعلم عن بيئة التعليم الصفية التقليدية، حيث يحدث التعليم الصفي التقليدي في نظام مغلق أما التعليم الإليكتروني فإنه يحدث في نظام مفتوح(

أي أنه يوسع من حدود التعلم في صورة مفتوحة ومرنة يقرر فيها المتعلم مكان وزمان تعلمه)، ويحتاج المتعلمون في بيئة التعلم المفتوحة والمرنة والموزعة إلى اهتمام وتغذية راجعة فورية لأعمالهم حتى يتمكنوا من متابعة عمليات تعلمهم ويجب تزويدهم بأفضل أنظمة الدعم. .(بوحراث، 2015، 38).

ومن أجل إحداث بيئة فاعلة للتعليم الإليكتروني لمختلف المتعلمين وجب التعرف على كافة مكوناته، وعليه فإن منظومة التعليم الإليكتروني تنطوي على المكونات التالية:

المكون التربوي: ويختص بالقضايا التي تتعلق بتحليل المحتوى، وتحليل الجمهور وتحليل الهدف وتحليل الوسائط، وطريقة التصميم والتنظيم وطرق واستراتيجيات التعليم الإليكتروني وأهدافه ومحتوياته.

المكون الإداري: ويختص بإدارة التعليم الإليكتروني من حيث تقديم الخدمات الإدارية لمستخدمي التعليم الإليكتروني مثل القبول والتسجيل و إدارة الإختبارات، ومراقبة أداء الطلاب.

المكون التقني (التكنولوجي): ويختص في القضايا التكنولوجية للبنية التحتية في منظومة التعليم الإليكتروني، ويتضمن تخطيط البنية التحتية والأجهزة والبرمجيات والشبكات، ومتابعتها وتطويرها وتحديثها.

المكون التصميمي: ويختص بتصميم البرمجيات والمقررات والمواقع على الشبكات، وبرامج التصفح وغيرها..

المكون التقويمي: ويتضمن تقويم منظومة التعليم الإليكتروني تقويم المتعلمين، وتقويم بيئة التعليم والتعلم.

المكون الإرشادي: يختص بتقديم الإرشاد والتوجيه للمتعلمين سواء من الناحية التعليمية، أو من الناحية الفنية المتعلقة بمشكلات التشغيل.

المكون الأخلاقي: ويختص بالمبادئ والقواعد الأخلاقية لتعامل المتعلمين والمعلمين وغبرهم مع البرمجيات والإختبارات والمقررات، ومع ما ينشر غلى المواقع والشبكات.

المكون اللائحي: ويختص بالقوانين واللوائح والتشريعات المنظمة للتعليم الإليكتروني وبالمعايير المطلوب توافرها فيه، (زيتون ، 2005: 72). وبالرغم من إيجابيات التعليم الإلكتروني وفوائده المتعددة للعملية التعليمية فإنه كغيره من طرائق التعليم الأخرى تواجهه معوقات وعقبات تحول دون الأخذ به وتطبيقه :

الخصوصية والسرية:

إن حدوث هجمات على المواقع في الأنترنت، أثرت على التربويين ووضعت في أذهانهم العديد من الأسئلة حول تأثير ذلك على التعليم الإليكتروني مستقبلا، ولذا فإن غختراق المحتوى والإختبارات من أهم معوقات التعليم الإليكتروني.

علم المنهج:

غالبا ما تؤخذ القرارات التقنية في التعليم الإليكتروني من قبل التقنيين، وهذا ينذر بخطر سيطرة التقنيين على محتوى المادة العلمية أو الدراسية لقلة معرفة التربويين بالتقنيات الحديثة، وبالتالي فليس لهم رأي في التعليم الإليكتروني، أو على الأقل ليسوا هم صناع القرار.

غياب الأنظمة والحوافز التشجيعية:

حيث لازال التعليم الإليكتروني يعاني من عدم وضوح في الأنظمة والطرق والأساليب التي يتم فيها التعلم بشكل واضح، كما أن عدم البت في قضية الحوافز التشجيعية لبيئة التعليم تعد إحدى العقبات التي تعيق فعالية التعليم الإليكتروني.

غياب المواصفات القياسية للتعليم الإلكتروني:

تسعى المؤسسات التعليمية التي تطبق التعليم الإليكتروني إلى إيجاد عوامل مشتركة للتعاون البيني من أحل التقليل من كلفة الإنتاج والإستفادة الواسعة من المنهج التعليمي الرقمي بطريقة سلسة، ولا يتم ذلك إلا بوجود مواصفات قياسية موحدة لكل المنتجات التعليمية، والتي تسمح بالتبادلات البينية بين مختلف أنظمة تسيير التعليم الإليكتروني.

