جمعية الثقافة من أجل التنمية بالاشتراك مع جامعة سوهاج

المؤتمر العلمي العربي الثالث

التعليم وقضايا المجتمع المعاصر

٢٠- ٢١ أبريل ٨-٢م

ضوابط تربوية لتطبيق التعلم الإلكتروني في الجامعات المصرية

الاستاذ الدكتور
خلف محمد البحيري
الأستاذ بقسم أصول التربية

الدكتور
حسين طه عطا
المدرس بقسم المناهج وطرق التدريس

كلية التربية - جامعة سوهاج

المجلد الأول

obeikandl.com

obeikandl.com

ضوابط تربوية لتطبيق التعلم الإلكتروني في الجامعات المصرية

أ.د/ خلف محمد البحيري& د/ حسين طه عطا
جامعة سوهاج- مصر

المقدمة:

في عصر يتسم بالانفجار المعرفي ، أصبح التعلم الإلكتروني أحد أهم الاتجاهات التربوية المعاصرة ، إذ غدا هذا النوع من التعلم ضرورة مع تلاحق وتدفق المعرفة والدعوة إلي فكرة التعلم الذاتي للمتعلم وبأن يصبح دور المعلم موجهاً ومرشداً .

ويفرض التعلم الالكتروني عدداً من الضوابط ينبغي الأخذ بها لتحقيق ما نصبو إليه من أهداف تربوية وتعليمية بتطبيق هذا النمط من التعلم.

يهدف هذا البحث إلى اقتراح ضوابط لإدارة التعلم الإلكتروني *E- learning* عبر شبكات الحاسب الآلي، وذلك لندرة هذه النماذج في الأوساط العربية ، وذلك مع انتشار دخول شبكة الانترنت في الوطن العربي وتمكن المستخدم العربي من استخدام والتأثر بشبكة الانترنت وتداول نظم التعلم الالكتروني الأجنبية والاندماج معها والتأثر بثقافتها وتقاليدها في الوقت الذى غابت فيه ضوابط نظم التعلم الالكتروني العربية ، الأمر الذي دعى لبحث هذه الضوابط وتحديدها.

كما هدف البحث الى دراسة مدى الحاجة إلى وجود ضوابط لإدارة التعلم الإلكتروني ، والتوصل إلى مجموعة من النماذج الإدارية والفنية التي يمكن الاعتماد عليها في تقديم التعلم الالكتروني في البيئة العربية عبر شبكة الإنترنت.

ويسعي البحث الحالي حثيثاً نحو التعرف علي هذه الضوابط علي المستويات الثلاث المكونة لمنظومة التعلم ، وهذه الضوابط هي :

١) ضوابط خاصة بإعداد وتصميم المناهج الدراسية .

٢) ضوابط خاصة بمهارات المعلم .

٣) ضوابط خاصة بمهارات المتعلم .

٤) ضوابط خاصة بادارة التعلم الالكتروني وتمويله.

أسئلة البحث : وقد أمكن صياغة سؤال البحث فيما يلي :

ما أهم الضوابط التربوية اللازمة لتطبيق التعلم الإلكتروني في الجامعات المصرية علي مستويات المنهج والمعلم والمتعلم والادارة والتمويل؟

أهمية الدراسة : تكمن أهمية البحث الحالي فيما يلي :

- ✓ يأتي هذا البحث تطبيقاً لعدد من المبادئ التربوية والاتجاهات المعاصرة في مجال التعليم والتعلم والتي تنادي بضرورة تطبيق مبادئ المساواة والعدالة في الفرص التعليمية والتي كان التعلم الالكتروني تلبية لها. حيث يطرح ما يكفل اتاحة هذا النوع من التعليم دون ان نخشى مهددات تضعف من فاعليته.
- ✓ يسد هذا البحث فراغاً كبيراً في الدراسات التربوية ، إذ ركزت أغلب الدراسات في مجال التعلم الإلكتروني علي تطبيقه دون الاهتمام بالضوابط اللازمة لانجاح هذا التطبيق .
- ✓ يقدم هذا البحث إطاراً نظرياً شاملاً عن فلسفة التعلم الإلكتروني وضوابطه ، ويعد هذا إثراء للمكتبة التربوية في هذا المجال .

- ✓ يفتح البحث المجال أمام الباحثين نحو دراسة العلاقة بين تطبيق الضوابط المتبناة وبين النظريات الفلسفية والتربوية المؤسسة للتعلم الإلكتروني .

منهج الدراسة :

تعتمد الدراسة الحالية علي المنهج الوصفي ، ويتمثل ذلك في رصد الضوابط اللازمة للتعلم الإلكتروني من خلال استقصاء آراء الخبراء والتربويين في هذا الشأن. وكذلك من خلال تحليل الكتابات الواردة في مجال التعلم الإلكتروني .

