مجلة مقامات
EISSN 2253-0363: / ISSN : ISSN2543-3857
المجلد 05 / العـدد: 01(2021)
ص 251- 270

توظيف التكنولوجيا في التعليم

Technology employment in education

الباحث (ة)	مؤسسة الانتماء	البريد الالكتروني
د.فتحي بحة Dr. Fathi Baha	جامعة الشهيد حمة لخضر الوادي الجزائر	fathielbahawi79@ gmail.com

ملخص:

يمثل استمال تكنولوجيا المعلومات في مجال التعليم تحديًا يستحق الاهتمام فعلا، فالانتشار الكبير لنظم البيانات والمعلومات عبر المنظومات التكنولوجية الحديثة من شاكلة الحواسيب والآلات الرقمية مرورًا بمختلف شبكات المعلومات العالمية (الإنترنت) التي جعلت العالم قرية صغيرة والوصول للمعلومات أمرًا ميسَّرًا لا يتجاوز كبسة زر، ناهيك عن الأشكال المختلفة لآلات العرض الضوئية أو الصوتية، بالإضافة إلى البرامج التعليمية والتفاعلية المختلفة التي تبث يوميًا على النت، أو تلك المسجلة على الأقراص المحمولة والحواسيب، كل هاته الآلات والنظم ستجعل العملية التعليمية عالماً أكثر إثارةً ومتعةً بما يجعل منها أكثر إفادةً وتحقيقاً للأهداف التعليمية المنشودة.

وعليه فإننا سنجتهد في هذا البحث في إيراد أهمية توظيف الأشكال الحديثة للتعليم باستعمال التكنولوجيا والتواصل لتيسير التعليم والتعلم، وبيان أهميتها وفائدتها المرجوة.

كلمات مفتاحية: تكنولوجيا التعليم، التعليم الالكتروني، البرامج المحوسبة، التعلم عن بعد.

Abstract:

Relying on modern technological machines and systems will make the educational process a more exciting and enjoyable world, making it more useful and achieving the desired educational goals.

Accordingly, in this intervention, we will strive to state the importance of employing modern forms of education using technology and communication to facilitate teaching and learning, and to show their importance and desired benefit.

Keywords: Educational technology; E-learning, computerized ; program; Distance learning

1- مقدمة:

يزداد البحث يوما بعد يوم عن آليات جُدُدٍ لتوظيفها في تحسين كفاءات التعليم والتعلم في مختلف المراحل التعليمية، إنه وفي ظل التغيير الدائم في الظروف السياسية والاقتصادية والاجتماعية، وما يمكن أن يدور حولنا من الحوادث الطبيعية والصحية والحروب وغيرها، أمورٌ سينعكس مداها على حياة الأفراد والمجتمعات، ولربما كان التعليم أكثر العوامل تأثرًا بهاته الحادثات، فهناك كثير من الأفراد المتعلمين محرومين من ممارسة حقهم الطبيعي في التعليم بشكل مستمر فكان لزامًا على الدول والمؤسسات التعليمية والأفراد أنفسهم البحث عن آلياتٍ جددٍ للتعليم تعويضًا لما قد فات وتجنبًا لأي أذى قد يصيبهم، ومنه وفي ظل والمستجدات العلمية التطورات التكنولوجية فإن إقبال الدول والأفراد على الاستعانة بالتكنولوجيا في مجالات التعليم يبدو أمرًا مشروعًا جدًا لتيسير عمليات التعليم وجعلها أكثر أمانًا وأعلى فائدةً ومتعةً، وأكثر جودةً وأوفر حظًا في تحقيق الأهداف المنشودة.

وعليه فقد جاءت هاته الدراسة معنونة بـ" **توظيف التكنولوجيا في التعليم**"، ونحاول من خلال هذا البحث الإجابة عن الأسئلة الآتية:

- ماذا بقصد بالتعليم الإلكتروني؟ وما هي طبيعته وأهدافه؟ و سماته وخصائصه؟
- وكيف يمكن توظيف التعليم الإلكتروني في التعليم الجامعي؟ وما هي أهداف استخدام النظم الإلكترونية في الجامعات؟
- وما هي أهم استراتيجيات المعتمدة في التعلم والتعليم الإلكتروني؟

2- التجديد في التعليم ضرورة لا مناص عنها.

من المفيد أن ندرك أن جميع التغيرات الحاصلة في الدول والمجتمعات على الأصعدة الاجتماعية والسياسية والاقتصادية سينعكس مداها لا محالة على نظم التعليم وأهدافه واستراتجياته في تلك البلاد، وعليه فإن منظومات التعليم في مختلف البلاد ستلفي نفسها في مسيس الحاجة إلى التغيير والتطوير الدائم مواكبةً لما هو حاصل حولها

من تغيرات، بيد أن الحديث عن تغييرٍ وتطويرٍ في منظومات التعليم تلك قد لا تستدعي بحال من الأحوال إضافة موادٍ دراسيةٍ جديدةٍ للمناهج أو إضافة أجهزةٍ وأدواتٍ إلى النظام التعليمي، وإنما قد يتم من طريق توظيف تكنولوجيا التعليم كإحدى المجالات التي يمكن أن نستخدم فيها التكنولوجيا التي أثرت على جميع القطاعات الأخر والتعليم من بينها، وذلك من خلال الاستخدام المتناسق للمصادر والإمكانات العلمية التي يتيحها لنا التطور العلمي والتكنولوجي للوصول بيسرٍ إلى تحقيق الأهداف المنشودة.

إن الحقيقة التي يجب ألا تغرب عن أحدنا هي أن استخدام التكنولوجيات الحديثة وما تتيحه المكننة والرقمنة المعاصرة قد أضحى ضرورةً حتميةً لتطوير النظم التربوية والتعليمية المختلفة، ويدخل في هذا السياق تطوير المنهج التعليمي ككل بما يتضمنه من تطويرٍ في البرامج وطرائق التعليم وسائله وآليات الفحص والتقويم، لمواكبة التدفق المعرفي الهائل والتغير السريع على جميع الصُعُد مع تطور قنوات الاتصال وتعددها.