قيود التمويل:

يحتاج التعليم الإليكتروني إلى جهود وتكلفة مالية قد تكون كبيرة خاصة عند بدء العمل، في الوقت الذي يحسب البعض تكاليف الأجهزة ويغفل تكاليف تطوير البرمجيات التعليمية والتجهيزات الملحقة والبنية التحتية الأخرى، ورسوم الإتصال والإشتراك والصيانة والتشغيل.

غياب الوعي لدى أفراد المجتمع:

يحيط بالتعليم الإليكتروني الكثير من المخاوف من قبل أفراد المجتمع نتيجة لضعف الوعي بأهمية التكنولوجيا وتطبيقاتها، ونتيجة لتعود الناس على أنماط معينة من التعليم، وهذا يجعلهم يتبنون مواقف سلبية منها. .(عصام بن عبد المعين، 2008: 35–36).

الحاجة المستمرة للتدريب:

يحتاج هذا النوع من التعليم إلى تدريب مستمر ودعم للمتعلمين والإداريين والمعلمين في كافة المستويات وفقا لتجدد التقنية.

عدم استجابة الطلاب للنمط الجديد وعدم تفاعلهم معه:

هناك الكثير من الطلاب يفضلون الطريقة التقليدية في حضور المحاضرات ومتابعة الدروس من الكتاب المدرسي بدلا من الإعتماد على التقنيات الحديثة.

صعوبة التقويم:

من معوقات التعليم الإليكتروني صعوبة تطبيق الإختبارات الإليكترونية وقضية المصداقية في أدائها خاصة عن بعد.

العمل بالأنظمة والقواعد القديمة التي تعوق الإبتكار:

مايتطلبه تطبيق التعليم الإلكتروني من تعديل للتعلم والتقويم بحيث نتخلى عن فكرة التعلم بالإستقبال والتلقين إلى فكرة التعلم بالمشاركة النشطة من قبل المتعلم، ونتخلى عن الإختبارات التي تقيس قدرة الطالب على اتقان المادة العلمية إلى قدرته على توظيفها في حياته اليومية وإلى قدرته على التفكير الناقد والإبداعي.

ضعف البنية التحتية لهذا النمط من التعليم من حيث تأمين الأجهزة والشبكات وأساليب الإتصالات الحديثة وغيرها.

عدم كفاية الكوادر البشرية المؤهلة تأهيلا عاليا لإنجاح هذا التعليم، سواء الكوادر التعليمية مثل (المعلمين) أو الكوادر الإدارية والفنية مثل (الإداريين والمهندسين).

ضعف مهارات التعامل مع الحاسب الآلي وشبكة الأنترنت لدى النسبة الغالبة من الطلاب والمعلمين.

المقاومة المحتملة من رجال التعليم(معلمين ، إداريين ، مشرفين...) للتعليم الإلكتروني.(بوحراث، 2015 ، 40 – 41).

5- تحديات التعليم الالكتروني والبحث العلمي:

يسعى التعليم الالكتروني والبحث العلمي عبر وسائله المتعددة إلى:

– إشباع الكثير من حاجات الباحثين ، وإثارة اهتماماتهم نحو موضوعات الدراسة، وفتح آفاق جديدة من المعرفة لهم، حيث تقدم الوسائل الإعلامية – كالرحلات والأفلام التعليمية والثقافية وقراءة الصحف والنشرات خبرات متنوعة، يأخذ منها ما يثير اهتمامه ويحقق أهدافه.

– إثراء الخبرات المقدمة، مما يؤدي إلى تعلم مستمر مؤثر .

– تنمية قدرات الباحثين على التأمل ودقة الملاحظة واتباع التفكير العلمي للوصول إلى حل المشكلات، مما يساعد على تحسين نوعية التعليم، ورفع مستوى أداء الطلاب.

– التنوع في أساليب التعزيز، وتثبيت الاستجابات الصحيحة، كاستخدام أسلوب التعليم المبرمج، والحاسب الآلي .

– مساعدة الباحث في ترتيب أفكاره، وتحسين فهمه من خلال إعداده للمادة العلمية أو الإعلامية، وإنتاجها، وعرضها في عمليات بخطوات منطقية ومتسلسلة .

– تعديل السلوك، وتكوين الاتجاهات المتماشية مع التغيرات المرغوبة في المجتمع

– مواجهة مشكلات التغير المعاصرة بالأساليب والوسائل التعليمية و الإعلامية الحديثة كي يقوم التعليم الالكتروني بمسئولياته تجاه المجتمع.

