متطلبات تطبيق بيئات التعلم الإلكتروني في الجامعات السعودية

إعـــــداد

د. علي بن فراج العقلا

أستاذ تقنيات التعليم المشارك

وكيل جامعة الباحة للتطوير الأكاديمي وخدمة المجتمع

مجلة بحوث التربية النوعية – جامعة المنصورة

العدد السابع عشر – مايو ٢٠١٠

متطلبات تطبيق بيئات التعلم الإلكتروني في الجامعات السعودية

إعـــداد

د . علي بن فراج العقلا

مقدمـــة

إن التطور السريع في تقنيات المعلومات والاتصالات في العالم المعاصر أدى إلى زيادة التنافس الشديد بين مختلف المؤسسات التعليمية من أجل تقديم الخدمات الإلكترونية ، فكل يوم يزداد الطلب من المؤسسات على زيادة المرونة لتكييف أنفسهم للأوضاع المتغيرة في السوق والتي تتغير تبعا للتقنيات الجديدة التي تظهر في العالم ، إن التغيرات والتطورات في تقنية المعلومات سببت النمو الكبير لتقنية التعليم الكتروني الذي لم يعد تطبيقه أحد الخيارات المطروحة بل هو ضرورة للعيش في هذا العصر الرقمي والذي أصبحت فيه تقنية المعلومات العنصر الرئيسي وعصب الحياة لكافة الخدمات التي يحتاجها البشر ، ويصبح التفكير وإمعان النظر في مستقبل تطبيق التعلم أمرا ملحا إذا أردنا أن يكون لبلادنا موطئ قدم في العالم التنافسي الذي نعيش فيه.

وأمام هذا التقدم الإلكتروني كان لزاما على مؤسسات التعليم بصفة عامة والتعليم الجامعي بصفة خاصة أن تأخذ زمام المبادرة في توجيه برامجها ومقرراتها عبر شبكة المعلومات " الإنترنت " لأن الجامعة من أهم المؤسسات القادرة علة مواجهة تلك التحديات وهي مركز الإشعاع العلمي والحضاري والتكنولوجي لأي مجتمع يريد الحفاظ على هويته الثقافية وحضارته الإنسانية .

ويُعد التعليم الإلكتروني أحد الأساليب الجديدة للتعليم من بعد ، ففي البداية كان التعليم عن بعد بالمراسلة وادي بدء البث الإذاعي إلى استخدام الراديو في التعليم ثم ظهر التلفزيون وتلاه الفيديو وبانتشار الحاسوب الشخصي وشبكات الحاسوب أصبحت تطبيقات الحواسب خاصة تلك القائمة على التفاعل من أهم وسائل التعليم عن بعد وأكثرها فعالية على وجه الخصوص في ميدان التعلم الذاتي وتحاول معظم مؤسسات التعليم العالي تطوير برامج التعلم لتواكب متطلبات وفرص العمل بالسوق لما لها من سرعة في الاستجابة للمتغيرات الحديثة وأنها أكثر مرونة وغير مكلفة اقتصاديا وهذا يتطلب من تلك المؤسسات أن تعيد بنار تركيبها مرة أخرى (إيهاب درويش ، ٢٠٠٨ ، ٤)

إن هذا البحث لن يتناول تعريف التعلم الإلكتروني ، بما فيها ماذا يعني بالحرف E فاغلب من تحدث عن التعلم الإلكتروني يكفي عن تناولها ، ولن يكون هناك تطرق للفوائد التي من الممكن أن نجنيها من تطبيقات التعليم الإلكتروني والتي أقتنع تماما بها وأومن بأنها حقائق واقعية وفوائد محسوسة سنراها لو تم التطبيق الناجح للتعليم الإلكتروني ، فالحديث الأكاديمي والإعلامي عن فوائد ومميزات التعلم الالكتروني يكاد لا ينقضي ، بينما تأتي هذه الدراسة محاولة إعطاء تصور

مبدئي عن بعض المتطلبات العامة المؤثرة على التعليم الإلكتروني ، ثم إبراز العناصر المؤثرة في تطبيقات بيئات التعليم الإلكتروني .

إن تطبيق التعليم الإلكتروني ليس أمرا متعلقا بتوريد تجهيزاته إلى مواقع الدراسة، فقد أثبتت التجارب العالمية أن تطبيق التعليم الالكتروني مسألة يشوبها التعقيد إلى درجة كبيرة و من الممكن تجاوز العقبات و التعقيدات عبر النظرة الثاقبة لما واجهه الآخرون عند تبنيهم للتعليم الالكتروني، و أين نجحوا ؟ و ما سبب نجاحهم؟ إضافة إلى إدراك أين فشل التطبيق و ما الأسباب، و تأتي هذه الدراسة عبر فحص لأدبيات الموضوع و دراسة للتجارب العالمية ، ولأراء العلماء الذين بحثوا الظاهرة لاكتشاف مواقع الخلل في التطبيق ، و الوصول إلى أفضل الممارسات ، وبالتالي يتمكن المسئولون من مراعاة العناصر الحرجة التي تؤثر على نجاحهم في تبني تطبيقات التعليم في منظماتهم وتوفر الموارد التي من الممكن أن تهدر ما لم تكن مراعية لهذه العناصر.

من خلال ذلك انبثقت مشكلة البحث الحالي حيث نلاحظ ارتباط جوانب المشكلة بنقاط الضعف سالفة الذكر

مشكلة الدراسة

تهدف مشكلة البحث إلى التوصل إلى المتطلبات اللازمة لتطبيق بيئات التعلم الإلكتروني بالجامعات السعودية والإفادة بها في مجالات التعليم والتدريب .

تساؤلات الدراسة .