هي أمورٌ كثرٌ إذن جعلت الكثير من المهتمين بالشأن التعليمي ينحون إلى الدعوة لضرورة التفكير الجاد لإدخال التكنولوجيا إلى عالم التعليم والاجتهاد في توظيفها أحسن توظيف في تحسين عملية التعلم والتعليم.[1]

إن الحديث عن ضرورة التجديد والتطوير في التعليم يجعلنا نقف طويلًا عند التحديات الكبرى التي ينطلق منها تطوير المناهج التعليمية وطرائق التعليم ووسائله، ومنها أنه موكولٌ إليه تشكيل الذهنية المأمولة في الأجيال القادمة بتكوين جيلٍ صالحٍ قادرٍ على الإسهام العملي في بناء وطنه وتطويره، ناهيك عما يمكن أن يحصل من صراعاتٍ دوليةٍ قد ينعكس مداها على الصعيد المحلي مما يستوجب العمل الجاد لتحصين الناشئة من الجيل وتزويدهم بكل الأدوات والآليات التي تجعلهم أكثر تمسكًا بثوابتهم الوطنية ومبادئهم الأساسية، وهذا لا يعني بحال من الأحوال أن يغضوا الطرف عما قد يكون حاصلًا من تطور وتغيرٍ في دول العالم ليكونوا بالعلم أكثر منعةً وتحصينًا، ولربما كان من التحديات الجسام للتربية والتعليم الحديثين هو خلق بيئةٍ تعليميةٍ يُقْبِلُ فيها الطلبة على التعليم

دون كللٍ أو مللٍ مع تحقيق أكبر قدرٍ من المتعة والفائدة في الوقت نفسه، يُضَافُ إلى ما أوردنا إنه لمن المفيد أن يغدو التعليم في عصرنا أعلى جودةً وأكثر فائدةً وأقل تكلفةً وجهدًا، كما يمكن للتعليم الحديث ونتيجة للاستفادة من التكنولوجيات الحديثة أن يكون أكثر استجابةً لحاجات المتعلمين من جهة ولحاجات المجتمع وسوق العمل ومتطلباته من جهة ثانية، ثم إن اعتماد المنظومات التعليمية على التكنولوجيات المعاصرة سيجعل نتائج العمل تبدو بجلاء في سرعة الأداء ودقته وجودته وتنوعه.[2]

إن الحقيقة التي يجب ألا نُغْفِلَهَا هي أن هناك تطورًا وتناميًا سريعًا في شتى مجالات الحياة حتى غدا استعمال التكنولوجيات الحديثة والإفادة منها سمةً للعصر الذي نعيشه اليوم، وعليه فإن منظومة التعليم العالي في بلدنا هي في أمس الحاجة للتزود بكل الآليات التي تمنحها القدرة والكفاية التامة لمواكبة هاته التطورات الحاصلة، ففي ظل ظروف محددة كالحروب والجوائح والكوارث الطبيعية وكثرة مشاغل الحياة وتعقدها سيلقى كثير من الأفراد مشقةً في الانتظام الطبيعي في التعليم النظامي والمداومة في المدارس والجامعات بشكل اعتيادي، مما سيجرهم للبحث عن آلياتٍ أُخَرٍ وطرائق جديدة وأساليب مبتكرة يصلون من طريقها لتحقيق أهدافهم العلمية والعملية، وعليه فقد غدت المدارس والجامعات مجبرةً على تطوير أساليبها والبحث عن أساليبٍ جديدةٍ ترضي طموحات مرتايدها وتحقق غاياتهم، ولربما كانت الإفادة مما تمنحه التكنولوجيات الحديثة أحدى هاته الأساليب التي تجعل عملية التعليم أكثر يسرًا وأيسر مسلكًا وأعلى فائدةً للأفراد والمجتمعات.

3- أسلوب التعلم الذاتي والأشكال الحديثة للتعليم:

كان لتطور الحياة البشرية وتعقدها انعكاس مباشرٌ وسريعٌ على الإنسان نفسه من حيث تطور أساليب الحياة واختلافها وفقًا لحاجات الناس، ولربما كان مجال التعليم أحد المجالات التي مسها هذا التطور والتغيير، وعليه فقد ظهرت مع مرور الوقت أساليب وطرائق جديدة ومبتكرة للتعليم نورد منها مثلا (**أسلوب التعلم الذاتي**) وهو أحد الأشكال الحديثة للتعليم: ويعرف بأنه:"النشاط التعلُّمي الذي يقوم به المتعلم مدفوعًا برغبته

الذاتية بهدف تنمية استعداداته وإمكاناته وقدراته مستجيبًا لميوله واهتماماته بما يحقق تنمية شخصيته وتكاملها، والتفاعل الناجح مع مجتمعه عن طريق الاعتماد على نفسه والثقة بقدراته في عملية التعليم والتعلم، فيه نعلم المتعلم كيف يتعلم ومن أين يحصل على مصادر التعلم"[3]، وللتعلم الذاتي أنماطٌ كثرٌ نورد أهمها:

3-1- أسلوب التعلم المبرمج: ويعرف بأنه: "طريقة من طرق التعلم الفردي تمكن الفرد من أن يعلم نفسه بنفسه بواسطة برنامج معد بأسلوبٍ خاصٍ يسمح بتقسيم المعلومات إلى أجزاءٍ صغيرةٍ وترتيبها ترتيبًا منطقيًا وسلوكيًا بحيث يستجيب لها الطالب تدريجيًا، ويتأكد من صحة استجابته حتى يصل في النهاية إلى السلوك النهائي المرغوب فيه"[4].

