جامعة حلوان
كلية التربية

التعليم الإلكترونى : العقبات والتحديات والحلول المقترحة

إعداد

د. يوسف أحمد عياد ات

جامعة عجمان للعلوم والتكنولوجيا
دولة الإمارات العربية المتحدة
العين- ص. ب. ١٧٥٥٠
رقم الهاتف: ٥٠٨٦٩٢٣٨٤

E-mail: eyadat1@hotmail.com

التعليم الالكتروني : العقبات والتحديات والحلول المقترحة

Electronic Learning: Challenges, Obstacles and Possible Solutions

د. يوسف أحمد عيادات
جامعة عجمان للعلوم والتكنولوجيا
دولة الإمارات العربية المتحدة

المقدمة :

مع هذا التطور الهائل في وسائل الاتصال الحديثة، يشهد العالم توسعاً في نماذج التعلم عن بعد. فقد جعلت ثورة المعلومات المؤسسات التعليمية قادرة على تقديم التعليم الالكتروني والتعلم المرن والكثير من بيئات التعلم المفتوح للطلبة. والتلاقي والتداخل بين أدوات تكنولوجيا المعلومات الحديثة مثل وسائل الاتصالات والحواسيب والأقمار الاصطناعية والألياف البصرية جعل المؤسسات التعليمية تسعى إلى تطوير أساليب وطرق تعليمية جديدة، يشير (Hanna, 1998; National Center for Education Statistics, 1995; Rahm and Read, 1998) ، إلى أن التعلم عن بعد والتعليم الالكتروني سوف يستمران في الازدياد والتوسع حيث ينظر إلى شبكات الانترنت العالمية على أنها ابتكارات جديدة لحل مشاكل التعليم العالي.

يواجه التعليم العالي في الوطن العربي تحديات حقيقية وخاصة الزيادة المتسارعة في تعداد السكان والذي يعني إن الذين يبحثون عن التعليم بمستوياته المختلفة سوف يزداد. إلا أن المؤسسات التعليمية في الوطن العربي لا تتوسع بشكل كاف لتوفير الطلب على التعليم العالي، حيث أن الدول العربية تحتاج إلى بيئات تعليمية أكثر استجابة للتحديات التي تواجهها، والتعليم الالكتروني يساعد في توفير فرص التعليم العالي وربما يكون البديل المتاح أو المطروح لمواجهة التزايد في الطلب على التعليم مما يفرض علينا تقديم تدريب للمعلمين ليس فقط على كيفية البحث في الوسائط التربوية بل أيضا تعديل وتغير طرق تنظيم وتوصيل المعارف.

ويؤدي هذا التحول إلى اعتماد المتعلم على نفسه وأن يتحمل مسؤولية عمليات تعلمه وتطوير الإحساس بمسؤولية كونه متعلم في جماعة. فالتحول إلى طرق وأساليب التعليم الالكتروني يخلق الكثير من التحديات للمعلمين ومؤسساتهم التعليمية. حيث أن الكثير من المعلمين والإداريين يعتقدون أن غرف الصف الالكترونية لا تختلف عن غرف الصف التقليدية لذا سوف يستخدمون الأساليب والطرق نفسها في التعليم الالكتروني، وكثير غيرهم يعتقدون أن هناك حاجة ملحة للتغيير في الطرق والأساليب وكذلك المحتوى من اجل النجاح في التعليم الالكتروني. وفي هذا يقول (Palloff and Pratt, 1999) انه عندما تكون وسيلة الاتصال مع الطلبة شاشة الحاسوب يجب علينا أن نهتم بكثير من القضايا التي نعتبرها عادية وطبيعية في غرف الصف التقليدي.

بناءً على ما تقدم يظهر السؤال التالي ما العقبات والتحديات التي تواجه التربويين العرب باعتبارهم يتعرضون أو يتبنون نظم المعلومات الجديدة؟ وتأتي هذه الدراسة للإجابة عن هذا السؤال ولتبين تلك التحديات والعقبات حيث وضحت ثورة المعلومات التكنولوجية ودورها في تحويل مؤسساتنا التربوية وتحديد التدريبات اللازمة والمطلوبة

للمعلمين والمتعلمين والإداريين لتهيئتهم لمواجهتها؟ وأخيرا ما هي الحلول والاستراتيجيات العملية التي يمكن تبنيها في التعليم الالكتروني من اجل التغلب على التحديات والعقبات؟ والاستفادة من الأدوات التكنولوجية في التعليم.

مشكلة الدراسة :

تم استخدم الحاسوب منذ خمسة عقود مضت ولكنه استخدم في التعليم عندما توفرت الحواسيب الشخصية في الأسواق وذلك في بداية الثمانينيات، ربما يقول البعض أن ظهور الحواسيب الشخصية كانت بداية التعليم الالكتروني مما يعمل على مضاعفة أعداد المالكين للحواسيب الشخصية وبنفس الوقت سوف تتطور خدمات الانترنت وتقل التكاليف ويزداد عدد المشتركين فيها حول العالم مما يجعل توفير التعليم الالكتروني واقعاً ملموساً.

نظراً للمطالبة الحقيقية في تفعيل نظم التعليم الالكتروني في مؤسساتنا التعليمية فان البرامج التعليمية بحاجة إلى إعادة النظر بهدف تطويرها لكي تواكب تلك التغيرات. أكثر من ذلك التحدي في تقديم وتوفير فرص تعليم للجميع وتعليم مستمر يتطلب من مؤسسات التعليم العالي في الوطن العربي مواجهته. لذلك هناك حاجة ملحة لتقديم نماذج تعليمية جديدة تتناسب وحجم تلك التحديات. من هنا بدأت بعض الدول العربية بتبني أنموذجاً جديداً يحمي المجتمعات العربية من التأخر والبقاء خلف البلدان المتقدمة اجتماعياً واقتصادياً وتربوياً، ومن هذه النماذج والذي يعتمد بشكل كبير على تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات هو التعليم الالكتروني. ونتيجة لذلك سوف تظهر الكثير من العقبات والتحديات التي تواجه التربويين والمعلمين. فمن هنا نحن بحاجة إلى دراسات تبحث في آليات واستراتيجيات التغلب على العقبات والتحديات وجاءت هذه الدراسة نتيجة لتلك الحاجة.

أهمية الدراسة:

الجامعات والكليات في حالة تحول، فأننا نجد أن العوامل التي تدعم هذا التحول هي الضغوط الاقتصادية والتكاليف باهضة الثمن والاختلافات الكبيرة بين الطلبة الذين يبحثون عن فرص التعليم العالي، إضافة لذلك الطلب المتزايد لمهارات يمتلكها خريجون ليصبحوا قادرين على التعامل في مجتمع المعلومات. لذا استجابة لذلك الكثير من المؤسسات التعليمية إذ عملت على تطوير برامج التعليم الالكتروني مما يؤرخ لحقبة تعليمية ذات أهمية واثر كبيرين في عمليات التعلم والتعليم.

إن اجتماعات وزراء التربية والتعليم والتعليم العالي للدول العربية في البحر الميت في شهر مايو لعام ٢٠٠٥ في الأردن دليل على الاهتمام الكبير من قبل المعنيين في التعليم من اجل تحسينه وتطويره. وجميعهم متفقون على اثر وأهمية الأدوات التكنولوجية الحديثة وكيفية الاستفادة منها في توفير فرص تعليم نوعي لا بنائنا الطلبة أينما كانوا. وكان جل اهتمامهم وتركيزهم على التعليم الالكتروني مقتنعين انه ولمواجهة التحديات التي تواجه الأمة وما تفرضه العولمة وتبعاتها عليها، وفي ضوء ذلك انه في السنوات القليلة القادمة سيكون أنموذج التعليم الالكتروني هو السائد في جامعاتنا مما يؤدي ذلك كله إلى ظهور تحديات ومشكلات جديدة تحتاج إلى إرادة صادقة للتغير عند كل المعنيين بالعملية

التعليمية.

لذا جاءت هذه الدراسة تناقش تلك القضايا والتحديات والوصول إلى استراتيجيات عملية يمكن تبنيها لخدمة العمل التربوي وإنجاح التعليم الالكتروني ومن ثم تحقيق تعلم نوعي وعالي المستوى متسماً بالاستمرارية والمهارة، من خلال مجموعة من الأسئلة هي:

أسئلة الدراسة :

سعت هذه الدراسة للاجابة على الأسئلة التالية:

١. ما التحديات والعقبات التي تواجه التعليم الالكتروني؟
٢. ما التحديات والعقبات التي تواجه المعلمين في بيئات التعليم الالكتروني؟
٣. ما الدور الجديد للمعلم والمتعلم في بيئات التعليم الالكتروني؟
٤. كيف يمكن أن تطور مخرجات التعليم عند الطلبة في بيئات التعليم الالكتروني؟
٥. كيف يمكن للمعلم تشجيع وإثارة دافعية الطلبة للتعلم في بيئات التعليم الالكتروني؟
٦. كيف يمكن تحقيق الاتصال بين الطلبة والتفاعل بينهم بالرغم من أنهم في أماكن متباعدة؟
٧. ما الاستراتيجيات العملية التي يمكن تبنيها من اجل مواجهة التحديات والعقبات في بيئات التعليم الالكتروني؟

منهج الدراسة :

من اجل التعرف على التعليم الالكتروني وتحديد العقبات والتحديات التي تواجهه، ومن اجل استخلاص استراتيجيات فاعلة والوصول إلى مقترحات تساعد في تصميم التعليم وموارده ليتناسب مع بيئات التعليم الالكتروني، استخدمت هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي حيث أنه منهج علمي في البحث التربوي وركزت الدراسة على تحليل الدراسات السابقة المتعلقة بالتعليم الالكتروني، من اجل استخلاص واستنتاج الاستراتيجيات والمقترحات التي تفيد في وضع تصور واضح لنظام التعليم الالكتروني بما يتناسب وطبيعة المجتمعات العربية في ضوء التغيرات والتحولات المعاصرة وخاصة فيما يتعلق بنظم التربية والتعليم.