١- ما المتطلبات المادية اللازمة لتطبيق بيئات التعلم الإلكتروني بالجامعات السعودي
٢- ما العناصر البشرية اللازمة لتطبيق بيئات التعلم الإلكتروني بالجامعات السعودي
٣- ما المتطلبات التقنية اللازمة لتطبيق بيئات التعلم الإلكتروني بالجامعات السعودي
٤- ما التجارب العربية والعالمية التي طبقت التعليم الإلكتروني في مؤسساتها .

أهداف الدراسة .

هدف هذه الدراسة هو التعرف على متطلبات تطبيق بيئات التعليم الإلكتروني في الجامعات السعودية من خلال استخلاص التجارب التي تمت في هذا المجال ، ليتمكن القياديون التربويون من مراعاتها أثناء تطبيقهم للتعليم الإلكتروني في منظماتهم .

أهمية الدراسة .

١- يأمل هذا البحث أن يسهم في تقديم ما يمكن الإفادة منه والرجوع إليه في مجال التعليم الإلكتروني .
٢- قد يساعد هذا البحث في إعداد برامج تعليم إلكتروني بالجامعات السعودية وتزويد المسئولين بالمتطلبات المختلفة لتطبيق برامج التعليم الإلكتروني .

٣- تقديم مجموعة من المتطلبات اللازمة التي تساعد القائمين على إنتاج البرامج الإلكترونية بالجامعات السعودية.

٤- إيجاد بيئة من التفاهم المشترك بين القائمين على إنتاج برامج التعليم الإلكتروني من خلال تحديد أدوارهم والمهام الوظيفية لكل منهم .

٥- إظهار مدى أهمية التعليم الإلكتروني وبيان وسائل سبل تحقيق الاستفادة الكاملة منه في مجالات التعليم والتدريب

٦- إلقاء الضوء على أهمية دعم وتوفير متطلبات التعليم الإلكتروني وتوجيه نظر المسئولين عن إعداد برامج التعليم الإلكتروني بالجامعات السعودية إلى الأسباب التي تحول دون استفادة الطلاب منها ، بما يساعدهم في محاولة التغلب على هذه المعوقات

٧- مواكبة الاهتمام الذي توليه وزارة التعليم العالي بالمملكة ودور تكنولوجيا التعليم الإلكتروني في إثراء وتدعيم العملية التعليمية .

منهج الدراسة .

تتبع الدراسة المنهج الوصفي التحليلي .

الإطار النظري للدراسة .

أولا : البنية التحتية لبيئة التعلم الإلكتروني وخصائصها.

يوضح " نبيل عزمي ، ٢٠٠٥ " أن البنية التحتية Infrastructure أساس هام لكل من بيئة التعليم التقليدية أو بيئة التعليم الإلكتروني على حد سواء والبنية التحتية للتعليم عبر الشبكات يجب أن تؤسس بحيث تيسر وتدعم المشاركة من جانب الطلاب المستهدفين ، كما أن تصميم بيئة التعليم الإلكتروني كبيئة افتراضية يجب أن تسمح للمستخدمين بالدخول بحرية والتحرك بداخلها ، كما يجب أن تكون هذه البيئة آمنة ومؤمنة للاستخدام بحيث تدعم التعلم وتكون مرتبة بطريقة تيسر أداء الوظائف والإجراءات والاتصال والمشاركة كما أن الصيانة الدورية تشكل بعدا أساسيا في البنية التحتية لأي بيئة تعلم فالمعلمين الذين يخططون للتدريس عبر الشبكات يحتاجون لتحديد ماهية الخدمات الفنية المساعدة التي تنمي هذه البيئة والأمثلة على ذلك تشمل :

- الدعم الفني المطلوب للمعلم والمتعلمين
- السياسيات والعمليات والممارسات التي يمكن من خلالها تقديم المحتوى التعليمي والتعامل معه والاستفادة منه ومن المفروض أن تقوم هيئة أو مجموعة واحدة بتقديم متطلبات الدعم الفني للمعلم والمتعلم في نفس الوقت .

كما أن تنمية وتجديد وتحديث بيئة التعلم مستحيلة بدون بنية تحتية واضحة ومتماسكة وفي الغالب فإن كل عنصر في بيئة التعليم الإلكتروني يمكنه أن يؤثر في انخراط المعلمين والمتعلمين في هذه البيئة وهناك استراتجيات عامة لخلق بيئة صحية للتعلم الإلكتروني عبر الشبكات وهي :

- الحصول على تغذية راجعة بناء على أسس متسقة ومستمرة وذلك من المتعلم عن كل من بيئة التعلم وبنيتها التحتية وعن الهدف أو الغرض من تقديم هذا المحتوى التعليمي وعن التوقعات الخاصة بأدائه
- تقديم نماذج واقعية لبيئات تعلم ثرية وصحية وبنياتها التحتية
- تمهيد البنية التحتية لبيئة التعلم كأساس لنجاح التعلم (نبيل عزمي ، ٢٠٠٨ ، ١١٧)

وقد أوضح " خضر مصباح ٢٠٠٨ " خصائص البنية التحتية للتعليم الإلكتروني في أنها تحتوي على بنية تحتية متينة Solid ورشيقة Robust وقوية Strong تعتمد على تقنية الاتصالات وتقنية شبكات الحاسوب العالمية والمحلية مثل شبكة الإنترنت والإنترانت .

إن تطبيقات التعليم الإلكتروني تزداد نموا في الحجم والتعقيد يوما بعد يوم وقد أصبح الطلب على البنية التحتية لتقنية المعلومات أكثر قساوة ، فالبنية التحتية لتقنية المعلومات لابد من أن تتوافر فيها الإمكانات التالية .