وَضُحَ إذن أن التعلم البرنامجي يقوم بالعادة على أساس تقسيم المادة التعليمية إلى أجزاءٍ صغيرةٍ وخطواتٍ أو مراحل ترتب ترتيبًا منطقيًا بحيث يكتسب المتعلم قدرًا من المعارف والمهارات والاتجاهات والقيم التي يحددها البرنامج الذي بين يديه من خلال مجموعة من الوسائط والتقنيات الخاصة بالتعليم تقدم للمتعلم في صورة برنامج مكون من خطواتٍ تعرض بواسطة كتاب أو موادٍ تعليميةٍ مطبوعةٍ ومبرمجةٍ، أو عبر آلةٍ تعليميةٍ مبرمجةٍ كالحاسوب، أو من على أشرطةٍ صوتيةٍ، أو مرئيةٍ في موضوع معين أو مادة أو جزء منها، وتتيح هاته البرامج الفرص أمام كل الطلاب لأن يسيروا في دراستهم وفقًا لسرعاتهم الذاتية، مع توافر تغذيةٍ مرتدةٍ مستمرةٍ، ناهيك عن التعزيز المستمر والمناسب لتوفير عنصر الدافعية ليتفاعل المتعلم باستمرار مع البرنامج، فبعد كل خطوةٍ أو مرحلةٍ يتطلب البرنامج نوعًا جديدًا من الاستجابات من المتعلمين، ليهتدي المتعلم تدريجيًا إلى التمكن التام من المادة التعليمية.[5]

3-2- أسلوب الحقائب التعليمية: يعرف أسلوب الحقائب التعليمية على أنه: "نظام تعليمي متكاملٌ جديدٌ يقوم على أساس من المعرفة الذاتية لكل طالبٍ في جميع مجالات نموه العقلية، والمعرفية، والانفعالية، والوجدانية، والنفسية، والحركية، ليحدد له أهدافًا مناسبةً تنبع من احتياجاته الخاصة، وتحقق مطالبه الذاتية، وتتيح له فرص الاختيار المتعددة، وتمكنه من ممارسة الاختيار بحرية كاملة، مما يساعده على السير قدمًا

لتحقيق أهدافه وفقًا لسرعته الخاصة في التعلم، مع عدم فرض أي ضغوطٍ أو قيودٍ عليه، أو دفعه إلى تعلم غير ما هو مستعد له".[6]

3-3- أسلوب الموديلات التعليمية: ويتمثل هذا النظام التعليمي في تنظيم الموضوعات التعليمية في سلسلةٍ متتابعةٍ من الموضوعات الصغيرة، والتي يمكن تكاملها بعضها مع البعض الآخر من لتحقيق أهدافٍ محددةٍ، أهدافٌ قريبة المدى وفقًا لصياغةٍ سلوكيةٍ وتعالج مفهومًا واحدًا من خلال قدرٍ معينٍ من المادة الدراسية، مع تقديم توجيهات محددةٍ لمصادر تعلم أُخَرٍ ستساعد الطالب على اختيار مجالات النشاط التي تناسب قدراته وسرعته، ومن المفيد أن ندرك في هذا السياق البحثي أن طرق اختيار وإعداد المداخل وإعداد الموديلات التعليمية يكون وفقًا لعمر الطالب، ووفقًا لطبيعة العمل المبرمج.[7]

3-4- أسلوب التعلم عن بعد (بالمراسلة): في ظل ظروفٍ ما قاهرةٍ أو نظرا للتطور الحاصل في جميع شؤون الحياة ابتكرت كثير من الدول ومنها دولة الجزائر نظمًا جديدةً للتعليم عن بعد من بينها (**نظام التعليم بالمراسلة**) والذي يشمل المراحل التعليمية الأولى كلها بدءًا من مرحلة التعليم الابتدائي وصولًا للحصول على شهادة البكالوريا التي تؤهل المتعلم لدخول المعاهد والجامعات المختلفة، وهو نظام للتعلم عن بعد يحصل فيه المتعلم على الدروس عبر إرسال الكتب والمطبوعات إليه عبر البريد العادي، أو عبر زيارة المراكز المخصصة، وهي مراكز منطوية تحت مركز عام يشملها يسمى (**الديوان الوطني للتعليم عن بعد**) ومركزه العاصمة الجزائر وله فروعٌ في كل الولايات، وهو ديوانٌ مندرجٌ ضمن وزارة التربية الوطنية.

أما فيما تعلق بالتعليم عن بعد على مستوى الجامعات فقد عكفت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي المكلفة بإدارة الجامعات بالجزائر على استحداث نمطٍ جديدٍ في التعليم ألا وهو (**نمط التعليم العالي عن بعد**) في عددٍ من جامعات الجزائر ووهران وقسنطينة وغيرها، بحيث يُمَكِّنُ الطلبةَ من الحصول على شهاداتٍ جامعيةٍ مكافئةٍ للشهادات الجامعية الأُخَر في مرحلتي (الليسانس والماستر)، ويعتمد هذا النظام التعليمي

على نظام الرقمنة والحواسيب والنت في التواصل وفي الحصول على الدروس وإجراء الاختبارات وآليات التقويم وغيرها.

3-5- أسلوب التعلم بواسطة الحاسب الآلي: يعد الحاسب الآلي أنموذجًا مثاليًا في التعلم الذاتي، بحيث يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين، كما يراعي أيضا اختلاف سرعات التعلم بينهم، فقد لوحظ أن كثيرًا من المتعلمين استطاعوا الرقي بأنفسهم في التعامل معه بمجرد معرفتهم للمبادئ الأساسية له، ناهيك عن وجود كثيرٍ من البرامج المتخصصة التي تعمل على الدوام لإرشاد المتعاملين، والإجابة عن أسئلتهم، يضاف إلى كل ما أوردنا توفر الحاسوب على كل مزايا الإثارة والتشويق.[8]

4- الأشكال المعاصرة للتعليم (التعلم والتعليم الرقمي عبر الإنترنت).

4-1- تعريف التعلم الإلكتروني (الرقمي):

يحدد على أنه:"توظيف الأنشطة والبرامج التربوية بين عضو هيئة التدريس والمتعلم باستخدام تكنولوجيا الاتصالات والتجهيزات التكنولوجية بهدف إحداث تغييراتٍ سلوكيةٍ لدى المتعلم"[9]، إذ الغاية الرئيسة من هذا اللون من التعليم هي الوصول للتغييرات المطلوبة والكافية في سلوكيات المتعلمين.