الإطار النظري للدراسة :

في الخمسينات والستينات وبعد الاستقلال، عانت معظم الدول العربية من اجل إنشاء وتطوير نظم التعليم العالي التي تمكن مجتمعاتها من بناء نظم تربوية قادرة على النمو والازدهار. يشير (Samoff, 2003) إلى أن البحث في تطوير النظم التربوية يتناسب ويتلاءم مع الاتجاهات العالمية السائدة والتي تؤكد على أن اتساع المطالبة بالتعليم العالي هو أهم

تلك التحولات. حيث أسست الحكومات العربية لمجموعة من الجامعات في العقود الحديثة، بعد أن كان عدد الجامعات في عام ١٩٥٠ لا يزيد عن عشرة جامعات وتقول منظمة (UNESCO, 2003) انه في هذه الأيام يوجد أكثر من ٢٠٠ مؤسسة تقدم التعليم العالي في الوطن العربي.

وقد ثبت إن الدول العربية لم تستطع بعد توفير فرص التعليم لكل للطلبة الذين يبحثون عنه وهذا ما أكده البيان الذي صدر عن مؤتمر الدول العربية في التعليم العالي عام ١٩٩٨ والذي يقول " التعليم العالي في الدول العربية تحت تأثيرات وضغوط شديدة، وذلك بسبب الزيادة في تعداد السكان وزيادة المطالبة المجتمعية للتعليم العالي، والذي بدوره أدى إلى زيادة عدد الطلبة المقبولين في المؤسسات التعليمية وفي الغالب بدون توزيع ملائم للموارد المالية" ("UNESCO, 1998, p.44). واستجابة لذلك قامت الدول العربية بتبني رؤى وتصورات جديدة يمكن من خلالها حماية المجتمعات العربية من التخلف عن الدول المتقدمة اجتماعياً واقتصاديا وتعليمياً. ومن تلك الرؤى الاعتماد بشكل كبير على المعلومات الحديثة وتكنولوجيا الاتصالات. وبما أن الكثير من دول العالم نجحت في توفير فرص متنوعة من التعليم وبتكاليف مقبولة لذلك من المأمول والمتوقع إن يخفف التعليم الالكتروني من الضغوط على مؤسسات التعليم العالي في الوطن العربي.

التعليم الالكتروني :

التعليم الالكتروني مثله مثل التجارة الالكترونية والحياة الالكترونية وغيره من المصطلحات الأخرى المشابهة التي ظهرت نتيجة تكنولوجيا المعرفة، والذي أصبح ممكنا بواسطة أدوات الاتصال الالكتروني وما صاحبها من ثقافة. وجاءت خطة العمل الأوروبية لتعرف التعليم الالكتروني عام ٢٠٠١ على أنه استخدام أدوات الوسائط المتعددة التكنولوجية وشبكات الانترنت لتحسين التعليم بشكل نوعي وذلك بتوفير إمكانية الوصول للموارد والخدمات والتعاون عن بعد. ويستخدم التعليم بالانترنت والتعلم المرن بدلاً من التعليم الالكتروني وهذا يعني انه بغض النظر عن التسمية فأننا نجد أن غاية التعليم الالكتروني هي تحسين التعلم للطلبة. والتحسين ينظر إليه على انه نتائج في غرف الصف التقليدية من خلال استخدام التكنولوجيا التي توظف أكثر من وسيلة نقل للمادة التعليمية والتي يمكن أن تصل إلى آلاف الطلبة في أماكن جغرافية متباعدة في حين إتاحة فرصة تعديل وتطوير المحتوى باستمرار وبأقل التكاليف.

التعليم الالكتروني مهم لأنه يمتلك القدرة والفاعلية على تغير عمليات التعليم والتعلم وتحويل التعليم إلى نشاط مستمر ينتج المهارات المطلوبة لسوق العمل والتكييف مع التغيرات الاقتصادية السريعة. ويمكن وصف النظام التربوي القديم على أنه ذلك النظام الذي نبتعد عنه في الظرف الذي نعمل على أعداد وتهيئة الطلبة للعمل في المجتمعات الصناعية. يشير(Spender,2002) إلى أن النموذج الذي ينتشر في المجتمع الصناعي هو الذي أساسه النوعية المقننة. بالطبع هذا النموذج ملائم للمجتمعات الصناعية حيث الطلبة لديهم المهارات التي تنطبق على مواصفات الوظيفة.

أتسمت بيئات التعليم الالكتروني بإمكانية وحرية الوصول للمعرفة الرقمية باستخدام

الأدوات التكنولوجية مما يتيح التزود بإمكانية الوصول إلى المعلومات سريعة التغير والمشاركة في المعلومات وبناء المعرفة. وتزود التكنولوجيا الحديثة المتعلم بخيارات كثيرة يستطيع من خلالها عمل الكثير من الأشياء، بدلا من التذكر والتعلم وليصبح قادراً على الاستفادة من كل ذلك يحتاج إلى مهارات ضرورية وهي كما يشير إليها (UK, 2003): تحديد المشكلة وتعريفها والتي تحدد نوع المعلومة المطلوبة وكيف يمكن الوصول إليها وكيفية التعامل معها و تنفيذها وإدارتها ومهارات أخرى يحتاجها المتعلم لتحسين مهارات التفكير الناقد لديه وهي:

- ثقافة التكنولوجيا: القدرة على استخدام الوسائط الحديثة للوصول إلى المعلومات بشكل فاعل.
- ثقافة المعلومة: القدرة على جمع البيانات وتنظيمها وتقييمها والخروج بقرارات صحيحة.
- إنتاج الوسيلة: القدرة على إنتاج محتوى يتناسب مع مستوى المتعلم.
- الثقافة العالمية: القدرة على التفاعل والتعاون بنجاح في ثقافات مختلفة.
- الثقافة والمسؤولية: الاهتمام بما يترتب على المجتمعات من مسؤوليات تفرضها التكنولوجيا مثل الأمان و الخصوصية وقضايا أخرى.

ونجد إن النظام التربوي الذي يوظف التعليم الالكتروني يؤدي إلى :

- تحسين قدرة المعلمين.
- زيادة القدرة على الإبداع والابتكار.
- توفير المرونة.
- تحصيل قيم أفضل.
- خلق بيئات عمل تخصصية.

في غرف الصف الالكترونية يمتلك الطلبة كل الأدوات والأجهزة للتفاعل مع مناهج التعليم الالكتروني، والعمل حسب سرعتهم الخاصة وعندما يواجهون أي مشكلة أو صعوبة يعودون إلى معلمهم المستعد لتقديم التوجيه والإرشاد بشكل فوري. هذه البيئة الصفية بما تحتويه من أدوات الكترونية تجعل المعلم قادراً على قضاء وقت نوعي وكاف مع كل طالب وتجعل الطلبة قادرين على التعامل والتعاون مع بعضهم البعض حسب مستوياتهم. ويقول (رجب، ١٤٢٤) أن أسلوب التعليم الالكتروني الموائم يمتاز بمراعاة الفروق الفردية بين الطلبة وتمكينهم من إتمام عمليات التعليم في بيئات مناسبة لهم والتقدم حسب قدراتهم الذاتية، وكذلك إتاحة الفرصة للتفاعل الفوري الكترونياً فيما بينهم من جهة وبين المعلم من جهة أخرى من خلال البريد الالكتروني ومجالس النقاش وغرف الحوار.

من هنا نقول لماذا يجب على المعلم أن يهتم بالتعليم الالكتروني؟ وعند الإجابة عن هذا السؤال نأخذ بعين الاعتبار التغيرات التي حدثت في المدارس والجامعات حيث استخدمت الحواسيب وما يرتبط بها من بنية تحتية، مما جعل المتعلم يدخل مؤسسات تعليمية أعدت

لثورة المعلومات والاستفادة منها والتعامل معها وما جلبته شبكات الانترنت العالمية. حيث أصبح التعليم الالكتروني حقيقة في حياة أولئك الطلبة مساعداً أكثر منه حالاً محل المدارس التقليدية. وبهذا نجد أن دول العالم المتقدم قد تبنت فكرة تحسين التعلم باستخدام الحاسوب، في الوقت نفسه ما زال التعليم التقليدي هو النظام السائد في دول أخرى حيث أن المشاركة في هذا النظام تكون بكلمات مقروءة ومكتوبة ما بين المعلم والطلبة وأن معظم المعلمين غير قادرين على إدخال ودمج تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في تدريسهم اليومي.