- تمتلك السعة الكافية لدعم المستخدمين وحمولة الشبكة من المعلومات المختلفة الشكل وذات الأحجام الكبيرة والتي تشمل مختلف أنواع الوسائط المتعددة .
- يجب على البنية التحتية أن تكون ذات قدرة على استيعاب الأعداد الكبيرة المتزايدة لحجم المستخدمين وعدد الأجهزة التي يستخدمونها .
- لابد أن تكون البنية التحتية داعمة للتعليم الإلكتروني في استقررها وثابتها لتاكيد مستوي عالي من توفر الخدمة المستمرة للمتعلمين وكافة الأطراف والذين لهم علاقة بالتعليم الإلكتروني مثل المشرفين والأساتذة وشركاء العمل ومؤلفين المحتوى التعليمي والمبرمجين وغيرهم .
- لابد لنية التعليم الإلكتروني التحتية أن تزود ببيئة منفتحة وذلك لدعم كافة الأنظمة والأجهزة التي يستخدمها مختلف المتعلمين وذوي المصلحة
- لابد أن تكون البنية التحتية قادرة على حماية المستخدمين وخصوصياتهم وحماية المحتوى التعليمي لتخلق الثقة الكاملة بين المستخدمين والمؤسسات التعليمية أو الشركات . (خضر مصباح ، ٢٠٠٨ ، ٣٩)

ويعرف " عبد العزيز طلبة ٢٠١٠م" بيئة التعلم الإلكتروني بأنها بيئة مرنة للتعلم بلا أرض أو جدران أو أسقف تتخطى حدود الزمان والمكان يجلس فيها المتعلمون أمام أجهزة الكمبيوتر في منازلهم أو في أي مكان آخر يدرسون مقررات مبرمجة على الكمبيوتر أو من خلال مواقع الإنترنت ويتصلون بأساتذتهم بشكل متزامن للحصول على الحوار والمصادر والمعلومات وغيرها ، ويتفاعلون مع زملائهم وأساتذتهم . (عبد العزيز طلبة ، ٢٠١٠ ، ٤٩)

ويري محمد عبد الحميد (٢٠٠١) أن بيئة التعلم الإلكتروني هي البيئة التي تتجاوز الحدود الجغرافية والزمنية لتقديم الخدمة التعليمية والاستفادة منها وخير مثال لهذه البيئة هو التعلم

القائم على الشبكات ، ويرى أنه لكي يتحقق توظيف فعال لبيئة التعلم الإلكتروني لابد من تأمين بعض المتطلبات منها :

- تبني المؤسسات التعليمية لنظام التعليم الإلكتروني واعتباره هدف قومي تتجاوز به العديد من صعوبات التعلم التقليدي
- تحديد جهات تمويل وإنشاء البنية الأساسية للتعلم الإلكتروني
- إعادة النظر في المناهج والبرامج التعليمية والمواد لتتفق مع متطلبات التعليم الإلكتروني
- تعديل الاتجاهات نحو المستحدثات التكنولوجية بصفة عامة ونظم التعليم والتعلم الإلكتروني بصفة خاصة
- رفع كل القيود التي تضعها النظم التقليدية على التحاق المتعلمين ببرامج التعليم الإلكتروني .

مما سبق يتضح لنا أن نأخذ في الاعتبار بعض النقاط الأساسية بعين الاعتبار عند اختيار البنية التحتية في أنظمة التعليم الإلكتروني ، منها مثلا أن تكون مبنية ومستمرة بالعمل طبقا للمقياس والمعايير الدولية والتي تضمن الجودة العالية للتواصل بين كافة الأطراف حيث يتواجد حاليا العديد من الجهود الدولية لتطوير هذه المعايير والمقاييس .

ثانيا :العناصر الأساسية المؤثرة في تطبيق التعلم الإلكتروني

تأتي الأدبيات المتعلقة بتطبيق التعليم الإلكتروني بالعديد من القضايا والأبعاد التي تعتبر متطلبات أساسية للتبني الناجح للتعليم الإلكتروني في عملية التعليم والتعلم ، وكل بحث يأخذ الموضوع من زاوية اهتمام معينة ويحكي تجربة خاصة ويحاول تعميم نتائجها على الحالات الأخرى ، وليس المجال هنا في هذه الورقة بمناقشة التفاصيل بكل رؤية ولكن من الممكن إجمال العناصر التي تحدثت عنها الأدبيات في ثلاثة أبعاد هامة ، البعد المتعلق بالإنسان ، البعد المتعلق بالتصميم ويشمل (التصميم في هذا السياق الجانب التعليمي والتربوي) ، والبعد الثالث المتعلق بالتقنية نفسها .

١- البعد المتعلق بالعنصر البشري وتدريبهم (معلمون + طلاب)

أ- المعلمون :

يتغير دور المعلم في بيئة التعليم الإلكتروني من ناقل للمعرفة إلى موجه ومرشد للطلاب يساعدهم على تطوير المهارات ويرى نولتون (٢٠٠٠) Knowlton أن المعلم يجب أن يأخذ دور الميسر Facilitator أو المدرب Coach وليس الدور الوحيد " كناقل للمعرفة "

ولتقديم تعليم الكتروني ناجح ينبغي على المعلم أن يقدم تغذية راجعة فورية وكافية بصورة متتابعة لمشاركات واستجابات الطلاب وأن يشارك في المناقشات الإلكترونية كما يجب عليه تطبيق استراتيجيات تقويم متنوعة .(إيهاب درويش ، ٢٠٠٨ ، ١٠٥)

ويعتقد أندرسون (٢٠٠٤) Anderson أن أول مهمة للمعلم الإلكتروني هي تنمية الإحساس بالثقة والأمان داخل المجتمع الإلكتروني ، ففي غياب هذه الثقة يشعر الطلاب بعدم الراحة والتقيد في

إرسال أفكارهم وتعليقاتهم ، ويمكن للمعلم بناء تلك الثقة عن طريق جعل الطلاب يرسلون سلسلة من التعليقات الأولية عن أنفسهم ، كما يمكن له السؤال عن معلومات خاصة كالسؤال عن أسباب تسجيل الطلاب في المقرر ، ويحدد البعض أدوار المعلم الإلكتروني فيما يلي ، الدور التنظيمي ، الدور الاجتماعي ، الدور المعرفي (الأكاديمي)

وهناك كثير من الدراسات الحديثة تشير إلى الدور المحوري الذي يقوم به المعلمون في إنجاح تطبيقات التعلم الإلكتروني ، فهم في الحقيقة يمثلون العربة التي تنقل التعلم الإلكتروني من حيز الفكرة والخطة إلى فضاء التطبيق ، ولازال العديد منهم مترددين في الإفادة من الطاقات الكامنة في عملية التعليم والتعلم .