كما يعرف بأنه:"تعليم تعاوني باستخدام التكنولوجيا الحديثة بين معلم ومتعلمين بطريقة غير مباشرةٍ"[10]، بحيث يعتمد على التعاون الفعال والنشط بين عناصر عملية التعليم (معلم، متعلم، هيئة تدريسية).

ويعرف أيضا بأنه: "هو استخدام شبكات المعلومات (الإنترنت) لتحسين التعلم وتعلم الخبرة ضمن فصلٍ الكتروني تقليدي أو افتراضي على الإنترنت كبيئة تعلم أكثر مرونة"[11]، والمرونة هاهنا تكمن في سهولة الحصول على البيانات والوصول إليها.

كما يعرف بأنه: "عملية يتم من خلالها تقديم البرامج التدريبية والتعليمية عبر وسائط الكترونية متنوعة تشمل الأقراص المدمجة وشبكة الإنترنت بأسلوبٍ متزامنٍ، أو غير متزامنٍ، وباعتماد مبدأ التعلم الذاتي، أو التعلم بمساعدة مدرس".[12]

وبالمجمل فالتعلم الإلكتروني هو لون من التعلم الذاتي التفاعلي بين المتعلم ومجموعة المواد التعليمية المبرمجة عبر الحواسيب وغيرها والتي تقدم من خلال الفصول التقليدية أو الفصول الافتراضية، وهي تتم بشكل متزامنٍ أو غير متزامنٍ، بحيث يستطيع المتعلم الحصول على المعارف والمعلومات متى ما شاء وكيفما شاء ومن أي مكان من العالم شاء، كما يستطيع التعامل مع المعلم أو مع زملائه في دائرة تفاعلية مفتوحة أو مغلقة، والغاية العامة لهذا اللون من التعليم هي الارتقاء بمستوى التعليم، وجعل العملية التعليمية ككل أكثر متعةً وأسير مساكًا وأعلى فائدةً.

2-4- سمات التعلم الإلكتروني وخصائصه:

للتعلم الإلكتروني سمات كثر تميزه عن التعلم التقليدي، وتجعله أكثر كفاءة ومتعة ومن هاته السمات:

- إنه يتجاوز حدود الزمان والمكان، بحيث يستطيع المتعلم الحصول على المعارف من أي مكان في العالم، وفي أي وقت يشاء خلال اليوم وعلى مدار أيام الأسبوع، كما يوفر الوقت والمال.
- يسمح بتوفير بيئات تعليمية أكثر أمانًا من تلك التي يمكن أن يتعرض فيها المتعلم من خلال التنقل إلى أخطار الظروف الطبيعية والحروب وحوادث السير والعمل وهلم جرا.
- تتيح للمتعلم التعلم من دون الالتزام بمرحلة عمرية معينة، وهذا يعني أنه يشجع على التعلم مدى الحياة، كما أنه يتمتع بسمة المرونة، بحيث يختار الطالب الطريقة والأسلوب الذي يلائمه في التعليم، وبما يتوافق مع سرعته وإمكاناته الذاتية.
- يسمح بقياس مخرجات التعلم بسهولة من خلال الاستعانة بأدوات إلكترونية للقياس والاختبار.

- يتسم بسرعة وسهولة تحديث المحتوى المعلوماتي بما يتناسب مع حاجات الطلبة ومع قدراتهم وسرعاتهم.
- ومن سماته التخصيص بحيث يمكن للمحتوى أن يكون خاصًا بمتعلمٍ معينٍ أو صنفٍ من المتعلمين ووفقًا لحاجات المجموعة وإمكاناتها وأهدافها أو وفقًا لسوق العمل.
- تقليل مجهودات وأعباء العمل الإداري.
- يسهل إشراك عدد غير منته من المتعلمين.[13]

3-4- أهداف التعلم الإلكتروني ودواعيه:

من المفيد أن ندرك في هذا السياق البحثي أن للتعليم الإلكتروني أهدافًا كثرًا ودوافع من شأنها أن يُقدّمَ التعليم للطلبة بشكل أكثر سهولةً وفائدةً ومتعةً، من هاته الأهداف نورد:

- التدفق المعرفي الكبير للمعلومات والبيانات والذي يستدعي إيجاد وسائل للحصول عليها وحفظها واسترجاعها.
- الحاجة إلى السرعة في الوصول إلى المعلومات والحصول عليها ومعالجتها.
- الحاجة إلى الدقة والمهارة والإتقان في أداء الأعمال.
- إيجاد الحلول المناسبة لصعوبات التعلم ومشكلاته.
- ولربما كان من أهدافه تهيئة بيئة تَعَلُّمِيَّةٍ تفاعليةٍ من خلال التقنيات الإلكترونية تتسم بتجديد دائم في مصادر المعلومات والخبرات.
- كما يدعم هذا اللون من التعلم عملية التفاعل بين المتعلمين والمعلمين من خلال تبادل الخبرات التعليمية والآراء والمناقشات، مع الاستعانة بقنوات الاتصال من نحو: البريد الالكتروني، وبرامج المحادثة، وغرف الصف الافتراضية...وهلم جرا.

- نمذجة التعليم وتقديمه في شاكلةٍ معياريةٍ، فالدروس تقدم في صورةٍ نموذجيةٍ، والممارسات التعليمية المتميزة يمكن إعادتها وتكرارها مرات عبر تقنيات الصوت والصورة.
- توسيع مصادر الحصول على المعرفة، فلا يبقى المعلم والكتاب المقرر المصدر الوحيد للمعلومات.[14]

5- المقررات الإلكترونية في التعليم.