لماذا التعليم الالكتروني؟

يشير الزيات (٢٠٠٣) إلى أن التفاعلات بين المعرفة والمعلومات من ناحية، وتقنيات التعليم التكنولوجي من ناحية أخرى، أفرزت مستويات غير مسبوقة من حيوية التأثير المتبادل بين أطراف هذه المنظومات لتعزف جميعاً سيمفونية جديدة تحبس أنفاس العالم كل يوم بإنتاج ما، يعجز الفكر الإنساني عن توقع حدوثه، وبات التنافس رهيباً بين روافد العقل والمعارف، ونواتج هذا العقل من الاختراعات والإبداعات التقنية، وقد انعكس هذا التنامي لقوة العقل والمعرفة فيما أطلق عليه الثورة المعرفية، التي انتظمت كافة الروافد والنواتج التقنية لمنظومات الحياة خلال أواخر القرن العشرين مما قاد إلى تعليم جديد يطلق عليه التعليم الالكتروني الذي جلب الكثير من الجدل لعالم التربية، وفتح الكثير من الفرص للمتعلمين الذين لم يستطيعوا سابقاً من الحصول عليه وذلك لبعد المكان أو لعدم توفر تقنيات التعليم عن بعد وباختصار التعليم الالكتروني قد جلب الكثير من الفوائد للطلبة في كل أقطار العالم و مؤسسات الأعمال والشركات وحيث تم استخدام الأدوات الالكترونية لنقل برامجها التدريبية وتنفيذها لتحسين مستوى العاملين. وفي هذه الأيام تنظر معظم المؤسسات إلى التعليم على أنه عملية مستمرة حيث أن الكثير من الدراسات (Wenlting et al, 2000, greengard , 1999; Thompson, 2000; Zahm, 2000; volery & Lord, 2000 Krose, 2000) ، بينت فوائد التعليم الالكتروني، وهي كما يلي:

١. توفر حرية الوصول والاستفادة في أي وقت وأي مكان من فرص التعليم.

٢. أمكانية حل مشكلة الطلب المتزايد على التعليم.

٣. مفيد ومناسب لإمكانية الطلبة وكذلك أولئك الذين يفضلون التعلم الذاتي.

٤. التفاعل بين الطالب والطالب، وبين الطلبة والمعلمين.

٥. أمكانية تعديل وتوفير المحتوى بسهوله.

٦. توفير في التكاليف على المؤسسات التعليمية.

٧. توفير فرص التعليم المستمر ومدى الحياة.

٨. تهيئة النشء إلى متطلبات سوق العمل.

كما أن الدراسات نفسها أجملت سلبيات التعليم الالكتروني بالتالي:

١. المشاكل التكنولوجية مثل الاتصال مع شبكات الانترنت مما تسبب مشاكل لأولئك الذين لديهم دافعية وثقة بالنفس ضعيفة.

٢. تشعر الطلبة الذين لديهم مهارات حاسوبية ضعيفة بعدم الارتياح لهذا النمط من التعليم.

٣. في بعض التخصصات التي تتطلب الممارسة والعمل الحقيقي من الصعب استخدام نمط التعليم الالكتروني.

٤. التداخلات الثقافية والاجتماعية تقل نتيجة عدم اللقاءات المباشرة أي وجهاً لوجه.

٥. تخوف بعض المؤسسات من ارتفاع تكلفة التعليم.

أشارت وثيقة توحيد استراتيجية التعليم الالكتروني في المملكة المتحدة (UK) إلى أن التعليم الالكتروني يمكن أن يقدم أهدافاً جوهرية للتربية متضمنة:

- تحسين مبادئ التعلم وتطوير الاستمتاع بتطبيق مفهوم التعلم حسب سرعة المتعلم.
- زيادة الاهتمام والانتباه وتحسين المخرجات من خلال توفير. الإرشادات المباشرة للسماح للمتعلمين بتحمل مسؤولية تعلمهم.
- توسيع الخيارات التي يمكن أن يختار منها المتعلم لتناسب احتياجاته.
- زيادة فرص الاستفادة من التعليم خاصة للمجتمعات الأقل حظاً وذلك بتسهيل استخدام تكنولوجيا الاتصالات وإلغاء الحواجز.
- إزالة العقبات التي تقف في وجه التحصيل والإنجاز بتوفير طرق إبداعية جديدة تساعد على إثارة دافعية المتعلم.

وجاء في عيادات (٢٠٠٤) إن استخدام التكنولوجيا والانترنت في التعليم يأتي ليعالج بعض المشكلات المتعلقة بالنقص في الأماكن المتوفرة للطلبة في المعاهد والكليات، والنقص في أعداد المعلمين المؤهلين جيداً، كما أن الجامعات تسعى لتطوير مساقات التعليم الالكتروني حيث أنها توفر المرونة للطلبة في أوقات الدراسة ومكانها.

أهمية التكنولوجيا :

يقول (الهابس والكندري، ٢٠٠٠) إن الاهتمام بتقنية المعلومات له اثر ايجابي كبير في مجالات حياتية كثيرة من بينها المجال التربوي والتعليمي، ونفذت مشروعات كثيرة، وأجريت دراسات حتى أصبح الحاسوب ظاهرة من ظواهر هذه التقنية كوسيلة تعليمية معترف بها تساعد على زيادة التحصيل، وتنمي فيه الكثير من القدرات وتوفر عليه الوقت والجهد في مواقف تعليمية كثيرة بالإضافة إلى ذلك قدرة هذه التقنية على تخزين المعلومات واسترجاعها بسهولة ويسر، مع عدم إغفال قدرتها على التفاعل بحيث تمكن مستخدمها من الاستفادة من الرسوم وحركتها، ومن التحكم بسرعة عرض الأشكال على الشاشة وطريقة عرضها وبالتالي زيادة تفاعل الطالب مع المادة الدراسية.

وأكدت الكثير من الدراسات الأثر الايجابي للتكنولوجيا في التعليم والتعلم، من ذلك البحث الذي أعدتة مؤسسة إنتاج البرمجيات (١٩٩٧) الذي أشار إلى أن استخدام التكنولوجيا في المؤسسات التعليمية كأداة تؤثر بشكل كبير وواضح في تحصيل الطلبة واتجاهاتهم وكذلك في التفاعل بين الطلبة والمعلمين، كما توصل البحث نفسه إلى الأثر الايجابي للتكنولوجيا في جميع المقررات الدراسية ولمختلف المراحل من المرحلة الابتدائية إلى التعليم العالي، وقدرة الاتصالات التكنولوجية مثل الفيديو التفاعلي والبرامج الأخرى والتي تزود بالتغذية الراجعة الفورية حيث كانت من ضمن الخصائص التي حددت كأدوات تكنولوجية فعاله ومؤثرة في التعليم. تزيد البيئات التعاونية من التفاعل ما بين الطالب والمعلم، ويرى (Webster & hackley, 1997) أن التكنولوجيا لها فاعليتها وأثرها في الاحتفاظ بانتباه الطالب مما يخلق تعليماً واقعياً. حيث يقول(1996) Wellburn من الصعب تحديد أي من التعلم أصبح أفضل في ضوء تطور التكنولوجيه بشكل كبير في السنوات الأخيرة ويؤكد (Kulik & Kulik 1991) أن التكنولوجيا حسنت من مخرجات التعليم خاصة في مجالي سرعة التعلم والتحصيل.مما يفرض علينا التساؤل التالي ما أمكانية الاعتماد على التكنولوجيا والثقة بها؟ وقد أكد (Honey, Culp & Pielvosek 1991) في دراستهم على أهمية توفير بنية تحتية تكنولوجية ومتابعة تحسينها وباستمرار، وان تكون البنية التحتية التكنولوجيا المستخدمة قادرة على إيصال ونقل التعليم من خلال أدوات الحاسوب. فنحن بحاجة إلى تكنولوجيا جديدة ونوعية لإنجاح التعليم وأنه بدون التكنولوجيا لا يمكن توفير تعليم لاماكن متباعدة وهذا ما أكده Sandholtz, Ringstaff, & (Dwyer, 992) ولا يمكن الاعتماد والثقة بالأدوات التكنولوجية إلا إذا توفرت البنية التحتية الصحيحة ومتابعة العمل على تطويرها باستمرار.

استخدام أدوات التكنولوجيا لنقل المادة التعليمية تصبح أكثر أهمية عندما يقل مستوى التفاعل وجهاً لوجه في المساقات التي تدرس الكترونياً، بناء على ذلك كيفية استخدام التكنولوجيا لخدمة الأغراض التعليمية ينتج تحد أخر للمعلمين Muirhead (2001) أشار إلى أن إحباط المعلمين مرتبط بموثوقية تكنولوجيا الحاسوب وتقديم المساعدة للطلبة الذين يستخدمون نظم التشغيل، اضافة إلى ذلك ضعف عملية دمج المحتوى مع أدوات التطوير. وأوضح Valentine (2002) أن سوء استخدام التكنولوجيا يعتبر مشكلة للمعلم تظهر بسبب قلة برامج التدريب، لذا على المعلم أن يتدرب على استخدام التكنولوجيا وان لا يعتمد عليها بشكل كامل وان يكون قادرا على تحديد مواطن قوة وضعف التكنولوجيا واختيار أفضل التقنيات لدروسهم.

ما المطلوب للاستفادة من مزايا التعليم الالكتروني؟

في بعض الحالات تسارع الجامعات لشراء تكنولوجيا التعليم الالكتروني قبل أن تحدد الحاجة لها وكيف يمكن أن تحل المشكلات التي تواجهها. مما يتطلب من المؤسسات التعليمية أن تبدأ العمل على تكوين رؤيا واضحة ومشتركة بين العاملين فيها من إداريين وأساتذة وطلبة وتحمل المسؤولية تجاه نجاح التعليم الالكتروني.