ولا تزال الجهود في مجال التدريب على تقنية المعلومات والاتصالات في المجال التربوي أقل بكثير من المأمول ، فعلى الرغم من أهميتها فلا زالت في درجة متدنية ، وينص تقرير حديث صادر عن هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات في المملكة العربية السعودية (القطاع التعليمي) " أن ٥٨٪ من المؤسسات التعليمية لا توفر برامج تدريبية لمجالات تقنية المعلومات وتسجل الدراسة أن من بين أولئك الذين أجابوا أنهم تلقوا تدريبا على مجالات تتعلق بتقنية المعلومات كانت حصة التدريب الأكبر على برنامجي " إدارة قواعد البيانات Database management بنسبة ٢١٪ وبرامج المحاسبة بنسبة ٢٨٪ ، أما نسبة التدريب للمجالات الأخرى فهي متدنية كما جاءات بالدراسة (هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات ، ٢٠٠٨) وهذا يؤكد مدى الحاجة إلى استشعار الأهمية الواجب توافرها لقضية التدريب على التطبيقات التربوية لتقنية المعلومات والاتصالات لأعضاء هيئة التدريس ، وأن الموارد التي تنفق على التدريب لا تخصص للمجال الأهم عند تنفيذ البرامج المهتمة بتطبيقات التعليم الإلكتروني .

هل يعارض المعلمون تدريبهم على استخدام تقنية المعلومات والاتصالات ؟ يجيب الباحثون عن هذا السؤال العام بأن الكثير من لا يعارضون ، ولكنهم في الوقت نفسه لا يشعرون بالثقة في كيفية تبنيها فعلا داخل حجرة الصف الدراسي في عملية التعليم والتعلم ، وهل تكون تقنية المعلومات والاتصالات أساسية أو مساعدة ، وتستخدم في النشاطات فحسب فيحتاجون إلى معرفة النمط التعليمي الذي يضمن الاستفادة الكاملة ، ويختلف المعلمون حديثي التخرج عن المعلمون القدامى غالبا من ناحية التعاطي مع تقنية المعلومات والاتصالات فحديثي التخرج على الأرجح يكونون قد تعودوا أثناء دراستهم الجامعية على استخدام الحاسب الآلي وكذلك الإبحار في الانترنت وبالتالي سيكون تقبلهم من نظرائهم القدامى .

إن الدليل البحثي وعبر دراسات متعددة يؤكد على أن تدريب المعلمين لدى كل من يرغب بتطبيق التعلم الإلكتروني من إعطاء هذا البعد الأهمية اللازمة وخاصة عند النظر إلى الطبيعة الديناميكية لصناعة وتقنية المعلومات والاتصالات وما يرتبط منها من أدوات تعليم إلكتروني مستحدثة نتيجة لهذه التطورات ، وأدبيات هذا البحث توضح لنا أن المعلمين يجب أن يكونوا قادرين عبر التدريب الذي يتلقونه من الحصول على المعرفة والمهارات التي تدعم تطبيقهم واستخدامهم

لمعطيات تقنية المعلومات والاتصالات والموارد المتاحة عبرها ، فالتدريب يجب أن يمكنهم من متابعة كافة التطورات التقنية بالإضافة إلى تطبيقاتها التعليمية في سبيل رفع كفاءتهم في عملية التعليم والتعلم ، وتحفيز قدراتهم التعليمية ورفع مستواهم التحصيلي .

بصفة عامة يمكن القول أن مخرجات أي برنامج تدريبي متكامل للمعلمين على استخدام التعلم الإلكتروني والاستفادة من التطورات السريعة في تقنية المعلومات والاتصالات يجب أن تجيب على الأسئلة التالية :

- ما هو أفضل استخدام لتقنية المعلومات والاتصالات للتدريس
- متى نستخدم (ومتى لا تستخدم) تقنية المعلومات والاتصالات في مادتك التعليمية
- كيف تستخدم تقنية المعلومات والاتصالات في التخطيط والإعداد للدروس المختلفة
- كيف تقوم عمل الطلاب بعد أدائهم للمهام باستخدامهم لتقنية المعلومات والاتصالات

ب- الطلاب

يختلف طلاب التعليم الالكتروني عن طلاب التعليم التقليدي من حيث الخصائص والاستعدادات ، فطلاب التعليم الإلكتروني يفضلون التحكم في معدل التحصيل الدراسي وفقا لمستواهم الفردي كما يفضلون الدراسة المستقلة ، ولديهم الرغبة في التعامل مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مع توافر المهارات اللازمة ، كما لديهم تصورات إيجابية نحو التعليم الإلكتروني (إيهاب درويش ، ٢٠٠٨ ، ١٠٧)

٢- البعد المتعلق بالتصميم :

في هذا البعد الهام لابد من التأكد من أن البرامج التعليمية المستخدمة في التعليم الإلكتروني قابلة للتطبيق ، وميسرة للمستخدمين ، فلا حاجة إلى برمجيات تعليمية معقدة لا يمكن استخدامها إلا من قبل المختصين بتقنية المعلومات والاتصالات ، فمستخدمو البر مجيات التعليمية في التعليم الإلكتروني الناجح هم إما مدرسين في تخصصات مختلفة أو يكونوا من المختصين بتقنية المعلومات والاتصالات أو من المتعلمين الذين هم في طور التعلم ، فلابد من أن يكون المحتوى التعليمي مبنيا على أساليب تربوية أثبتت نجاح استخدمها في هذا النمط من التعلم وذات منهجية مرتكزة على المتعلم نفسه يستطيع من خلالها تحفيز قدراته الذهنية ويتحداها بشكل يحثه على التعلم من أجل أن يكون متفاعلا .