ويعرف المقرر الالكتروني بأنه مجموعة من الموضوعات الدراسية في صورة برمجيات تعليمية معتمدة على شبكة محلية أو على شبكة الانترنت، يُلْزَمُ الطالب بدراستها في فترةٍ زمنيةٍ معينة وفقًا لخطةٍ محددةٍ، بحيث يشتمل كل موضوع على عدد من الدروس يتم عرضها عبر شاشات، ويكون العرض عادة مدعومًا بعناصر من الوسائط المتعددة، وعرض أمثلة وتدريبات، مع تقديم مفردات اختبارية تشخيصية كانت أو بنائية أو ختامية، أو اختبارات إتقان، يضاف إليها مجموعة من الملفات لحفظ أداء الطلاب.[15]

أما عن المحتوى الالكتروني فيعرف بأنه:"مجموعة من الحقائق والمفاهيم والمبادئ والقواعد والقوانين والأحكام والنظريات والمهارات التي تخص مجالًا دراسيًا معينًا (فيزياء، كيمياء، نبات، حيوان، جيولوجيا، جبر، هندسة، تاريخ، فلسفة، نحو، بلاغة، أدب...) والتي يتم ترجمتها إلى برمجيات تعليمية معتمدةً على الإنترنت"[16]، وَضُحَ لدينا إذن أن المحتوى الإلكتروني لا يختلف تماما عن المحتوى التقليدي المبرمج إلا من حيث طريقة البناء والتصنيف والتي يجب أن تتلائم مع المعطيات المتوافرة والحاجات المطلوبة (طبيعة المادة المبرمجة ونوعيتها، وخصائص المتعلمين حاجاتهم، وظروف التعلم والبيئة التعليمية، والبلاد وطبيعتها وخصائصها وحاجاتها....).

ويستند المقرر الالكتروني بالعادة على خارطة محددة وهي تمثل تكنيكًا وأسلوبًا لتلخيص المعلومات وعرضها من خلال المصادر التعليمية الالكترونية، وتوضيح علاقة الطالب بهذا المحتوى الإلكتروني من حيث: كيفية الوصول إليه ومتى، وكيف يتعلمه؟ والمساعدة في عملية تصميم المقرر الإلكتروني وتنفيذه وتقويمه، ومن ثم تطويره.

كما يسند المقرر الإلكتروني على قاعدة بياناتٍ رصينةٍ، وتتمثل في مجموعة مترابطة من الملفات الإلكترونية الممثلة لبيانات جوانب العملية التعليمية والإدارية للمؤسسة التعليمية، بحيث يتم جدولتها وفهرستها من أجل التعامل معها كسلة معلوماتية، وتعرض للمستخدمين على صفحات الويب لمساعدتهم في تطبيق النشاطات المختلفة بشكل متزامن.[17]

ومن المفيد أن ندرك في هذا السياق البحثي أن كل المقررات والمحتويات التعليمية لهذا النوع من التعليم هي في أمسّ الحاجة لتقويمٍ دائمٍ وتطويرٍ مستمرٍ، تقويمٌ دائمٌ من قبل لجان مختصة للوقوف على جوانبها الايجابية ومدى تحقيقها للأهداف المسطرة، في الوقت نفسه من أجل معالجة كل الجوانب السلبية التي تحتاج إلى تقويم وتعديل أو تبديل بما يتلائم مع الأهداف المسطرة من جهة وبما يتلائم مع التطورات الحاصلة على الصعيدين المحلي والعالمي من جهة ثانية، وبما يضمن تحسينًا للكفاءات التعليمية التعلمية حينًا فحينًا، فيلفي المتعلم في مساره التعليمي الكثير من المتعة والفائدة في سبيل تحقيق غاياته وأهدافه.

6- توظيف التعليم الإلكتروني في التعليم الجامعي.

إذا كان التعليم الإلكتروني تقليعة العصر، فإن المؤسسات الجامعية هي أحوج ما تكون إلى تبني هذا الصنف من التعليم الذي يحقق لها الكثير من الأهداف ويستجيب لمتطلبات العصر وظروف المتعلمين وحاجاتهم، وعليه سنوجز في العرض الموالي أهم أهداف استخدام هاته النظم الإلكترونية في مجال التعليم الجامعي.

6-1- أهداف استخدام النظم الإلكترونية في الجامعات.

- تنمية وتطوير أساليب التعليم القائمة على توظيف شبكات المعلومات مع حسن الإفادة منها.
- تطوير السجلات وقواعد البيانات الخاصة بالطلاب والهيئات التعليمية والعاملين بالجامعة.

- تطوير قواعد بيانات المقررات والبرامج الدراسية وكل الأنشطة التعليمية.
- زيادة عدد الطلاب الملتحقين بالجامعات والدراسات العليا في ظل التعلم عن بعد باستخدام شبكات الاتصال عبر الإنترنت.
- إتاحة عدد كبير من الخدمات التعليمية عبر شبكات النت.
- تصميم عدد من نظم التدريب عن بعد لتطوير الأداء التعليمي والمهني.
- تطوير التعاون والعمل المشترك بين مختلف الجامعات عبر القطر الواحد، أو عبر عدد من الجامعات العالمية.
- توفير فرص تعليم متعددة ومناسبة للعاملين في ضوء أوقات وأماكن عملهم.
- توسيع نطاق تسويق المواد والبرامج التعليمية إلى أكبر مدى ممكن عبر الامتداد المحلي والعالمي.[18]

2-6- مقومات التعليم الإلكتروني بالجامعات.

يقوم التعليم الإلكتروني على مقومات رئيسة لا مناص عنها وتتمثل في:

أ- سهولة الدخول إلى الخدمات والأنشطة التعليمية: وهو من أكثر الجوانب التي يمكن أن تجذب اهتمام الطلاب، بحيث يتضمن هذا الأمر للطلاب سهولةً وسرعةً في الوصول للمقررات والبرامج والأنشطة التعليمية وحسن ممارستها مع تحقيق عملي الفائدة والمتعة، كما يضمن هذا الأمر أيضا للخبراء وأعضاء هيئة التدريس الالكتروني الحصول على التفاعلات العلمية والاستجابات والتغذية المرتدة اللازمة لعملية التعليم.