مسؤولية الإدارة الجامعية:

الإدارة الجامعية معنية بوضع آليات تؤدي إلى رؤية واضحة للمؤسسة خاصة بما يتعلق بتطوير التعليم الالكتروني وهذا يتطلب من الإدارة أن تؤكد على المستويات الإدارية العليا بقبول وتبني فكرة التعليم تلك و تقديم الدعم المالي من أجل المضي قدماً بإتباع الخطوات التالية:

١. تنظيم فريق عمل يتكون من كل المعنيين في المؤسسة لوضع استراتيجيات التعليم الالكتروني.

٢. التأكد من إيجاد بيئة تكنولوجية ملائمة لعمليات التعليم الالكتروني.

٣. مساعدة المعلمين بتبني التعليم الالكتروني في تدريسهم وتزويد المعلمين بدورات تدريبية لتعلم طرائق التعليم ومهارات التكنولوجيا الحديثة.

٤. التأكيد على أهداف التعليم الالكتروني بأعداد الطلبة لسوق العمل وبما يتطلبه من مهارات ومعارف.

٥. التواصل مع مطوري التعليم الالكتروني من أجل مطابقة احتياجات الطلبة والمؤسسة.

٦. توضيح أهمية التعليم الالكتروني وتطوير عملية التقويم باستمرار.

مسؤولية المعلمين:

يستخدم المعلمون التعليم الالكتروني كطريقة لتغيير وتحسين طرائق التدريس وتزويد الطلبة بتعلم نوعي يتوقعونه ، وعلى المعلمين بهذا الصدد إتباع الخطوات التالية:

١. استغلال الوقت في الاستفادة من التعليم الالكتروني في تحسين وتطوير المساقات التدريسيه.

٢. تحديد أهداف واقعية يمكن تحقيقها في حال استخدام التعليم الالكتروني.

٣. تعلم طرائق تدريسيه ومهارات تكنولوجية جديدة.

٤. تحديد الفلسفة التعليمية المناسبة التي تكمن خلف تبني التعليم الالكتروني.

٥. الاستفادة من الطرق والتطبيقات التقليدية التي تسهم في إنجاح التدريس.

وقام Barajas (2002) ، باقتراح مجموعة ادوار للمعلم في بيئات التعليم الالكتروني ، هي:

١. المعلم مثل المتعلم في غرفة الصف عليه أن يقبل فكرة أن يكون الطالب أفضل في مواضيع محددة وأن تكون لديه الجاهزية ليتعلم مع المتعلمين ومنهم.

٢. المعلم كمدرس خصوصي، عليه أن يسهل عملية التواصل، والإرشاد والحكم والمساعدة.

٣. المعلم المتعاون مع المعلمين في تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات يتجه نحو المشاركة

كزميل للمتعلم.

٤. المعلم مطور، عليه أن يطور الموارد التعليمية في نماذج الكترونية مناسبة.

٥. المعلم باحث، فهو باحث في الخبرات التربوية والشخصية.

٥. المعلم متدرب مدى الحياة.

٦. المعلم عنصر فاعل في مجموعة من المعلمين.

مسؤولية الطلبة:

للطلبة دور مهم في تحقيق فوائد التعليم الالكتروني عليهم تحمل مسؤولية تعلمهم والاعتقاد بأن التعليم الالكتروني سوف يزودهم بالمهارات المطلوبة للتعايش مع متطلبات المستقبل وذلك بإتباع الخطوات التالية:

١. حث المعلم على استخدام التعليم الانكتروني في المقررات الدراسية.

٢. الحرص على استخدام الأدوات التكنولوجية.

٣. الإيمان بأن التعليم الالكتروني فرصة مهمة لتطبيق وتطوير المهارات التكنولوجية التي تحتاجها في سوق العمل خاصة مهارات الاتصال الالكتروني والعمل الجماعي.

٤. الحرص على التعلم الذاتي.

٥. الاستفادة من كل الفرص التي يقدمها التعليم الالكتروني واستخدام موارده لتحسين نوعية التعلم.

٦. استخدام الانترنت لغايات بحثية.

الاختبارات في التعليم الالكتروني :

تعتبر سرية الاختبار تحد كبير في حال استخدام التكنولوجيا في إدارته وقد بين (Meijer & Nering,1999) أن الاختبارات المحو سبة تزيد من أمنية وسرية الاختبار في حال استخدام الحاسوب لتقديمها ولكن مركز خدمة الاختبارات التربوية (2002b) الغي اختباراً محو سباً للدراسات العليا (GRE) ، واستبدله باختبار ورقي في كل من الصين ، وهوكونج ، وتايوان ، وكوريا بعد أن تبين لهم وجود الكثير من صفحات الانترنت تحتوي على أسئلة الاختبار وأجوبتها.

أشار (Wise and Plake, 1999) أن بعض المواقع لا يتوفر فيها أمكانية تقديم اختبارات محو سبة منظمة ومقننه ، ويؤكد ذلك (Guernsey, 1999) بقوله أن أكثر من عشرين دوله في عام ١٩٩٨ اعتمدت الاختبار الورقي بعد أن تأكد لها أن الحاسوب رفض تقديم الاختبار لمجموعة من المفحوصين مما يجعل فشل الأدوات التكنولوجية تحد آخر في إدارة الاختبار. ففي حالة فشل الأدوات التكنولوجية لابد من توفير النسخة الورقية لتكون بمتناول اليد عند الحاجة إليها.

بما أن الاتصال وجهاً لوجه يلغى أو يقل إلى أدنى مستوياته في بيئات التعليم الالكتروني لذا سوف يفتقر المعلمين إلى معلومات مهمة وكافية عن أداء الطالب وإنجازه، فالصدق الأكاديمي والاستقامة مشكلة تواجه المعلم في مسافات التعليم الالكتروني. أشار Muirhead (2001) في دراسته إلى أن المعلمين يشعروا بالقلق تجاه الواجبات التي تنجز وترسل إليهم الالكترونيا، فيما إذا كانت فعلا من عمل الطلبة أنفسهم وينتابهم قلق من صعوبة تحديد هوية الطالب إذا ما تواصل معه الكترونياً. والتأكيد على أن قضية الغش وانتحال الشخصية والاستقامة هي مهمة لضمان تعليم الالكتروني نوعي. مع العلم انه لا يوجد أسلوب محدد لتحديد مسوؤلية الطالب في قضية الغش الأكاديمي. حيث أكد Heberling (2002) أن المحافظة على الاستقامة الأكاديمية في التعليم الالكتروني هو تحدي كبير.

الثقافة والتعليم الالكتروني:

تحتوي الدراسات على الكثير من الأدلة التي تؤكد على أثر التفاعلات والتداخلات الثقافية في التعليم الالكتروني، حيث ذكر (Gunn, et al, 2002) أن التفاعلات التي تحدث من خلال قنوات الاتصال الالكتروني تحتفظ بتعقيدات الثقافة والمجتمع ولا تقلل من الفروق بين الجنسين التي هي أصلاً موجودة في المجتمع، مما يتوجب على متخصصي التصميم التعليمي زيادة المرونة في المسافات للتعايش مع المبادئ الثقافية والقيم الإنسانية.

وأشار(Khakhar, et, al 2001) إلى أن القضايا الثقافية والاجتماعية والأخلاقية تؤثر في التعليم الالكتروني في حين يضيف Khakhar أن طرق نقل المواد التعليمية من مكان إلى أخر تتداخل في ثقافات الناس وقيمهم حتى في المواضيع التي هي ليست ثقافية مثل التكنولوجيا والرياضيات، وكذلك تحتاج المواد المستخدمة في التعليم الالكتروني لأن تكون مناسبة وملائمة لثقافة وقيم الأمة.

ونجد أن التفاعل والمشاركة بين المتعلمين والمعلمين وبين المتعلمين مع بعضهم البعض في التعليم الالكتروني لا يعرف القيود التي تفرضها الديانة واللون والجنس والعرق. لذا الاختلافات الثقافية سوف تظهر بشكل واضح و لا يمكن ضبط التفاعل بين الطلاب والطالبات و الحواجز الدينية تقل أو تلتغي في بيئات التعليم الافتراضي. يقول Manninen (2001) أن التعليم الالكتروني هو عملية اجتماعية تعاونية هذه العملية تذهب بعيداً عما تسمح به العقيدة والثقافة حيث يقول إن الذين ما زالوا في شك يجب عليهم قراءة كيف وقعت (Anna) في علاقة غرامية في مساق الالكتروني علماً أن هذا التفاعل غير معقول في بعض الثقافات " مشابهاً لذلك ما أشار إلية Rheingold (1993) "الناس في البيئات الافتراضية يتبادلون السعادة ويشتركوا في العواطف و ينشؤا الصدقات و يمار سوا الألعاب وغير ذلك. الناس في هذه البيئات الافتراضية يعملون ما يعمله الآخرون في الحياة الحقيقية لكن بدون الوجود الجسدي للأشخاص ". والثقافة الإسلامية والعربية لا تتوافق مع كثير من تلك الأنشطة والأعمال التي يقوم الناس بها في البيئات الافتراضية.

التفاعل والتواصل في بيئات التعليم الالكتروني :

التفاعل مع الطلبة في بيئات التعليم الالكتروني تسبب مشكلة للمعلم، حيث لوحظ أن المعلمين يظهر عليهم الارتباك عند تفاعلهم مع الطلبة في المساقات الالكترونية. بين Brown (2001) أن معظم المعلمين تدربوا على التدريس وجهاً لوجه لذلك هذا النمط من التفاعل سوف يقل أو يلتغي مما يترتب عليه قلة التغذية الراجعة التي تساعد في قياس إمكانية تواصل المعلم مع طلبته. وضح (Schott. et al., 2003) بان التفاعل مع الطلبة أكثر أهمية للمعلمين في التدريس الالكتروني وذلك لتشجيع مبادىء التعلم الذاتي وفرض النظام وإثارة الدافعية الذاتية عند الطلبة. لذا نحتاج إلى طرق تفاعل مختلفة خاصة أن هناك تغير في العلاقات الشخصية والتفاعلات بين المعلمين والطلبة.