وقد أشار (إيهاب درويش ، ٢٠٠٨) إن هناك حاجة إلى تصميم تربوي فعال للمناهج الإلكترونية ، وينبغي ألا يركز هذا التصميم فقط على الجوانب التكنولوجية للمقرر ، بل ينبغي التركيز على بعض الأساليب التربوية التي تدفع الطلاب للمشاركة في برامج التعليم الإلكتروني والتي منها ما يلي :

- إنشاء صفحة ترحيب Welcome page والتي تمثل " البوابة الأمامية " للطلاب حيث تعتبر الصفحة " تحية افتراضية " للطلاب عند التحاقهم بالفصول الإلكترونية ، وتجيب هذه

الصفحة على أسئلة الطلاب المتنوعة وتزودهم بالمعلومات التي يحتاجونها للنجاح في الفصل .وينبغي أن تحتوى الصفحة على ما يلي :

- معلومات عن المعلم وصورته ، وعنوان بريده الإلكتروني ورقم تليفونه وساعاته المكتبية
- مكونات الكمبيوتر اللازمة وكذلك البر مجيات
- مؤشرات النجاح في الفصل الإلكتروني

ومن الجيد أن تصل هذه المعلومات من خلال أسلوب ترحيبي مفعم بالود والحب للتقليل من التجاهل والشعور بالعزلة والتي تحدث عادة في برامج التعليم الإلكتروني .

وقد أكد روفال (Roval) على أن التصميم الجيد للمقرر هو الذي يحدد فعالية وكفاءة التعلم ، ويقدم نموذجا لمقرر الكتروني يتضمن العناصر الفعالة لعملية التعليم الإلكتروني .

٣- البعد المتعلق بالتقنية :

يتضمن هذا البعد عدة عناصر ، منها ما يتعلق بمدى مناسبة التقنية المستخدمة في تطبيق التعليم الإلكتروني للنشاطات التعليمية المطلوبة ، ومدى ملائمة البنية التحتية لاستخدام الأدوات التعليمية المناسبة ، فضلا عن قدرة المستخدمين على استخدام الموارد التقنية .

وهناك اتفاق بين كثير من الدراسات التي وضعت بعض المتطلبات الخاصة بالأجهزة والبرامج (المتطلبات الفنية) مثل :

- جهاز كمبيوتر يعمل على الأقل بنظام ويندوز XP
- إتاحة الدخول إلى الإنترنت عن طريق Internet Explorer
- إتاحة ٤٠ : ٥٠ ميجابيت على الأقل على سطح المكتب Desktop
- عنوان بريد الكتروني
- برنامج معالجة الكلمات مثل Microsoft Office
- آلة طابعة من أجل طبع المقالات والمنهج والواجبات
- برنامج أكروبات ريدر Acrobat Reader
- برنامج لتشغيل الصوت والصورة Real Player
- برنامج عرض الشرائح Power Point حيث يستخدمه بعض المعلمين في المحاضرات أو أثناء عرض الدروس
- برنامج حماية ضد الفيروسات Virus protection software مثل مكافي أو نورتون MacAfee & Norton

ويظن الكثيرون أن هذه البرامج ذات كلفة عالية ، ولكن الأمر عكس ذلك حيث يمكن تحميل معظم تلك البرامج من على شبكة الإنترنت مجانا أما بالنسبة لأجهزة الكمبيوتر وآلات الطباعة فسعرها في انخفاض مستمر .

هناك العديد ممن تحدث عن الوعود المشرقة والمستقبل الوردي للتعلم الإلكتروني مقارنة بما كان يحدث في الماضي عندما كانت التقنيات التعليمية عبارة عن أفلام وأشرطة كاسيت وتعلم مدمج كلها لم تنجح ولم يكتب لها النجاح ولم يكتب لها الانتشار في مجال التعليم كما ينبغي ، ولكن التعليم الإلكتروني سينجح وحجتهم هنا وجود الإنترنت ، هل الإنترنت هو الذي سيصنع الفرق ؟ أم إن التربويين المتحمسين لتطبيقات التقنيات الجديدة في مجال التعليم هم دائما متفائلون لكل تقنية جديدة تظهر في مجال التعليم ؟

وقد أوضح العقلا (Alagla ,2003) في دراسته رصده لطموحات التربويين عند طرح التقنيات التي استخدمها العاملون في المجال التعليمي على مدى عقود القرن الميلادي ، حيث أثبتت الدراسات أن أيا من تلك التقنيات لم يكن عنصرا بارزا في حجرة الصف الدراسي ، ولم يشكل أي تهديد للسبورة الطباشيرية التقليدية ، ويرى العديد من الباحثين أن هذه المسالة تحتاج إلى تحديد الدور الذي من الممكن أن تساهم فيه تقنية المعلومات والاتصالات في حجرة الدراسة (Tondeure et al .2007) وهذا يوضح بكل تأكيد أن الموضوع مرتبط ومتعلق بالتعلم أكثر من التقنية نفسها .