ب- الاعتماد: من المقومات الرئيسة التي يقوم عليها هذا النوع من التعليم هو حرصه الدائم على الجودة والنوعية العلمية بما يضمن له المنافسة على المستوى المحلي والعالمي، وهو أمر سيمكن الجامعات من الحصول على الدعم الكافي من الاعتمادات المالية التي تتأتى من التمويل المباشر للعملاء الطلبة المشتركين، كما تتأتى من طريق التمويل الخارجي للمشروعات العلمية والبحثية في ظل الشراكة الدائمة للجامعة مع عدد

من المؤسسات الاقتصادية والتجارية الفاعلة، ومن المفيد في هذا السياق أن نورد أنه كلما كان السعر مناسبًا كلما زاد إقبال العملاء، وبالتالي زيادة في الاعتمادت المالية، ولا يمكن أن نغفل في هذا السياق عن جانبٍ مهمٍ يتعلق بجوانب المنافسة مع الجامعات والمؤسسات التعليمية الأخر، فكلمات كانت الخدمات أجود وكان السعر أنسب كان الإقبال أكثر فأكثر.

ج- **التطوير الدائم للمناهج:** يعد تصميم المناهج إلكترونيا وتطويرها من التحديات الجسام التي تضطلع بها الجامعات، مع ضرورة الحرص التام على الجوانب التفاعلية في عمليات التعليم، ناهيك عن التطوير المستمر والمتجدد في هذه البرامج بما يضمن تفاعلًا دائمًا للمتعاملين، سواءٌ كان تفاعلًا مباشرًا أو غير مباشر(تزامني أو غير تزاني).

د- **التقويم:** وهو أيضا من المقومات الرئيسة في التعليم الإلكتروني بالجامعات، مع الحرص على العدالة والموضوعية في تنفيذه، ومن المفيد أن يكون التقويم شاملًا فيمس كل جوانب العملية التعليمية (أداء الطلاب، وهيئة التدريس والإداريين، وتقويم البرامج والبرمجيات التعليمية، وشبكات نقل المعلومات).

هـ- **التسويق:** الحديث عن جامعة إلكترونية لا يمكن أن يتأتي إلا في ظل وجود عملاء، وذلك يشمل الطلاب والمتدربين عن بعد، سواءٌ من داخل الدولة أو من خارجها، وعليه فإن عمليات تسويق البرامج التعليمية تستلزم الاستعانة بالخبراء والمتخصصين للوصل إلى أكبر عدد ممكن من العملاء.

و- **التوجيه والإرشاد:** من المقومات الرئيسة للجامعات الإلكترونية هي أن تعتمد برامجها التعليمية على العمق والكفاءة في العرض مع استخدام أساليب العرض التكاملية، وفي هذا سيحتاج أعضاء هيئة التدريس إلى بذل مزيد من الجهد والوقت لإرشاد الطلاب والمتدربين وتوجيههم للاشتراك في البرامج التعليمية والتدريبية والإقبال عليها بشغفٍ، مع بيان أهدافها وأدواتها وآليات تطبيقها، مما يضمن تسجيل الطلبة واستمرارهم في التعليم والتدريب لتحقيق أهدافهم الرئيسة.

ز- التعاون: مما يضمن نجاح العمليات التعليمية بالجامعات الإلكترونية هو حصول تعاون كاف بين مختلف الفاعلين فيها باستخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم، ومن بينها مؤتمرات الفيديو، والمنتديات، والفصول الإلكترونية، والمعامل الإلكترونية... وهلم جرا.[19]

7- استراتيجيات مهمة في التعلم والتعليم الإلكتروني:

للتعلم والتعليم الإلكتروني استراتيجيات كثرٌ تنبع من طبيعته وأهدافه يمكن إجمالها في العرض الآتي:

7-1- العروض التعليمية لبرمجيات الوسائط المتعددة: ويتأتى هذا النوع من التعليم من خلال دمج الأجهزة والمواد التعليمية لتفعيل مواقف التعليم، وتنفذ هاته الإستراتيجية للعروض العلمية بقاعة الدرس الإلكترونية باستخدام جهاز الحاسوب أو الفيديو أو جهاز العرض، لعرض برامج الوسائط المتعددة من: نصوص ورسوم وصور ثابتة ومتحركة ومؤثرات صوتية... وهلم جرا، ولعضو هيئة التدريس في هذا الشأن أن يضيف للبرامج عددًا من التعليقات الصوتية والمكتوبة والعناوين الرئيسة أو الفرعية للفقرات أثناء العرض.

7-2- التعلم بمواقع الإنترنت التعليمية: ولربما ستغدو هاته الآلية أكثر الاستراتيجيات الإلكترونية انتشارًا واستخدامًا، فهي تقدم مصادر إلكترونية متنوعة تعرض على الإنترنت خاصة برامج وخدمات الويب، كما أنها تقدم خدماتٍ ومواقع تعليمية عامةٍ ومتخصصةٍ، خدمات تتضمن الوثائق التعليمية والأفلام والصور والأصوات وقواعد البيانات التي يمكن تضمينها في مواقع المقررات الإلكترونية، والظاهر أن جل المؤسسات التعليمية في هذا السياق تعمل بجد لنشر مواقع تعليمية متكاملة تتضمن عرضًا متكاملًا لقاعة الدرس وتفاعلاتها الإلكترونية، وبما تتضمنه من عرض للدروس والمحاضرات الإلكترونية وتفاعلات الطلاب وهيئة التدريس.

7-3- التعلم بالمناقشات الإلكترونية: وتعد هاته الإستراتيجية بديلا مهما للمناقشات التقليدية، وهي تمثل منتدى يتضمن محادثات إلكترونية قائمة على التفاعلات المتبادلة

بين المشاركين والتعاون في عرض المعلومات وإبداء الآراء العلمية والتعليمية، ومساعدة الطلاب في التغلب على مشكلات الزمان والمكان لتوقيت المناقشات، ناهيك عن التغلب عن المشكلات النفسية التي قد تتسبب فيها المناقشات المباشرة، ومن الأدوات المهمة في هذا الشأن: المنتديات الإلكترونية، والمدونات، والفيس بوك، والمحادثات الإلكترونية بأنواعها المسموعة والمرئية، والبريد الإلكتروني، وقوائم البريد الإلكتروني... وهلم جرا.