اجراءات الدراسة:

سارت الدراسة تبعا للاجراءات التالية:

- تحديد مشكلة البحث وأهميته .
- تحليل الأدبيات السابقة في مجال التعلم الالكتروني من حيث مميزاته وعيوبه ومتطلباته.
- ادارة دراسة استكشافية للتعرف على اهم الضوابط التربوية اللازمة لتوجيه التعلم الالكتروني في الجامعات العربية.
- الاجابة عن اسئلة البحث .

تمهيد:

يبحث التربويون باستمرار عن أفضل الطرق والوسائل لتوفير بيئة تعليمية تفاعلية لجذب اهتمام الطلبة وحثهم علي تبادل الآراء والخبرات. وتعتبر تقنية المعلومات ممثلة في الحاسب الآلي والإنترنت وما يلحق بهما من وسائط متعددة من أنجح الوسائل لخلق هذه البيئة التعليمية الثرية، حيث توفر هذه التقنيات فرصاً عديدة للتعلم، ووسائل

obeikandl.com

التسلية البناءة، والنمو والتطور الذاتي ، وتعتبر-أيضاً- مصدراً متنوعاً وفعالاً يفي-بشكل كبير- باحتياجات واهتمامات المتعلمين، كما تسهم في تعزيز الدافعية لديهم.

وتؤكد الاتجاهات التربوية المعاصرة على ضرورة تطبيق البرامج الالكترونية في خدمة المناهج التعليمية من أجل تنمية مهارات الفهم والاستيعاب والملاحظة والتذكر والاستنتاج لدى المتعلم ، مع ضرورة تدريبه على كيفية التعامل مع جهاز الحاسب الآلي والشبكة الدولية للمعلومات، وذلك دعماً لقدرته على استخدام البرامج الالكترونية والحصول من خلالها على المعلومات المناسبة لمستواد التعليمي والتحصيلي (أحمد عبد الله العلي، ٢٠٠٤).

ومن هنا بدأ الاهتمام بإدخال التعلم الالكتروني *E. Learning* في البيئة التعليمية وهو شكل من أشكال التعلم عن بعد، ويمكن تعريفه- مثلما يذكر إيهاب مختار محمد(٢٠٠٥)- بأنه "طريقة للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة كالحاسب الآلي والشبكات والوسائط المتعددة وبوابات الانترنت من أجل إيصال المعلومات للمتعلمين بأسرع وقت وقلة تكلفة وبصورة تمكن من إدارة العملية التعليمية وضبطها وقياس وتقييم أداء الطلاب."

وعلي المستوى الرسمي أقامت وزارة الاتصالات المصرية وتكنولوجيا المعلومات بمشاركة وزارة التربية والتعليم مبادرة التعلم الالكتروني لكي تسهم في (محمد محمد الهادي ٢٠٠٥ أ):

١. تحسين فاعلية وجودة التعليم علي كل المستويات باستخدام تكنولوجيا المعلومات واتصالات التعلم ICLT.

٢. البدء من مستوي العليم قبل الجامعي لدعم الثقافة الكمبيوترية وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تعزيز التعليم وتفعيل موارد التعلم النادرة.

٣. خلق محتوي تعليمي عربي علي الخط يتسم بالجودة العالية.

٤. تقديم تدريب وتنمية مستمرة ومترابطة للمعلمين والتربويين والإداريين في قطاع التعليم.

٥. مساعدة ودعم المؤسسات التعليمية في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتوفير جودة تعليمية للأشخاص المعوقين من ذوي الاحتياجات الخاصة.

٦. إنشاء منهجية جديدة تقدم تغذية مرتدة عن جودة التعليم التي قد تستخدم لتحسين البرامج التعليمية والمنافسة بين المتخرجين.

ويمكن القول بأن هذه المبادرة جاءت استجابةً لعدد من المبادئ والتوصيات التربوية التي ينادي بها الباحثون في مختلف التخصصات، والتي أكدتها العديد من الدراسات العلمية، ومن هذه المبادئ:

١- مدارس بلا جدران: حيث يمكن تحقيق تعلم التلاميذ خارج جدران الفصل والمدرسة وبذلك لا تكون حجرة الدراسة المفتوحة لمعالجة مشكلة المكان والزمان فقط، بقدر ما تكون انعكاساً لفلسفة معلم (مجدي عزيز ابراهيم،٢٠٠٢).

٢- التركيز علي السمات الشخصية للمتعلم وحريته الثقافية: حيث يراعي أن عملية التعلم مستمرة طوال حياة المتعلم، وأن حريته الثقافية أمر ضروري ليتمتع بما يتعلمه، وليستخدم آلياته الذهنية في عمليات : الابداع والاستكشاف والاستطلاع (مجدي عزيز ابراهيم،٢٠٠٢).