وهنا أعود للسؤال السابق " هل الإنترنت " سيصنع الفرق بين حقيقة ؟ الجواب لاشي إن تناولنا الأمر من الناحية التقنية فقط ، إن النقاش الوارد سابقا لم يكن ضد التقنية في مجال التربية والتعليم بل كان يشير الى النظر الى التقنية وكأنها عنصر النجاح الرئيسي ونسيان التعلم أو عدم الأهتمام به ، فهذان الأمران كفيلان بالحكم على التجربة منذ الخطوة الأولى ، بل أن كثير من الباحثين أشاروا الى اهمية تبني اساليب متعددة لتطبيق التعلم الإلكتروني (Condia &Livingston ,2007) وقد أشار العديد من الخبراء التعلم الإلكتروني في المملكة العربية السعودية لهذة النقطة ، وأنها من أبرز عوائق تطبيق التعلم الإلكتروني (العقلا ، ٢٠٠٦) ، حيث أبرزوا في أن العديد من مشروعات التعلم الإلكتروني تفشل إذا تم التركيز على الجانب التقني ، مع إهمال الشق التربوي التعليمي .

الموضوع يحتاج للتساؤل : هل الميزانيات هي السبب ؟ فأسهل أمر يقوم به الشخص المسئول عن التعلم الإلكتروني هو إصدار أمر شراء لأجهزة حاسب آلي وخوادم والتعاقد لتنفيذ شبكات ، وبذلك يتم التخلص من جزء كبير من الميزانية ، أما القضايا الأهم كتدريب المعلمين بفاعلية ، وتهيئة المناخ المناسب لتطبيق التعلم الإلكتروني وتطوير المناهج ، وإعداد كوادر الدعم التربوي والتقني ، لا تظهر نتائجها محسوسة كما هو الحال بالنسبة إلى الأجهزة ، مع أن الأجهزة لا تزال تتناقص قيمتها وفق معادلة ثابتة كل ثمانية عشر شهرا ، وهذا يؤكد مرة أخرى أننا نفقد ونهدر

موارد كثيرة بتركيزنا على التقنية فحسب ، بل يجب أن لاننسى أن التعلم الإلكتروني هو تعلم في المقام الأول وليس منتجا إلكترونيا .

على ذلك ، ينبغي أن يكون للمعلمين يدا ومشاركة فاعلة في تطوير برامج التعلم الإلكتروني عند كل مستويات تطويرها بما في ذلك تحديد الأهداف التعليمية ، والمستوى المتوقع من استخدام البر مجيات التعليمية ، وبهذه الطريقة نضمن أن المعلمين لم يكونوا غائبين عند التخطيط للتعلم الإلكتروني مما يزيد فرصة التفاعل الأكبر منهم عند التطبيق بينما لو ترك الأمر للتقنين ، فلا شك أنهم سيركزون على الأمور التقنية فقط ، وهذا ليس المطلوب فقط بل التكامل بين التقنية والتعلم هو الهدف الأساسي من تطبيقات التعلم الإلكتروني .

وقد أكد " كنساره " (٢٠٠٨) على أن الفوائد المتوقعة من تطبيقات التعلم الإلكتروني بالمملكة العربية السعودية كثيرة في العملية التعليمية منها

- سهولة الوصول إلى المعلم في أسرع وقت خارج أوقات العمل الرسمي
- الاستفادة القصوى من الزمن
- الإحساس بالمساواة
- إمكانية تحوير طريقة التدريس
- إمكانية الاتصال بين الطلاب

ثالثا :إهمال الفجوة الرقمية :

بداية هناك سؤال هام " هل يوجد لدينا فجوة رقمية ؟ " ونحتاج إلى البحث في الدراسات والتجارب السابقة حتى نستطيع أن نؤكد أو ننفي وجود هذه الفجوة الرقمية ، كما إننا أيضا بحاجة إلى تعريف ما المقصود بالفجوة الرقمية ، حيث هناك العديد من التعريفات المنطلقة من زوايا مختلفة ولكن في هذه الدراسة يهمنا المجال التربوي استخدام تطبيقات تقنية المعلومات والاتصالات اللازمة للتعليم الإلكتروني ، وبشكل مختصر فالفجوة الرقمية تشير إلى الفروقات في القدرة على النفاذ الى الموارد المتاحة عبر تقنية المعلومات والاتصالات (Bertot, 2003)(Fink&Kenny;2003)) ، بمعنى أن البعض يمتلك الموارد اللازمة للنفاذ والدخول الى شبكة الانترنت ، بينما البعض الآخر لا يمتلك ذلك ، وبهذا يتبين الحاجة إلى معرفة مدى وجودها من عدمه في المملكة العربية السعودية .

إن آخر التقديرات الصادرة من هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات في المملكة العربية السعودية تشير إلى نسبة انتشار ٦٦,٥ هاتفاً لكل سكن (هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات (٢٠٠٧))، ولم يوضح هذا التقرير نسبة المساكن التي تملك أكثر من خط هاتفي واحد، حيث أن هذا سيؤثر حتماً في مجمل المساكن التي ليس فيها خط هاتفي (ناهيك عن الخطوط الهاتفية في المساكن الصيفية ومساكن الإجازات) وهذا ربما يقربنا من حقيقة أن نصف السكان أساساً لا يملكون خطوطاً هاتفية، وهي متطلب أساسي لأدنى اتصال ممكن بالانترنت، وهو اتصال لا يزال مكلفاً، وسيئاً، ولا يمكن محال أن يكون ذا فاعلية في استخدامات وتطبيقات التعلم الالكتروني، فالوسائط المتعددة، وهي ما يسم

التعليم الإلكتروني تستلزم استخدام إنترنت ذات سرعة عالية، ولنعد هنا مجدداً لتقدير هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات الصادر في العام ٢٠٠٧م، فنجد أن نسبة انتشار خطوط الانترنت ذات النطاق العريض لم تتجاوز نسبة ٢,٥٪ من السكان!