7-4- التعلم بالاتصال الإلكتروني: بحيث يتم استغلال التطبيقات الإلكترونية في رفع وتنمية كفاءات التعليم والتعلم، وتطوير أداء الطلبة وأعضاء هيئة التدريس، والتعلم الإلكتروني يدعم فكرة الحصول الفوري على المعلومات وسرعة الوصول إليها، كما يهدف هذا النوع من التعليم للوصول إلى تنمية التعلم الذاتي والتعلم التعاوني، ناهيك عن التنافس المستمر بين الطلاب من جميع أنحاء العالم، ويعتمد هذا النوع من التعليم على برمجيات تحاكي الواقع وتضمن التفاعل غير المباشر بين المتعلمين من جهة وبين المتعلمين وأعضاء هيئة التدريس من جهة ثانية.

7-5- التعلم بالمشروعات الإلكترونية: وتعتمد هاته الإستراتيجية على ستة شروط: أولها الابتكار، وثانيا المغامرة، وثالثتها المهارات التطبيقية، ورابعها الخدمة التطوعية، وخامسها التساؤلات المنطقية، وسادسها المنهج المتطور.

7-6- التعلم بأنشطة الطلاب المنشورة إلكترونيا: ووفقا لهاته الإستراتيجية فإن نشر أعمال الطلاب عالميا ليطلع أكبر عدد ممكن من الناس سيكون دافعًا مهمًا لهم في جعل الطلاب يأخذون موضوع التعلم هذا بكل جدية، وليكون التقويم أكثر موضوعيةً لأن الأعمال ستتلقى من قبل كثيرٍ من الجماهير، ومما يشكل حقلًا خصبًا للمنافسة والتعلم الذاتي، وفي هذا السياق يوفر الويب خدماتٍ متنوعةٍ للتشارك المعلوماتي والشبكات الاجتماعية التي يجب توظيفها في ذلك، كما تتوفر على خصيصة إنشاء المجموعات على موقع (قوقل) والتي تمكن الطلاب من نشاء مجموعات محلية وعالمية لزيادة المناقشة والتنافس.

7-7- التعلم بنشر وتوزيع المشكلات: وهذه الإستراتيجية تقوم على استخدام المشكلات كأساس للتعلم والتعليم، بحيث تركز على تحليل المشكلات ودراستها وتحليل المهام والأدوار التعليمية المتضمنة وصياغتها في صورة تعليمية، ثم يتم توزيع الأدوار والمهام في مجموعات عمل طلابية لدراستها بصورة فردية أو في شكل مجموعات بحث، ومما تتسم به هاته الإستراتيجية خلافًا للطرائق التقليدية هي استخدام طريقة حل المشكلات التقليدية انطلاقا من مجموعات التعلم واعتمادًا برمجيات الكمبيوتر وخدمات الإنترنت ولا تتطلب تفاعلا مباشرا.

7-8- التعلم الإلكتروني بالأحداث الناقدة التعاونية: وهي إستراتيجية جديدة للتعليم والتعلم الإلكتروني تقوم أساسا على تجميع الأحداث والمواقف الحالية المتاح نقدها وتجسيدها من خلال الإنترنت، ليتم دراستها في مجموعات تعليمية تعاونية عن بعد، وتركز هاته الإستراتيجية في التعلم على التكامل بين الحدث الحالي والتعليقات والآراء النقدية التي يقدمها الطلاب وهيئة التدريس والخبراء حوله تعاونيًا باستخدام الإنترنت.

7-9- التعلم القائم على الأهداف: تعتمد هاته الإستراتيجية التعليمية على المحاكاة الكمبيوترية، بحيث يحدد للطلاب فيها الدور الرئيس بهدف استمرارية بذل الجهد نحو تحقيق الهدف، ويأتي استخدام المحاكاة الكمبيوترية لدراسة المعلومات والمواقف التي يصعب دراستها والتعرف على خصائصها الواقعية في طبيعتها سواء من حيث وجود الطالب في أماكن الدراسة أو إمكانية توفير المعلومات بصورتها الواقعية، فيتم محاكاتها بواسطة الحاسوب وبرامجه وبرامج الإنترنت لدراستها دون التعرض للأخطار، أو لمحاكاة المعلومات حينما يصعب الحصول عليها في الواقع الحقيقي أو لندرتها أو لبعدها المكاني أو الزماني، وعليه ستغدو هاته الأساليب التعليمية الموجهة باستخدام الكمبيوتر أكثر فعاليةً ومتعةً للوصول إلى تحقيق الأهداف التعليمية.

7-10- التعلم بالتصميم التعاوني: وفي هذه الإستراتيجية يتم تصميم الممارسات والإجراءات المرتبطة بدراسة وتنفيذ المادة التعليمية باستخدام التصميم التعاوني كوسيلة في لاكتساب محتوى التعليم الإلكتروني، وتركز هاته الإستراتيجية على الطلاب من حيث

سماتهم ومهاراتهم بوصفهم مشاركين في مجموعات التعلم التعاوني، مع التركيز على مدى قدرتهم في استخدام تكنولوجيا التعلم الإلكتروني في تحقيق المهارات البحثية بدرجة مرتفعة في مختلف مجالات المعرفة، ناهيك عن تحقيق مهارات الرسم الهندسي والفني، يضاف إليها تحقيق مهارات بناء المعلومات وحسن ترابطها، وكذا مهارات العرض وإعادة التقديم المعلوماتي عبر الكمبيوتر والإنترنت.