يقول الموسى (١٤٢٣) من العقبات التي يواجهها التعليم الالكتروني الخصوصية والسرية، حيث أن حدوث الهجمات على المواقع الرئيسية في الانترنت، أثرت على المعلمين والتربويين خاصة فيما يتعلق باختراق المحتوى والاختبارات والتي تعتبر من أهم معوقات التعليم الالكتروني. مما يؤثر على طبيعة التواصل والتفاعل في بيئات التعليم الالكتروني.

التحدي والعقبات التي تواجه المعلمين والمتعلمين في التعليم الالكتروني

بعض التحديات التي تواجهه التعليم الالكتروني التي حددت بواسطة الباحثين هو تغيير دور المعلم ومسؤوليته وذلك راجع لاستخدام التكنولوجيا في مجال التفاعل مع الطلبة والتغيير في طبيعة العلاقات الشخصية كما جاء في (Zheng & Snaldino,2003 Murichead, 2002) ومن التحديات الغش الأكاديمي كما بينها Brown (2001) وقد أجرى كل من (Quinn & Corry 2002) دراسة على التعليم الالكتروني وتوصلا إلى مجموعة عوامل تحد من قبول المعلم التدريس في بيئات التعليم الالكتروني والتي منها ضعف المهنية، والطرق المستخدمة في توصيل المعلومة وتغير دور المعلم وقله الموارد المالية.

الدور الجديد للمعلم في بيئات التعليم الالكتروني:

لدى المعلمين الكثير من التساؤلات حول التعليم الالكتروني. والتي منها: كيف غيرت التربية الالكترونية دور ومسؤولية المعلم، وكيف يمكن أن يتكيف مع تلك التغيرات على نطاق واسع؟. ونتيجة لهذا التحول أصبح المعلم مرشداً وموجهاً بدلا من ملقن كما هو الحال في بيئات التعليم التقليدي والمتعلم كمحور العملية التعليمية في بيئات التعليم الالكتروني سوف يتضمن الكثير من الاختلافات الى جانب تغيير أدوارهم مما يقتضي من المعلم اختيار المعلومات وتنقيتها من أجل المتعلم، وتقديم أسئلة تثير النقاش الإبداعي والناقد وتسهيل عمليات الحوار (Kattner, polley, 1999)

ويوضح دروزة (١٩٩٩) أن الاستخدام الواسع للتكنولوجيا أدى إلى تطور مذهل وسريع في العملية التعليمية، كما اثر في طريقة أداء المعلم والمتعلم وإنجازاتهما في غرفة الصف، حيث صنع طريقة جديدة للتعليم في بيئات التعليم الالكتروني، وهذه الطريقة تتطلب

من المعلم التخطيط والتصميم والتنفيذ علاوة على كونه مشرفاً ومديراً ومقيماً لها.

الدور الجديد للمتعلم في بيئات التعليم الالكتروني:

تختلف بيئة التعليم الالكتروني عن بيئة التعليم التقليدي، مما يقتضي من المعلم أن يثير دافعية الطلبة للتكيف مع أدوارهم الجديدة حيث أن التفاعل بين الطلبة ومعلميهم قد تغير مما استلزم التحول من حال كونهم متعلمين غير متفاعلين في التعليم التقليدي إلى أكثر تفاعلاً في متطلبات التعليم الالكتروني اقترح(2004) Hughes أن المتعلمين الكترونياً يجب أن يسألوا أنفسهم " هل نحن جاهزين للتعليم الجامعي، هل نحن جاهزين للتعليم الالكتروني ؟ ما هو النمط التعليمي المفضل بالنسبة لنا؟ هل لدينا المهارات المطلوبة للنجاح في البرنامج الدراسي الذي نختاره.؟

وقد أجرى (Garrison, Clerland, Innes & Fung, 2004) دراسة للتأكد من مصداقية مقياس تعديل دور المتعلم في التعليم الالكتروني. توصلت نتائج الدراسة إلى أن الطلبة يقرون بوجود اختلافات في عملية التعلم ويحتاجون إلى تعديل أدوارهم بحيث يتم النظر إلى التعليم الالكتروني على انه يدفع الطلبة بشكل كبير للتفكير، في الوقت الذي يعمل موجهاً وضابطاً داخلياً لهم، مما يرتب عليهم تحمل مسؤولية اكبر، والتكيف مع البيئات الجديدة، والتكيف مع المحتوى الجديد ومعرفة كيفية المشاركة، وتوظيف الأفكار والمفاهيم وتمثيل اهتماماتهم بالإضافة لذلك اقترح (Palloff &Pratt,2003) أن يكون المعلم أكثر انفتاحاً بما يتعلق في حياتة الشخصية ، والعمل على خبرات تربوية مختلفة ويجب أن يكون مرناً وإنسانياً لخلق بيئة ودية ويجب أن يكون صادقاً ويتحمل مسؤولية أكبر تجاه مجتمع المعلومات ولدية الرغبة في العمل التعاوني، وعلى المعلمين إعلام الطلبة مسبقاً بتفعيل أدوارهم الجديدة في بيئات التعليم الالكتروني.

تقدم بيئات التعليم الالكتروني مجموعة جديدة من المهارات الضرورية لكل التخصصات وعلى كل المستويات وللحياة والعمل، وتجعل الأفراد قادرين على الإفادة والاستفادة كمواطنين منتجين. بما ان المتعلمين يستخدمون البيئات الرقمية فهم يحتاجون إلى مهارات محددة مثل ثقافة المعلومات والمشاركة فيها، والمهارات الضرورية للحياة. وقد حدد مؤتمر القمة العالمي لمعرفة الشبكات الالكترونية(٢٠٠٢) مجموعة من المتطلبات يجب أجراءها بشكل فوري للتغلب على التحديات والتي هي:

١- التأسيس والتوسع في الشبكات الالكترونية.

٢- إعادة فهم دور المعلمين وعملية التعليم.

٣- التزويد بموارد فاعلة لتحسين شبكات المعلومات الالكترونية.

٤- توضيح مفهوم التعليم الإلكتروني والخدمات التدريبية المطلوبة.

٥- الاهتمام بالقضايا المتعلقة بحرية الوصول الالكتروني.

٦- تطوير مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التربوية الحديثة وتدريب الموظفين.

٧- إيجاد وعي بأهمية وفوائد شبكات المعلومات الالكترونية عند الإفراد.

والتعليم الالكتروني يحتاج لأن يكون واقعياً وليس استعراضاً عصرياً ونحتاج لأن نكون حذرين حيث انه لا نستقطب فقط الممولين الأوائل للاستثمار في تطوير المتخصصين ومحتوى التعليم الالكتروني ولكن التحدي الأكبر هو تغير عقلية الممولين المترددين.

هناك شواهد كثيرة على استخدام تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في التربية. مما يفرض تحدياً ثقافياً ونستطيع أن نحقق تغير وتقليل مستوى التحدي من خلال المشاركة الفاعلة في الممارسات وفي تطوير محتوى نوعي. وهناك حاجة إلى إجراء أبحاث عن استخدام تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في التربية، وخاصة ما يتعلق بالطلب المتزايد على استخداماتها لتحسين مخرجات التعلم، وإيجاد شراكة مع الشركات ورجال الأعمال، لخلق نموذج من اجل تقديم التسهيلات ومساعدة الابتكارات والإبداعات التربوية. إضافة إلى ذلك دراسة كيفية تدريب وتطوير الأفراد وإيجاد كفايات جديدة ونوعية وتوفير العدالة الاجتماعية والبنية التحتية.

مشكلات بيئات التعليم الالكتروني:

بالرغم من الايجابيات الكثيرة للتعليم الالكتروني إلا أن هناك مجموعة من المشكلات تحتاج إلى حلول، من بين تلك المشكلات، نظريات تصميم بيئات التعليم الالكتروني حيث اعتمدت مدارس ثلاثة في ذلك هي المدرسة السلوكية، والمدرسة المعرفية، والمدرسة البنائية وفي هذا يقول (Hung, 2000& Nichan, 2001) أن أكثر مدرسة ملائمة من بين تلك المدارس للتعلم الالكتروني هي المدرسة البنائية، ولكن في الواقع نجد المؤسسات تبنت نماذج تصميم التعليم التقليدية في التعليم الالكتروني والتي تنظر إلى التعليم على أنه عمليات لنقل المعرفة وتطبيق خطواته وتبقى المشكلة في تحديد نموذج التعليم الملائم قائمة وهذا راجع للاختلافات الكبيرة في احتياجات الطلبة. إضافة إلى أن التعليم الالكتروني يحتاج إلى كفايات ومهارات خاصة من الطلبة و من مؤسسات ومصممي التعليم والقائمين عليه.