– الاستعانة بالوسائل الحديثة في الإعلام والتعليم الالكتروني، كالإذاعة والتلفزيون وأجهزة العروض الضوئية، لمواجهة هذه المشكلة، وإعادة النظر بما يستلزمه استخدام مثل هذه الوسائل من تغيير مسئوليات المعلم، وإعادة النظر في تصميم المباني المدرسية.

– كما أنالانفجار الثقافي بسبب التقدم العلمي في مجال المعرفة أدى إلى تغير مفهوم المنهج ليشمل كل الخبرات التي يمكن أن تقدمها المدرسة، مما يتطلب استعانة المدارس بالوسائل الحديثة في التعليم والإعلام – كالتلفزيون التعليمي والتعليم المبرمج – للمساعدة في تحسين التعلم، وترابط الموضوعات، وإدراك العلاقة بينها، مما يؤدي على جدة المعرفة.

– بالإضافة إلى علاج مشكلات التعليم والتنمية الاجتماعية مثل الازدحام في المدرجات ونقص أعضاء هيئة الاشراف، فمثل هذه المشكلة تستلزم الأخذ بالوسائل الحديثة في الإعلام والتعليم على أوسع نطاق، وتعديل أنظمة التعليم المختلفة بحيث تتيسر الاستفادة من إمكانات تلك الوسائل. كما أن النقص في عدد أعضاء هيئة التدريس والإشراف يدعو إلى الاستفادة من الطاقات المتوفرة على أوسع نطاق عن طريق التلفزيون التعليمي، والمسجلات التلفزيونية والصوتية، والأقمار الصناعية، وبنوك المعلومات التربوية ...الخ.

– لم تعد المدرسة أو المؤسسات الاجتماعية وحدها المسئولة عن التنمية الاجتماعية، بل يشاركها الكثير من المؤسسات الأخرى، والتي يجب أن تأخذ بالأساليب الحديثة في التعليم والتدريب لإعداد كوادر مهنية قادرة على سد متطلبات التنمية في كافة المجالات باستخدام كافة وسائل الاتصال الحديثة كالإعلانات والصحف والملصقات والمحاضرات والنشرات في حملات جديدة .

– تحقيق أغراض التعليم والبحث القائمة على العلم والهادفة إلى خلق المجتمع المبدع، وقد توجهت الأنظار إلى التعليم الالكتروني لتحقيق تلك الأغراض بعدما عجزت وسائل التربية التقليدية عن ذلك.

– تحقيق الإتصال الناجح والسريع بالقائمين على التعليم الالكتروني لسد النقص في الفعالية والسرعة والكفاءة.

– ترسيخ المناهج والمضامين التعليمية والبحثية وتوضيحها بشكل تطبيقي مبسط، بعيدا عن الجفاف وأسلوب التلقين الذي لم يعد يلقى الترحيب بين الطلبة والباحثين.

– تدعيم الأنشطة التعليمية المختلفة بالمشاركة فيها الكترونيا ونقدها وتقييمها والكتابة عنها، مما يعطيها دفعا كبيرا ومنفعة أكثر. (بوحراث، 2015 ، 40)

كما يستفيد البحث العلمي بشكل خاص من هذا الاستخدام والمهارة الالكترونية من خلال :

- ✓ مُراجعة الكُتب والأبحاث بشكل تعاوني.
- ✓ تصميم وعرض تطبيقات جديدة تخدُم المادّة التّعليمية، والاستفادة منها.
- ✓ تبادل الخبرات والمعلومات مع المهتمين من جميع أنحاء العالم بموضوع تعليمي وبحثي معين
- ✓ نشر ومشاركة الكتب الإلكترونية المتنوعة
- ✓ نشر المواقع والوسائط المفيدة لتعزيز معلومات الطلاب والباحثين وتوسيع آفاقهم
- ✓ مشاركة والتقاسم وتبادل المعلومات
- ✓ استطلاعات الرأي حول المواضيع البحثية المختلفة

يستفيد البحث من حيث التكلفة والسرعة والوقت مما جعل المهارة الالكترونية في التعلم ناجعة للأغراض البحثية، فقد ساهمت في الحقل المعرفي وتطورت أغراض استخدامات التعليم الالكتروني بمختلف وسائله من الأنشطة الاجتماعية واليومية إلى وسيلة بحث ووعاء معلوماتي يساعد الباحث القيام بأبحاثه العلمية التي لم تتمكن الطرق التّقليدية من توفيرها بسبب التكلفة والسرعة والوقت. ومن هنا

تتبين ضرورة استغلال و توظيف الدعائم الالكترونية التعليمية لنجاعةالأبحاث العلمية.