هذا الرقم الصادر يعيدنا إلى المربع الأول ونقطة البداية، هل التعلم الالكتروني يعني استخدام وسائل تقنية مكلفة داخل حجرة الصف الدراسي، فتستخدم شاشة العرض بدلاً من اللوح، وجهاز الحاسوب بدلاً من الكتاب؟ أم أن التعلم الالكتروني في نمط من التعلم مرتكز على المتعلم، ويكون فيه المتعلم فاعلاً في عملية التعلم داخل الصف وخارج أوقات المدرسة؟ الجواب قطعاً هو الأخير، ولكن لن يتحقق ما دامت نسبة من لا يمتلك اتصالاً ذي نطاق عريض تتجاوز ٩٥٪ من السكان، هذا من جهة الاتصال بالنطاق العريض، ولم يتم الحديث عن التكلفة التي قد تكون عائقاً حقيقياً أمام انتشاره، وفي الجهة المقابلة، نحتاج إلى دراسة حقيقية دقيقة تبين لنا مدى انتشار أجهزة الحاسب الآلي في المنازل، فعلى الرغم من استمرار انخفاض تكلفة الحاسب الآلي، لا زالت العديد من الأسر لا تمتلكها، وبذلك قد تزيد الفجوة الرقمية أخرى عند إضافة المتغير المتعلق بامتلاك جهاز حاسب آلي، فتوافر التجهيزات والموارد من الأمور التي يدل البحث العلمي على أنها من العوامل التي تساعد في زيادة انتشار استخدام تطبيقات تقنية المعلومات والاتصالات (Bozionelos, 2003)، وهذا أمر بدهي، فمن يملك الأجهزة يغلب على الظن أنه سيستخدمها، بينما من لا يملكها، أو لا يملك الموارد اللازمة للاتصال بالشبكة فسيكون محروما من الاستفادة من العديد من الخدمات التي يحصل عليها نظراؤه.

هذه الأرقام تتحدث عن انتشار خطوط الهاتف وخطوط الاتصال ذات النطاق العريض ولكني قد شاهدت قرى فيها مدارس لا تبعد عن المدينة التي أعيش فيها أكثر من عشرين كيلومتراً، وكنت أقوم ببحث (لازال مستمراً) عن الطريقة الأمثل لتطبيق التعلم الالكتروني في تلك المناطق المهمشة، فوجدت أن المدرسة تعيش على مولد الديزل، ولا يوجد فيها خط هاتف ثابت ولا تغطية للهاتف المتنقل، فما بالنا بالقرى والهجر التي أكثر من ذلك عن النطاق العمراني، فالتحدي أمام طموحات المؤسسات التعليمية كبير، ولكن عزم الرجال – بعد توفيق الله- كفيل بأن يتم إيجاد حلول لهذه التحديات والعقبات وتجاوزها بإذن الله تعالى.

إن تطبيق التعلم الالكتروني مع إهمال مدى تمكن الغالبية العظمى من السكان من استخدامه أمر مضر بالمساواة الاجتماعية التي نص عليها النظام الأساسي للحكم في المملكة العربية السعودية، ولابد من التفكير الجدي في القيام بمبادرات لردم هذه الفجوة الرقمية التي يؤثر على الأجيال الناشئة بصورة كبيرة، وتؤثر على مستقبلهم بصورة أكبر، ومن الممكن الاستفادة بالدراسات التي أجريت لإعداد الخطة الوطنية لتقنية المعلومات والاتصالات، حيث رصدت العديد من التجارب الناجحة في محاولة ردم الفجوة الرقمية في عدد من البلدان المشابهة في كثير من سياقاتها للملكة العربية السعودية، فمسألة الفجوة الرقمية مسألة أخلاقية في المقام الأول، فلا يعقل أن يتم حرمان

الناشئة من الاستفادة من التقدم المذهل في تقنية الاتصالات وتقنية المعلومات بحجة فقر آبائهم وعدم تمكنهم من دفع المقابل لهذا الاستخدام .

رابعا :واقع التعليم الإلكتروني بالمملكة العربية السعودية .

أشار كل من " عبد الله إسحاق ،(٢٠٠٥ ،٢٠٠٨) محمد توفيق (٢٠٠٩) أن هناك جهودا تبذل في المملكة العربية السعودية من أجل توفير البنية الأساسية لدمج التعليم الإلكتروني منذ منتصف القرن الماضي ، حيث يتضح أن نظام التعلم الإلكتروني المنفذ يمتاز بواجهة استخدام سهلة ومرنة وبتكامله مع نظام وزارة التربية والتعلم وإدارة المدارس حيث يحتوى على معلومات عن الطلاب على مستوى المملكة ، كما يمتاز النظام بقدرته على الاحتفاظ بأرشيف للطالب والمدرس على مدى سنوات الدراسة وإمكانية إرسال الواجبات المدرسية للطلاب حسب صفوفهم وشعبهم عبر الإنترنت ، ومتابعة حلول الطلاب وتسليمهم لواجباتهم المدرسية وملاحظات المدرسين على أداء الطلاب فيها كما توفر للطالب أداة للمساعدة في حل الواجب مع إمكانية إطلاع ولي الأمر وإدارة المدرسة على تلك الواجبات.

ويعتقد المسؤلون عن التعليم بالمملكة العربية السعودية أن استخدام التعلم الإلكتروني سيؤدي إلى خفض تكاليف التعليم ومساندة التطوير والتعلم الذاتي وتحقق استفادة أكبر من الموارد وانظمة تقنية المعلومات ، وإن استمرارية تطوير البنية التحتية لتقنية المعلومات لتوسيع وسائل الاتصال وشموليتها شيء ضروريا وكذلك توفير معامل حديثة للحاسب الآلي وتدريب المعلمات على استخدام التقنية وبناء المناهج ومواد تعليمية جذابة وبرامج فعالة لإدارة العملية التعليمية من تسجيل الطلاب والطالبات والمتابعة والتقيم وتوفير المواد التعليمية على مدار الساعة .