7-11- التعلم بمحاكاة لعب الأدوار بالويب: وتهدف هاته الإستراتيجية إلى جعل عملية التعلم أكثر متعة، بحيث يتم تصميم مواقف تعليمية قائمة على لعب الأدوار بحيث تحدد للطالب أدوارًا ذات أهداف تعليمية تساعده في ممارسة الأدوار التعليمية من خلال محاكاتها بشكل إلكتروني عبر الإنترنت لتحقيق مخرجات التعليم.[20]

خاتمة:

في ختام هذا البحث يمكن الوقوف على النقاط الآتية:

- إن التعليم الإلكتروني ضرورة لا مناص عنها في ظل تغير الظروف والمستجدات.
- إن التعلم الإلكتروني أمر ضروري لتحسين كفاءات التعليم بالوصول لتحقيق عناصر الجودة والكفاءات العالية في التعليم.
- يتسم التعليم الإلكتروني بالكفاءة والفاعلية والأمان والمتعة والتشاركية.
- إن التعليم الإلكتروني يتجاوز حدود الزمان والمكان، لذا فهو يشجع التعليم المستمر والتعلم مدى الحياة.
- يشجع التعليم الإلكتروني أولئك الذين لا يستطيعون الانتظام في التعليم بشكل طبيعي على مواصلة تعليمهم من منازلهم أو أماكن عملهم.
- ينمح التعليم الإلكتروني إمكانات التفاعل في العملية التعليمية ويضع المتعلم أمام مواقف تعليمية شبه طبيعية.
- من سمات التعلم الإلكتروني سرعة الوصول إلى المعلومات مع غزارتها وتنوعها.

- يستطيع المتعلم الإلكتروني في التعليم اختيار الزمان والمكان ومستوى التعليم وفقا لقدراته وحاجاته وأهدافه.
- للمتعلم أن يختار نوعية البرامج والطرائق وآليات التعلم والتقويم.
- يتسم هذا النوع من التعليم بالتكامل والشمولية والاشتراكية، بحيث يمكن أن يتشارك فيه أفراد كثر من جميع أنحاء الوطن أو العالم أجمع.

المراجع:

1. تمام إسماعيل تمام، آفاق جديدة في تطوير مناهج التعليم في ضوء تحديات القرن الحادي والعشرين، دار الهدى للنشر والتوزيع، القاهرة، 2000.
2. تيسير توفيق زيد الكيلاني: التعلم الذاتي، جامعة العلوم والتكنولوجيا للكتاب الجامعي، صنعاء، ط2، 2013.
3. عبد العظيم صبري عبد العظيم، استراتيجيات طرق التدريس العامة والالكترونية، دار الكتب المصرية، القاهرة، ط1، 2015.
4. عفت مصطفى الطناوي: التدريس الفعال تخطيطه- مهاراته- استراتيجياته- تقويمه، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن، ط3، 2013.
5. الغريب زاهر إسماعيل: التعليم الالكتروني من التطبيق إلى الاحتراف والجودة، عالم الكتب، القاهرة، ط1، 2009.
6. ماهر إسماعيل صبري: من الوسائل التعليمية إلى تكنولوجيا التعليم،سلسلة الكتاب الجامعي العربي، مصر، 2009.
7. محمد السيد علي: اتجاهات وتطبيقات حديثة في المناهج وطرائق التدريس، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن، ط1، 2011.
8. مصطفى نمر دعمس: استراتيجيات تطوير المناهج وأساليب التدريس الحديثة، دار غيداء، عمان، ط1، 2011

الهوامش

[1] ينظر: تمام إسماعيل تمام، آفاق جديدة في تطوير مناهج التعليم في ضوء تحديات القرن الحادي والعشرين، دار الهدى للنشر والتوزيع، القاهرة، 2000، ص 201، 204.

[2] ينظر: مصطفى نمر دعمس: استراتيجيات تطوير المناهج وأساليب التدريس الحديثة، دار غيداء، عمان، ط1، 2011، ص 15، 16.

[3] تيسير توفيق زيد الكيلاني: التعلم الذاتي، جامعة العلوم والتكنولوجيا للكتاب الجامعي، صنعاء، ط2، 2013، ص 15، 16.

[4] تيسير توفيق زيد الكيلاني: التعلم الذاتي، ص 20.

[5] ينظر: عبد العظيم صبري عبد العظيم، استراتيجيات طرق التدريس العامة والالكترونية، دار الكتب المصرية، القاهرة، ط1، 2015، ص 89، وينظر: عفت مصطفى الطناوي: التدريس الفعال تخطيطه- مهاراته- استراتيجياته- تقويمه، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن، ط3، 2013، ص 212.

[6] توفيق تيسير زيد الكلاني: التعلم الذاتي، ص 21، 22.

[7] ينظر: تيسير توفيق زيد الكيلاني: التعلم الذاتي، ص 24، وينظر: عفت مصطفى الطناوي: التدريس الفعال، ص 200.

[8] ينظر: تيسير توفيق زيد الكيلاني: التعلم الذاتي، ص 30.

[9] الغريب زاهر إسماعيل: التعليم الالكتروني من التطبيق إلى الاحتراف والجودة، عالم الكتب، القاهرة، ط1، 2009، ص 53 .

[10] الغريب زاهر إسماعيل: التعليم الالكتروني، ص 53 .

[11] الغريب زاهر إسماعيل: التعليم الالكتروني، ص 54 .

[12] ماهر إسماعيل صبري: من الوسائل التعليمية إلى تكنولوجيا التعليم، سلسلة الكتاب الجامعي العربي، مصر، 2009، ص 308.

[13] ينظر: ماهر إسماعيل صبري: من الوسائل التعليمية إلى تكنولوجيا التعليم، ص 12، 13، وينظر: الغريب زاهر إسماعيل: التعليم الالكتروني، ص 62، 63.

[14] ينظر: ماهر إسماعيل صبري: من الوسائل التعليمية إلى تكنولوجيا التعليم، ص 10، 13.

[15] ينظر: محمد السيد علي: اتجاهات وتطبيقات حديثة في المناهج وطرائق التدريس، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن، ط1، 2011، ص 94.

[16] محمد السيد علي: اتجاهات وتطبيقات حديثة في مناهج التعليم، ص 94.

[17] ينظر: محمد السيد علي: اتجاهات وتطبيقات حديثة في مناهج التعليم، ص 95.

[18] ينظر: الغريب زاهر إسماعيل: التعليم الالكتروني، ص 172، 173.

[19] ينظر: محمد السيد علي: اتجاهات وتطبيقات حديثة في مناهج التعليم، ص 178، 182.

[20] ينظر: الغريب زاهر إسماعيل: التعليم الالكتروني، ص 300، 331.