فهي تعد اليوم، واحدة من أهم الظواهر التكنولوجية حاليا، إذ تزايد عدد مستخدميها في السنوات الأخيرة إلى أرقام كبيرة، وأسهم الانتشار الواسع للحواسيب المحمولة وهواتف الأجيال المتطورة إلى زيادة الاستخدام التعليم الالكتروني في مجال البحث العلمي .

تساعد على تنشيط المهارات لدى الطلاب والباحثين، وتزيد من قدرتهم وتحفزهم على التفكير الإبداعي وبأنماط وطرق مختلفة وذلك لأن التواصل والتفاعل يتم بين أشخاص مثقفين ومن بيئات مختلفة.

توفر خدمات تعليمية أفضل، حيث تساعد على التعلّم عن طريق تبادل المعلومات مع الآخرين، والمناقشة البناءة للوصول إلى اتفاق حول نقطة النقاش

تعمق المشاركة والتواصل والتفاعل مع الآخرين، وتعلم أساليب التواصل الفعال، كما أنها تجعل المتعلم إيجابياً له دور في الحوار، ورأي يشارك به مع الآخرين

تكفل للطلاب الحصول على وسيلة تعليمية قوية وفورية، كما تساعد في تعزيز الأساليب التربوية للتعلم، فعملية التعلم تتطلب بيئة تعاونية يكون المتعلم فيها محورا لعملية التعلم.

غرس الطموح في نفوس الطلاب والباحثين من خلال تشجيعهم على إنشاء وتصميم تطبيقات جديدة تخدم المادة التعليمية والبحثية، ونشرها للاستفادة منها.

خلاصة:

وعلى ضوء ماسبق ، فان أي اهداف للتحسين والتطوير في أي مجتمع اليوم، لابد ان تأخذ بعين الاعتبار التعليم الالكتروني النوعي الذي يدفع بعجلة البحث العلمي والذي بدوره يساهم في تنمية المجتمعات في جميع المجالات، حيث يتيح التعليم الالكتروني السرعة والوفرة والتعليم للجميع ومهارة استخدام التكنولوجيات وما تحتويه من معلومات ، والعمل على محو امية الاستخدامات المختلفة لهاوتعزيز جهود الالهتمام بالتعليم الالكتروني وتحسينه. وفي ظل وجود مستويات محدودة للإنفاق على التعليم وفي ضوء ضعف بنى البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في الدول النامية خاصة ، أصبح ضروري أكثر من أي وقت مضى الاهتمام بدعم هذا النوع من التعليم لبلوغ مجتمع المعرفة الذي يميز العصر الحالي القائم على اساس المعرفة والثورة المعلوماتية المساهمة في التطوير وتحسين الاداء، بالفعالية والسرعة والتقليل من النفقات والسهولة في الاستخدام، وهي أحد المتغيرات العالمية التي ساهمت في ظهور الفجوة الرقمية ، التي جعلت ممن يتحكون في التكنولوجيا هم الاقوى في هذا المجال للحفاظ على مواقعهم وضمان تقدمهم المستمر، ولا مجال لتقليص هذه الهوة بين العالمين المتقدم والنامي الا بتسريع استخدام هذه التكنولوجيات بمهارة في مجال التعليم الالكتروني والبحث العلمي

ودعمهما باعطائهما الاهتمام اللازم لان نتائجهما ومخرجاتهما تنعكس ايجابا على كل المجالات، سواء التعليمية البحثية او الاقتصادية السياسة والاجتماعية ، فالاهتمام بالتعليم الالكتروني النوعي هو مسايرة لعصر المعلومات ومجتمع المعرفة واستثمار في مجال البنية التحتية للمجتمع وبعث مستمر للحيوية في النظام المعرفي وتقوية المنافسة وامتلاك لوسائل مجدية لمواجهة افرازات العولمة.

المراجع:

بوحراث محمد،(2015)، الاعلام التربوي عبر المنصات الالكترونية، الجزائر، جامعة الجزائر3

بن عبد المعين عصام، (2008) واقع استخدام التعليم الالكتروني في المدارس، الرياض.جامعة الرياض

الخان بدر،(2005) استراتيجيات التعليم الالكتروني، حلب، دار شعاع للنشر والعلوم

الزاحي حليمة، التعليم الالكتروني بالجامعة الجزائرية،(2012) ،الجزائر، رسالة ماجستير،جامعة سكيكدة

- العقاد أسماء، (2010) تكنولوجيا التعليم، عمان، دار أسامة

- عميرات امال،(2019) تكنولوجيا الإعلام والاتصال،الجزائر،جامعة الجزائر3

- المنصوري نديم، (2015) سوسيولوجيا الانترنت، بيروت، دارالفكر

-DENGLOS.G: Choix technologiques et strategiques.(2012) France.LILLE2