ومشروع المناهج الرقمية أو التعلم الإلكتروني تتماشى مع مشروع خادم الحرمين الشريفين الملك عبد الله بن عبد العزيز لتطوير التعليم العام لربط المدارس بالإنترنت وتزويد المدارس بالحاسب الآلي ضمن الخطة الوطنية لتقنية المعلومات وذلك بربط المدارس الحكومية والجامعات بتدريس الحاسب الآلي في جميع المستويات الدراسية وتهدف برامج تطوير المناهج التعليمية إلى بناء محتوى المقررات الدراسية ، وبناء المعايير والمواصفات الفنية وهيكلة المحتوى والتصميم التعليمي وحجم المحتوى ومداه وتتابعه موضحة آلية التنفيذ التي تضمن العديد من البرامج الفرعية ، كذلك بناء المعايير للمقررات الدراسية ، وبناء معايير دمج التقنية في المناهج الدراسية ، وإعداد المناهج الرقمية والكتب الإلكترونية والعناصر التعليمية للمناهج وتطوير بوابة تعليمية الكترونية للمناهج الدراسية .

المراجـــع

أولا :المراجع العربية

١- إيهاب درويش(٢٠٠٨) ،التعليم الإلكتروني ، ط١ ، القاهرة

٢- إحسان محمد كنساره (٢٠٠٨) ، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ، المؤتمر العلمي السنوى الحادي عشر " تكنولوجيا التعليم الإلكتروني وتحديات التطوير التربوي في الوطن العربي " ، القاهرة

٣- عبد الله أسحاق العطار (٢٠٠٥) ، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ، " المؤتمر العلمي السنوي العاشر ، تكنولوجيا التعليم الإلكتروني ومتطلبات الجودة الشاملة ، القاهرة ، الجزء الثاني .

٤- ..... (٢٠٠٨) الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ، المؤتمر العلمي السنوى الحادي عشر " تكنولوجيا التعليم الإلكتروني وتحديات التطوير التربوي في الوطن العربي " ، القاهرة .

٥- محمد توفيق سلام (٢٠٠٩) ، التعليم الإلكتروني كمدخل لتطوير التعليم " تجارب عربية وعالمية " ، المكتبة العصرية ، المنصورة .

٦- نبيل جاد عزمي (٢٠٠٨) ، تكنولوجيا التعليم الإلكتروني ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

٧- هيئة المعلومات وتقنية الاتصالات (٢٠٠٧). التقرير السنوي: حقائق وأرقام.

ثانيا :المراجع الأجنبية

8- Fink, C., Kenny, C. (2003). W(h)ither the digital divide. Info, v(5), p 15-24

9- Bertot, J. (2003) "The Multiple Dimensions of the Digital Divide: More than the Technology 'Haves' and 'Have Nots'," Government Information Quarterly, (20)2, pp. 185-191.

10- Eaton, J. and S. Kortum (2002) "Technology, Geography, and Trade," Econometrica, (70)5, pp. 1741-1779.

11- Robert P. Marble, A system implementation study: management commitment to project management, Information and Management, v.41 n.1, p.111-123, October 2003

12- Pituch, K , Lee, Y. (2006) The influence of system characteristics on e-learning use, Computers & Education, v.47 n.2, p.222-244.

13- Carla Wilkin , Rodney Carr , Bill Hewett, Evaluating stakeholders' views of delivered IS effectiveness: perceptions versus perceptions and expectations, Technologies & methodologies for evaluating information technology in business, Idea Group Publishing, Hershey, PA, 2003

14- Udo Konradt , Timo Christophersen , Ute Schaeffer-Kuelz, Predicting user satisfaction, strain and system usage of employee self-services, International Journal of Human-Computer Studies, v.64 n.11, p.1141-1153, November 2006

15- Bozionelos,N. (2003) Socio-economic background and computer use: the role of computer anxiety and computer experience in their relationship, International Journal of Human-Computer Studies, v.61 n.5, p.725-746, November 2004

16- James Hartley (2007) Teaching, learning and new technology: a review for teachers British Journal of Educational Technology 38 (1) , 42–62

17- Tondeur, J., Braak, J. & Valcke, M (2007) Curricula and the use of ICT in education: Two worlds apart? British Journal of Educational Technology 38 (6) , 962–976

18- Condie, R. & Livingston, K. (2007) Blending online learning with traditional approaches: changing practices British Journal of Educational Technology 38 (2) , 337–348

19- UNESCO (2002). Information and communication technology in teacher education: A planning guide. Paris, France: UNESCO.

20- Carneiro, R. (2005) The big picture: Where is learning going? In the proceedings of the Futures for Learning Seminar Report, Glasgow, pp 19 – 21.

21- Peters, M. with Besley, A. (2006) Building Knowledge Cultures: Education and Development in the Age of Knowledge Capitalism. Oxford, UK. Rowman and Littlefield.

22- Terhart, E. (2003) Constructivism and teaching: a new paradigm in general didactics? Journal of Curriculum Studies, 2003, 35, (1), 25–44

23- Carr, N.; & Chambers, D. P. (2006). Cultural and organisational issues facing online learning communities of teachers. Education and Information Technologies Volume: 11, Issue: 3, pp. 269–282.

24- Dettori, G., Forcheri, P., Molfino, M.T, Moretti, S., & Quarati, A. (2002). Shaping teacher preparation content according to emerging pedagogical paradigms. Proceedings of Int. Conf. On Computers in Education, IEEE Computer Society, pp. 1044–1050.