٣- ضرورة توظيف الوسائط التكنولوجية والمعلوماتية والاتصالية في مجال التعليم وذلك لأن الكثير من التربويين وغيرهم أدركوا بأن هناك أزمة في التجديد التربوي

سواء أكان بالدول المقدمة أم النامية، وقد أدي هذا إلي ظهور الحاجة إلي التطوير بتوظيف المستحدثات التكنولوجية لأغراض التعليم (محمد جاد أحمد، ٢٠٠٨).

٤- ضرورة التجديد التربوي و توكيد جودة التعليم حيث يعبر التجديد التربوي عن إحدى الخيارات المتقدمة في إصلاح التعليم، وقوامه اكتشاف حلول مبتكرة لمشكلات هذا التعليم، توسيعاً للفرص، وتخفيضاً لكلفته ورفعاً لكفاءته، وزيادة في فاعليته وملاءمته للمجتمعات التي يوجد فيها. ويذكر جابر طلبة (١٩٩٩، ٧٥) أن التجديد التربوي هو ممارسة للتفكير التباعدى على أرضية واقع الأشياء والممارسات الجامعية والنظم المجتمعية ، يحدث أثراً ملموساً في زيادة كفاءة الأشياء وجودة كفاية وظيفتها في إطار السياق المجتمعي العام . أي أن التجديد هو الاختيار والتنظيم والاستخدام المبدع للموارد المادية والبشرية والتنظيمية والفنية وفق طرائق فريدة تسمح ببلوغ مستوى أعلى من الكفاية في تحقيق الأهداف المرسومة في إطار ثقافة المجتمع الساعي إلى التقدم الحضاري.

٥- التركيز علي ايجابية المتعلم: أدرك الجميع من معلمين وتربويين وإداريين -منذ وقت-بعيد- أن الهدف من التعلم ليس حشو المعلومات في الأذهان بل فهمها وتحليلها وتركيبها وتقويمها ثم إعادة استخدامها بشكل جيد في مواقف حياتية ومن ثم برزت النداءات بضرورة التركيز علي التعلم النشط للطلاب.

٦- الشراكة بين المؤسسات التعليمية والمؤسسات الخاصة: ويعني ذلك التعاون بين القطاع الخاص ومقدمي الخدمة التعليمية. وذلك سعياً للحصول علي التمويل اللازم من الشركات الخاصة لإجراء البحوث العلمية التي يمكن تفعيلها والاستفادة منها اقتصاديا.

مفهوم التعلم الالكتروني:

دخل العالم في العقود الأخيرة من القرن المنصرم – القرن العشرين – عصراً جديداً يتميز بأنه عصر الثورة التكنولوجية الهائلة والتي وصلت إلى حد الطفرة التكنولوجية التي لم تبرح مجالاً من مجالات الحياة إلا وأحدثت فيه تغيراً وتأثيراً كبيراً . وتتميز هذه التكنولوجيا الجديدة- كما يذكر أشرف السعيد أحمد(٢٠٠٧)- بأنها ذات طبيعة اقتحامية ،بمعنى أنها تقتحم المجتمعات ، سواء كانت محتاجة إليها أو غير راغبة فيها. كما أنها تتطور تطوراً سريعاً في جميع المجالات ، وترتب على هذا عددا من التحديات التي تفرضها التكنولوجيا الحديثة وأنماط جديدة من التعلم، منها ما يسمي بالتعلم الالكتروني فمع نهاية التسعينات من القرن الماضي بدأت الموجة الأولى فيما يسمى بالتعلم الالكتروني "*E-learning*" ، وهذه الموجة كانت تركز على إدخال التكنولوجيات المتطورة في العمل التدريسي ، وتحويل الفصول التقليدية إلى فصول افتراضية *Virtual Classrooms* عن طريق استخدام الشبكات المحلية، أو الدولية ، وتكنولوجيا المعلومات.

وقد شهدت السنوات الأخيرة طفرة غير مسبوقة فيما يتعلق بظهور كم هائل من المصطلحات العلمية والتطبيقية المرتبطة بالتعلم الالكتروني ، حتى أصبح تداخل هذه المصطلحات وتقاربها من الظاهرات الملحوظة والسمات الواضحة التي تستحق التوقف عندها (عبد العظيم الفرجاني، ١٩٩٧، ١٧)، ومن أمثلة ذلك التعلم على الخط *Online learning* ، والتعلم عبر الشبكة *Web based learning*، والتعلم الرقمي *Digitally learning*، والتعلم عبر مؤتمرات الفيديو *Video Conferences* ، وغير ذلك من المسميات حتى المعلم أصبح اسمه المعلم الالكتروني يقدم الدرس عبر الشبكة. كل ذلك في اندفاع

منقطع النظير وإبهار لا محدود بما يمكن أن تفعله التكنولوجيا المتطورة في عمليتي التعليم والتعلم (حسن سلامة،٢٠٠٦).