مشكلة أخرى تتعلق بالتكنولوجيا ذاتها كما يراها المتعلمون والمعلمون، وهي المتصلة بالنظرية التي تستخدم في تصميم التعليم حيث تبقى تحتاج للبحث والدراسة خاصة في ظل التطور في التطبيقات التكنولوجية. وقد أوضح(Dehoney & Reeves, 1998) في دراسة تقيمية للتعليم الالكتروني أن المساقات هي عبارة عن نسخ الكترونية تعكس تماماً النسخة المطبوعة، وهذا استخدام سيء للتكنولوجيا إضافة إلى زيادة الكلفة على المؤسسات التعليمية. ويمكن التأكيد على أن ضعف البرامج التدريبية راجع إلى مشاكل معدات التكنولوجيا وأدواتها واستخدام التكنولوجيا من أجل زيادة التفاعل بين الطلبة مع بعضهم البعض وبين الطالب ونفسه.

يعتبر تكييف المعلمين اتجاهاتهم العنصر الرئيس لتأكيد تعلم الكتروني نوعي بالإضافة إلى معرفة الكفايات المطلوبة وما الذي عليهم عمله. جادل Deubel (2003) وقد وجد أن اتجاهات المعلمين ودافعيتهم تؤثر بشكل كبير في نوعية التعليم الالكتروني، حيث إن النوعية تشجع على الاكتشاف والتكامل والممارسة والتطبيق. ويقدم التعليم الالكتروني

تحديات وفرص جديدة للمعلمين والمتعلمين، وإذا وجد المعلم الكفوء والمتعلم الذي لديه الدافعية في بيئات التعليم الالكتروني فانه يعمل على توفير بيئة تعليمية مؤثرة كخيار قابل للتطبيق بدلا من التعليم التقليدي.

بما أن دور المعلم تغير إلى مسهل ومنظم فعليه تكييف نفسه واتجاهاته نحو التكنولوجيا والبحث عن أساليب تدريس حديثة. وقد ثبت أن الطلبة يتعلمون أفضل عندما يمتلك معلميهم اتجاهات ايجابية حيث أن الخبرات السابقة في بيئات التعليم الالكتروني والتحول العقلاتي والدعم المالي والتدريب الجيد والتغذية الراجعة من الطلبة والمرونة في الجدول الدراسي كلها أسباب تساعد في إيجاد اتجاهات ايجابية عند المعلمين وهذا ما أشار إليه Clay (2003). واقترح Deubel (2003) أن يطلع المعلم على الدراسات ذات الصلة بالتعليم الالكتروني والتدريب على استخدام التكنولوجيا ومن ثم البحث عن المساعدة من أصحاب الخبرة عند الحاجة إليها وهذا من شأنه إن يؤسس لمدرس كفؤ في بيئات التعليم الالكتروني.

ويتطلب تصميم ونقل مواد التعليم الالكتروني من المعلم أن يتعرف على المؤهلات التي يحتاجها ومن ثم تطويرها وان يتعرف إلى كيفية التعامل مع برامج التعلم، وكذلك تدريبه على تصميم نشاطات التعليم الالكتروني، وان يتدرب على البرمجيات وإدارة مواد التعليم الالكتروني والتواصل مع الطلبة. والأفضل هنا أن تستخدم الأدوات التكنولوجية في تقديم التدريب للمعلمين لأنها تزود المعلم بنفس خبرات التعلم التي يتعرض لها الطلبة.

تصميم ونقل مواد تعليم الالكتروني فعال :

إن التعليم الالكتروني الفعال ليس وعداً مضموناً بامتلاك المعلمين الاتجاهات الايجابية نحو أساليب التدريس الحديثة، أو عندما يخضعون لبرامج تدريبية على كيفية استخدام التكنولوجيا ولكن في الواقع العامل الرئيس في ذلك هو وضع النظرية موضع التنفيذ وما يترتب على المعلم من ادوار جديدة. وانه عليهم أن يدركوا أن التعليم الالكتروني ليس فقط تحميل المادة التعليمية واستخدام وإرسال الرسائل الالكترونية ووضع مواضيع للمناقشة على الانترنت، ولكن الأكثر أهمية هو توفير أسباب المشاركة والتعاون الحقيقي والبيئة التفاعلية وبيئات تعليمية تحتوي على أسباب التفكير. يقول Ascough (2002) أن استخدم عمليات التقويم الذاتي في المساقات التي تدرس في بيئات التعليم الالكتروني يجب أن تساعد المعلمين على أعداد أنفسهم بشكل أفضل، وتصميم ونقل المادة التعليمية. واقترح (McAlister,et.al,2001) أسئلة التقويم الذاتي التي يمكن أن تعمل على مطابقة مناهج التعليم الالكتروني مع رؤية المؤسسة واستراتيجياتها ، وهنا تثار مجموعة من التساؤلات هي: هل الادراريين يوفرون المساعدة والخدمة المطلوبة ، هل المكافآت المالية وغيرها تقدم من المؤسسة ، كيف تختار المساقات ، ما هي الخيارات المتوافرة من طرائق التدريس ، كيف يتم تقيم أنجاز الطلبة ، وكيف يمكن أن نحافظ على المواد المعروضة الكترونياً.

تصميم بيئات تعليم الكتروني فعال:

لضمان تعليم الكتروني نوعي، يجب أن تصمم البيئات التعليمية قبل أن يبدأ المعلم في التدريس، وقد أكد (Wu & Hiltz, 2004) على أن دور المعلم مهم في إثارة دافعية الطلبة للنقاش في البيئات الالكترونية. لذلك يحتاج المعلم إلى إرشادات وتوجيهات إضافية و إلى وقت أكاديمي أكبر. دراسات كثيرة (Ascough, 2002, Roneltap , Euerlings,2002 & Rosie,2002) سجلت أن التعليم الالكتروني يمكن أن يحقق تعلم أفضل ومهارات تفكير ناقد باستخدام التعلم التعاوني واعتماد مبدأ حل المشكلة كأسلوب للتعليم، وثبت أنه عندما يتعلم المتعلم بأسلوب حل المشكلة يحدث تفاعل أكبر وتعلم أكثر فاعلية. لذلك نجد أن دمج التفكير الناقد، والتعلم التعاوني وأسلوب حل المشكلة في التعليم مهم جداً للمدرس لتحسين نوعية التعليم الالكتروني ولتحقيق ذلك على المعلم أن يصمم مبادىء التعلم التعاوني ومشاريع حل المشكلة والتي تجعل المتعلم مشاركاً ومندمجاً في عمليات التفكير الناقد.

هناك مجموعة من الاستراتيجيات تساعد في بناء بيئة تعليمية فاعله ومؤثرة والاستراتيجيات هي: التزويد بالمعلومات الأولية أو المعارف السابقة حول الموضوع، والمفاهيم الرئيسة والتحضير للمساق: وتفعيل أساليب العرض، وتصميم نشاطات وأسئلة تشد انتباة المتعلم للوصول للإجابة التي تنمي التفكير الناقد، وتبني هذه الاستراتيجيات يؤدي إلى تطوير وتحسين نوعية التعليم الالكتروني.

وقد حدد(Alley & Jansale, 2001) عدة عناصر لتحقيق تعلم الالكتروني نوعي وذلك عندما يكون المتعلم هو المحور وهذه العناصر هي:

١- بناء المعرفة وليس تحويلها.

٢- تحمل الطلبة كامل مسؤولية تعلمهم.

٣- توفر الدافعية والإرادة للتعلم.

٤- تقديم المساق لمساحة واسعة للاستجابات.

٥- تطابق أسلوب وطريقة تعلم الطلبة مع نشاطات التعلم بشكل ملائم.

٦- تحديد وتصميم المعارف السابقة الخاطئه.

٧- قدرة المعلم على توجيه عمليات التعلم.

التأسيس لتقييم الأداء:

يجب التأسيس لنماذج تقييم مختلفة ويجب أن تكون نماذج التقييم مطابقة لأهداف المساق وهدف الموضوع. يقول Deubel (2003) بهذا الخصوص إن الواجبات هي من أهم أدوات تقييم أداء الطالب، وهذا يتطلب من المعلم إعداد واجبات تعاونية وتشجيع الطالب على إنشاء مواضيع للنقاش تكون من محتوى المساق.

والاختبار أنموذجا أخر من نماذج التقييم التي تستخدم في بيئات التعليم الالكتروني.

بما إن الطلبة ومعلميهم لا يلتقون وجهاً لوجه لذا تتطلب نزاهة إجراءات الاختبار حضور الطالب إلى المدرسة أو الجامعة لتقديم الاختبار. ولمنع عمليات الغش يقول Olt (2002) أعطي كلمة سر واسم المستخدم للمفحوص قبل وضع الاختبار الكترونياً كما أن إتباع سياسة الكتاب المفتوح وتحديد وقت محدد للاختبار واستخدام الأدوات التكنولوجيا لضبط الوقت ضرورية لمنع عمليات الغش.

يتضح مما سبق أن اتجاهات ايجابية لدى المعلم وتصميم بيئات تعليمية فاعلة وتطوير تعلم نشط وإنشاء تقييم مقنن وفعال يعمل على تحقيق تعلم الالكتروني نوعي .

مخرجات التعلم في بيئات التعليم الالكتروني:

كثير من الباحثين أبدوا اهتمامهم في كيفية تحقيق مخرجات التعلم باستخدام أدوات التكنولوجيا منهم Koory (2003) الذي يتساءل، هل النقاشات الالكترونية تحسن من فهم التعلم؟، وهل التعليم الالكتروني يمتلك قدرة تأكيد التعلم؟. هذا لا يبدو سهلاً كما هو الحال في بيئات التعليم التقليدي ولكن مع ذلك على المعلم أن يؤمن بإمكانية تحقيق مخرجات التعلم في بيئات التعليم الالكتروني. لذا يجب أن لا تقاس مخرجات التعلم بالاعتماد على علامات الطالب، بل أيضا من خلال عمليات التفكير والتفكير الناقد وأسلوب حل المشكلة. علماً إن المناقشة في البيئات الالكترونية تعتبر من أهم أدوات التواصل ما بين المعلم وطلبته وكما تعتبر أداة مهمة لتعلم حقيقي نوعي. وقد وجد أن عمليات النقاش الالكتروني تزود بتعلم إضافي وتسهل عملية اكتساب مهارات التفكير العليا مما يجعل الطالب قادراً على تحويل المعلومة وتطبيقها في مواقف تعليمية جديدة.

على المتعلم أن يكون نشطاً في عمليات التعلم وان يكون لديه الدافعية حيث بين Clark (2002) أن عوامل الدافعية في عمليات التعلم تتضمن المرجعية الذاتية والأهداف الشخصية والاستقلالية لذا نجد أن الطلبة الذين يمتلكون وجهات نظر ايجابية نحو التعليم الالكتروني يتسمون ببنائية التعلم. والطلبة الايجابيون في اتجاهاتهم هم في الغالب المستقلون والنشطون الذين يتحملوا مسؤولية تعلمهم.

الخلاصة والتوصيات:

احد مخرجات التغير السريع هو تقييم وإعادة تصميم طبيعة العمل في التعليم العالي، وتوصل إلى هذا الإدراك بسبب التكنولوجيا والصعوبات الاقتصادية والطلب المتزايد على التعليم العالي وشكل المسؤولية الجديدة والتغيرات في مواصفات الطلبة والتركيز على أن الطالب هو محور العملية التعليمية. ويبدو أن التعليم العالي يواجه الكثير من الصعوبات التي جاءت بسبب ما فرضته التغيرات والتحولات في عصر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مما يحتم على المهتمين والتربويين البحث عن طرق وأساليب جديدة تلبي تلك الاحتياجات وتتناسب مع التغيرات. لذا ستكون الأدوات الالكترونية هي المستخدمة من قبل التربويين والمعلمين والمتعلمين من اجل البحث عن المعرفة ومشاركتها، وبالتالي اعتماد نموذج التعليم الالكتروني في التعليم والذي من فوائده المحسوسة والمرئية تقوية دور المعلم، وتخفيف تكلفة التعليم وإتاحة خيارات التعلم والتعاون.

في السنوات القليلة الماضية تزايد اهتمام المنطقة العربية في التعليم الالكتروني، وهذا الاهتمام ليس بالضرورة انه قادر على الإسهام في نوعية البرامج التعليمية، وتبقى المشكلة الرئيسية هي في كيفية تأكيد تعليم نوعي. ولعمل ذلك يجب أن نبدأ بتطوير المعلمين ومؤهلاتهم، وبما أن تدريب المعلمين وإعدادهم يحتل المرتبة الأولى من حيث الأوليات، لذا يجب على المعلمين أن يتعرفوا إلى دورهم الجديد في بيئات التعليم الالكتروني وان يعملوا على تعديل وتكييف اتجاهاتهم لهذه التغيرات، كما ويجب عليهم أن يطوروا مهارات التصميم واستراتيجيات التدريس الالكتروني. وعلى المؤسسات أن تقدم التسهيلات الفنية والمالية للمعلمين والمتعلمين والإداريين وان تدرك تلك المؤسسات مسؤوليتها في توفير التعليم الالكتروني النوعي، واستقطاب الكفاءات المؤهلة. يقول Moore (2001) انه من اجل توفير تعليم الالكتروني جيد، على المعلمين إن يوفروا للطلبة إمكانية التفاعل بدون تدخل المعلم، وتنمية مهارة التعلم الذاتي وبالتالي مساعدة وتوجيه الطلبة الذين لديهم ضعف في المحافظة على الانتباه.

ويتضح من خلال الأدبيات السابقة أن المؤسسات الأكاديمية التي تقدم التعليم الالكتروني تواجه الكثير من العقبات والتحديات، لذلك نقول أن الدعم الإداري مهم لنجاح البرامج من خلال الاهتمام بالقضايا المتعلقة بالبناء، وطرائق التدريس، وإدارة المساقات الدراسية. وتوفير المنافع المادية للعاملين في بيئات التعليم الالكتروني. كما أن نجاح التعليم الالكتروني لا يحدث بالصدفة ولكن بالتعاون ما بين المعلمين والإداريين والطلبة والمجتمع بأكمله. بالإضافة إلى ذلك على مطوري المناهج أن يبقوا المعلمين على اتصال وإطلاع مباشر على التغيرات التي تحدث على المناهج وتقديم التدريب للمعلمين بشكل مستمر. من هنا يتبن أن مشاركة الجميع في تقديم المساعدة للمؤسسات الأكاديمية مهم لإيجاد التعليم الالكتروني النوعي والفعال الذي يستحقه الطلبة الذين يبحثون عن فرص التعليم بكل مستوياته.

ورغم أهمية التعليم الالكتروني والحاجة إليه نتيجة للتغيرات السريعة في مختلف مجالات الحياة والنتائج الأولية التي أثبتت نجاحه في الدول التي استخدمته إلا أن الاستخدام هذا ما زال في بداياته حيث يواجه بعض العقبات والتحديات المتعلقة بالبنية التحتية والأدوات الالكترونية وتدريب المعلمين والمتعلمين على اكتساب المهارات المطلوبة لهذا النوع من التعليم وتطوير المناهج وأساليب التدريس لتناسب مستجدات العصر وتحدياته والتي أبرزت بالطبع الحاجة إلى كفاءات ومهارات جديدة يتطلبها سوق العمل.

علينا أن ندرك أنه إذا أردنا للتعليم أن ينجح، فإنه يجب إعادة بناء التعليم بشكل ملائم ومناسب واستخدام أدوات التكنولوجيا الحديثة ضروري وهذا يقود إلى مجموعة تحديات تتطلب تغيراً في البنية الأساسية وفقاً لعمليات المؤسسة وموظفيها وان يقبلوا التغير على انه عنصر أساسي للنجاح في المستقبل، وتحديد آلية تصميم ونقل المعرفة والوصول إلى تحول شامل. على مؤسساتنا أن تكون أكثر نشاطاً وقبولاً للتغيرات التي تواجهها من اجل الوصول إلى المستقبل المأمول وعلى قادة التكنولوجيا أن يصبحوا أكثر مهنية و مسؤولية وان يضعوا الخطط والاستراتيجيات والمقترحات التي تساعد في تحول العاملين والعمليات والظروف.

وتوصلت الدراسة إلى التوصيات التالية:

١. تطوير رؤى وتصورات جديدة للتعليم الالكتروني بما يقلل الفجوة بين الدول العربية والدول المتقدمة.

٢. الاهتمام بتوفير البنية التحتية المناسبة التي تخدم بشكل فاعل عملية التعليم الالكتروني.

٣. توظيف التعليم الالكتروني من أجل توفير فرص تعليمية كافية لمواجهة الطلب المتزايد على التعليم بكل مستوياته ومن أجل تطوير مهارات التفكير الناقد والإبداعي لدى الطلبة.

٤. ضرورة التغلب على سلبيات التعليم الالكتروني خاصة المتعلقة بالتداخلات الثقافية والاجتماعية.

٥. الاستفادة من بينات التعليم الالكتروني في مجال زيادة تحصيل الطلبة في كل المقررات الدراسية ولكل المراحل التعليمية.

٦. على إدارة المؤسسات الأكاديمية وضع آليات سليمة في ضوء رؤيا واضحة فيما يتعلق بتطوير التعليم الالكتروني.

٧. زيادة وعي المعلمين والمتعلمين على أهمية التعليم الالكتروني وخلق اتجاهات ايجابية نحوه، وتوفير الدورات التدريبية المتخصصة في مجال استخدام الأدوات التكنولوجية الحديثة لهم.

٨. تطوير بينات التعليم الالكتروني بما يخدم الامتحانات على نحو يتم فيه المحافظة على السرية ولتوفير درجة عالية من الثقة والمصداقية.

٩. تطوير المناهج الدراسية وأساليب تنفيذها بما يتناسب وبينات التعليم الالكتروني.

١٠. التصدي للمشكلات التي تواجه التعليم الالكتروني من اجل زيادة كفاءته وفاعليته.

المراجـــــع

١. الزيات، فتحي مصطفى. (٢٠٠٣). دور تقنيات التعليم في بناء مجتمع المعرفة. مؤتمر تقنيات التعليم والمعرض المصاحب، (٢٠-٢٢)، جامعة السلطان قابوس، عمان.

٢. الموسى، عبد الله بن عبد العزيز.(١٤٢٣). التعليم الإلكتروني: مفهومه، خصائصه، فوائده، عوائقه. ورقة عمل مقدمة إلى ندوة مدرسة المستقبل، جامعة الملك سعود، السعودية.

٣. الهابس، عبد الله بن عبد العزيز والكندري، عبد الله عبد الرحمن. (٢٠٠٠). الأسس العلمية لتصميم وحدة تعليمية عبر الإنترنت. المجلة التربوية، العدد (٥٧)، المجلد (١٥).

٤. دروزة، أفنان نظير. (١٩٩٩). دور المعلم في عصر الإنترنت. المجلة العربية للتربية، مجلد (١٩)، العدد (٢) ص ٩٢-١٠٩.

٥. رجب، عبد الحميد محمد. (١٤٢٤). نموذج تعليمي جديد متعدد الوسائط مبني باستخدام أساليب التعليم الإلكتروني، الموائمة والإنترنت في تدريس مواد علوم الحاسبات، جامعة الملك عبد العزيز، جدة، السعودية.

٦. عيادات، يوسف أحمد.(٢٠٠٤). الحاسوب التعليمي وتطبيقاته التربوية. دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة. عمان- الأردن.

7. Alley, L. R. & Jansale, K.E. (2001). The ten keys to quality assurance and assessment in online learning. Journal of interactive instruction development, 13 (3), 3-18.

8. Ascough, R. S. (2002). Designing for online distance education: Putting pedagogy before technology. Teaching Technology and Religion, 5 (1), 17-29.

9. Barajas,M et al(2002), Is the role of the teacher as the knowledge authority in danger in an ICT learning setting. In e learning Europe info.

10. Brown, R. E. (2001). The process of community-buliding in distance learning classes. Journal of Asynchronous Learning Network, 5 (2), 18-35.

11. Clark, D. (2002). Psychological myths in e-learning. Medical Teacher, 24 (6), 598-604.

12. Clay, M. (2003). Faculty attitude toward distance education at the State University of West Georgia. http://www.westga.edu/~distance/attitudes/htm1

13. Commission of the European Communities. (2001). E-learning Action Plan. Designing Tomorrow's Education.

14. Dehoney, J and Revees, T. (1998). Instructional and Social dimensions of class. web page . Journal of computing in higher education 10(2), 19-41.

15. Deubel, P. (2003, September 15). Learning from reflections – issues in building quality online courses. Online Journal of Distance Learning Administration, 6 (3). http://www.westga.edu~distance/ojdla/fall63/deubel63.html.

16. Educational Testing Services (2002b). paper-Based GRE General Test Returning to Parts of Asia:http://www.ets.org/news/0207301.html.

17. Garrison B., Cleveland-Innes, M.& Fung, T. (2004). Student role adjustment in online communities of inquiry: Model and instrument validation. Journal of Asynchronous learning network, 8(2), 61-74.

18. Greengard, S.(1999). Web based training yields maximum return workforce.78(2), 95-96.

19. Guernsey, L. (1999). Bowing to Criticism, ETS Suspends Computerized Test in 20 African Nations. The Chronical of Higher Education, February 12, 45/23: A 47-A48.

20. Gunn, C., Mesporran, M., Macleod, H., and French, S.(2002). Dominant or Different? Gender Issues in Computer Supported Learning. Journal of Asynchronous learning and Networks, Vol.7, Issue 1, February.

21. Hanna, D.E. (1998). "Higher Education in an Era of Digital Competition: Emerging Organizational Methods," Journal of Asynchronous Learning Networks, Vol 2. number 1 at http://www.aln.org/alnweb/journal/jaln vol2issues 1.htm.

22. Heberling, M. (2002). Maintaining academic integrity in online education. Online Journal of Distance Learning Adiministration, 5 (2).

23. Honey, M., Culp, K.M., and Spielvogel. (1991). Criticalo Issues: Using Technology to Improve student achievement. Available at: http://www.ncrel.org/sdrs/areas/issues/methods/technlgy/te800.htm

24. Hughes, J. A.(2004). Supporting the online learner. Theory and Practice of Online Learning (pp. 369-370). Athabasca, Canda: Athabasca University.

25. Hung, D & Nichani, M(2001). Constructivism & e-learning balancing between the individual and social level of cognition. Educational Technology 41,(2)040-44.

26. ISTE (International Society for Technology in Education). National Educational Technology Standards for Students (1999a). Http://www.cnents.iste.org.

27. Kettner-Polley, R. B. (1999). The making of a virtual professor. ALN Magazine, 3 (1). http://www.aln.org/publication/magazine/v3nl/kettner.asp.

28. Khakhar, D., Quirchmayr, G., and Willis, C.C. (2001). Critical Factors

in Developing E-Education Frameworks. e-learning 2nd WBLE Conference. Sweden Lund University.

29. Koory, M. A.(2003). Diffcrence in learning outcomes for online and F2F version of "An introduction to Shakespeare" Journal of Asynchronous Learning Network, 7 (2), 18-35.

30. Krose, K. (2002) The benefits and drawbacks of E-learning available at http://.www.e-learningguru.com/articales/art1-3.htm.

24. Kulik, C.C., and Kulik, J. (1991).Effectiveness of Computer-based Vol 7, No12, pp:75-94.

31. Manninen, J. (2001). E-myth and e-reality: Digging the fears, the Dreams and Reality of Virtual Learning. E-learning 2nd WBLE Conference. Sweden: Lund University.

32. Mc Alister, M.K, Rivera, J. C, & Hallam, S.F.(2001). Twelve important questions to answer before you offer a web based curriculum. Online Journal of distance learning administrative, 4 (2) .

33. Meijer, R.R & Nering, M. L. (1999). Computerized adaptive testing: Overview and Introduction. Applied psychological measurement, 23/3: 187-194.

34. Moore. M.G. (2001). Surviving as a distance teacher. The American Journal of Distance Educational, 15 (2), 1-5.

35. Muirhead, W. D. (2001). Online education in school [Electronic version]. The International Journal of Educational Management, 14 (7), 315-324.

36. National Center for Educational Statistics, 1998. "Distance Education in Higher Education Institutions: Incidence, Audiences, and Plans to Expand," at: http://nces.ed.gov/pubs98/98132.htm1

37. Olt, M. (2002 October 9). Ethics and distance education: Strategies for minimizing academic dishonesty in online assessment. Online Journal of Distance Learning Administration, 5 (3). http://www.westga.edu/~distance/ojdla/fall53/olt53.html

38. O,Quinn, L. & Corry, M. (2002). S that deter faculty from participating in distance education. Online Journal of Distance Education, 5 (3). At: http://www.westga.edu/distance/ojdla/winter54/Quinn54.html.

39. Palloff, R. M., & Pratt, K. (2003). Building learning communication in cyberspace: effective strategies for the online classroom, San Francisco, CA: Jossey-Bass.

40. Rahm, D., and Read, B.L. (1998). "Tangled Webs in Public Administration: Organizational Issues in Distance Learning." Public Administration and Management, vol 3, n 1, at http://www.pamij.com/rahm.htm1.

41. Rheingold, H. (1993). The Virtual Community. Reading Mass: Addison-Wesley. Available at: http://www.rheingold.com/vc/book/.

42. Ronteltap, F., & Euerlings, A. (2002). Activity and interaction of students in an electronic learning environment for problem-based learning. Distance Education, 23 (1), 11-22.

43. Rosie, A. (2002). Online pedagogies and the promotion of "deep learning" Information services and use, 20(213), 109-116.

44. Samoff, J. (2003). Institutionalizing international influence. In Arnove, R.F. & Torres, C.A. (Eds). Comparative education: the dialectic of the global and local (pp. 52-91), (2nd ed). New York: Rowman & Littlefield publishers.

45. Sandholtz, J., Ringstaff, C., & Dwyer, D.(992). Teaching in high-tech environments: Classroom management revisited. Journal of Educational Computing Research, 8, 479-505.

46. Schott, M., Chernish, W., Dooley, K. E., & Linder, J. J. (2003, june 17). Innovation in distance learning program development and delivery. Online Journal of Distance Learning Administration, 6(2).

47. Spender, D. (2002). E Learning and It's future In global Summit of Online Knowledge networks.

48. Thompson, M (2000); Costs effectiveness of distance education. http://www. Ucent.com/ecd1/cost.html.

49. UK, (2003), Department of education and Skills. toward a unified e-learning strategy: construction document.

50. UNESCO (1998). Higher education in the twenty-first century Vision and Action. World Conference on Higher Education, volume 1, Final Report, October 5-9, 1998, Paris: UNISCO.

51. UNESCO (2003). Higher education in the Arab Region 1998-2003, Meeting of higher education partners. A document prepared by UNESCO regional bureau for education in the Arab States, 23-25 June 2003. Paris: UNISCO

52. Valentine, D. (2002). Distance learning: Promises, problems, and possibilities. Online Journal of Distance Learning Administration. 5(3).

47. Volery, T & Lord, D. (2000). Critical Success factor in online education . The international Journal of educational management vol. 14. n5, pp216-223, MCB. University (press ISSN 0951-354x.)

53. Webster,J and Hackley, P. (1997). The Teaching Effectiveness in Technology-Mediated Distance Learning. Academy of Management. Journal. Vol. 40: 1282-1309.

54. Wellburn, E. (1996). The Status of Technology in Education System: a literature Review. Technology and Distance Education Branch, Ministry of Education, skills and training, British Columbia, Canda. http://www.cln.org/list/nuggest/EdTechreport.html.

55. Wentling,T.L; Waight, C; Gallaher,J; La Fleur,J; and Kaufer,A. (2000).

E-Learning – A review of the literature . http://www.Learning – ncsa.uinc.edu/paper/elarnlit-pdf

56. Wise, S.L & Plake, B.S. (1999). Research on the Effects of Administering Test via Computer: Educational Measurement: Issues and Practice, 813: 5-10.

57. Wu, D., and Hiltz, S.R.(2004). Predicting learning from asynehronous online discussion. Journal of Asynchronous learning network, 8(2), 139-152.

58. Zahm, S. (2000). No question about it – e-learning is here to stay: a quick history of e-learning evolution(1), 44-47.

59. Zheng, L., & Smaldino, S. (2003). Key instructional design elements for distance education. The Quarterly Review of Distance Education, 4 (2), 153-166.