وقد تعددت تعريفات التعلم الالكتروني ، وتنوعت معها نظرة الباحثين إليه فيعرفه عبد الرحمن موسي (٢٠٠٢، ٨٢) بأنه "أساس التعلم عن بعد والوسيلة الوحيدة لنقل المعلومات بين المعلم والمتعلم عن طريق البريد الالكتروني والشبكات الدولية والتقنيات الحديثة مثل الوسائط المتعددة وغيرها". بينما عرفه محمد نبيل العطروزي (٢٠٠٢، ١٣٦) علي أنه" استخدام الوسائط المتعددة التي يشملها الوسط الالكتروني من (شبكة المعلومات الدولية العنكبوتية "الانترنت" أو القمر الصناعي أو إذاعة أو أفلام فيديو أو تليفزيون أو أقراص ممغنطة أو مؤتمرات بواسطة الفيديو أو بريد الكتروني أو محادثة بين طرفين عبر شبكة المعلومات الدولية) في العملية التعليمية." والتعليم الالكتروني هو طريقة للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسب وشبكاته ووسائطه المتعددة من صوت وصورة، و ورسومات، وآليات بحث، ومكتبات الكترونية، وكذلك بوابات الانترنت، وقد عن بعد أو في الفصل الدراسي، المهم هو استخدام التقنية بجميع أنواعها لإيصال المعلومة إلى المتعلم بأقصر وقت وأقل جهد وأكبر فائدة(سهام بلقرمي،٢٠٠٧)

ويمكن بلورة هذه النظرات المتعددة للتعلم الالكتروني وفقا لما ذكره احمد جابر (٢٠٠٦، ٤٢) فيما يلي:

أ-النظرة إليه على أنه نمط لتقديم المناهج أو المعلومات

وهذه النظرة تنظر إلى التعلم الالكتروني على أنه وسيلة أو نمط لتقديم المناهج الدراسية عبر شبكة المعلومات الدولية ، أو أي وسيط الكتروني أخر، مثل الأقراص المدمجة أو الأقمار الصناعية ، أو غيرها من التقنيات المستحدثة في المجال التعليمي.

ب-النظرة إليه على أنه طريقة للتعلم

حيث يرى أصحاب هذه النظرة أن التعلم الالكتروني طريقه للتعليم أو التدريس يستخدم فيه وسائط تكنولوجية متقدمة ، كالوسائط المتعددة والوسائط الفائقة ، والأقمار الصناعية ، وشبكة المعلومات الدولية ، حيث يتفاعل طرفي العملية التعليمية من خلال هذه الوسائط لتحقيق أهداف تعليمية محددة.

لكن لزاماً علينا هنا أن نبين أمرين مهمين هما:

١. أننا نؤثر مصطلح التعلم الالكتروني علي مصطلح التعليم الالكتروني، وذلك لأن المصطلح الأصلي الذي دخل البيئة العربية عبر الترجمات العربية هو مصطلح التعلم الالكتروني E. Learning ، كما أن كلمة التعلم توحي بامتلاك الدارس أو المتعلم للمبادرة والتحكم في فهم وتحليل واستدعاء وتبادل المعلومات. فالتعلم الالكتروني يختلف عن التعلم التقليدي بأنه تعلم نشط أي نه ببساطة – كما يقول إبراهيم عبد الوهاب الفلال (٢٠٠٥)- يضم ويستوعب المتعلمين في النشاط الذي يدعوهم للتفكير والتعليق علي المعلومات المعروضة عليهم. وبذلك لن يكون الطلاب مجرد مستمعين فقط ولكنهم سوف يطورون المهارات في تداول المفاهيم المتصلة بالمجالات العلمية المختلفة، كما يساعدهم في تجميع المعلومات وتحليلها وتقويمها في إطار مناقشاتهم مع غيرهم من الطلاب الأخرين، من خلال طرح وكتابة الأسئلة.

٢. أن التعلم الالكتروني E. Learning الآن يرتبط ارتباطا وثيقاً بتقنية الانترنت أكثر من غيرها من الوسائط الالكترونية الأخرى ، وذلك رغبة في الاستفادة من هذه التقنية وما تقدمه من سيناريوهات تربوية واستخدامات في بيئة التعلم.

مزايا التعلم الالكتروني :

بوجود الجامعات الافتراضية وقبولها للطلاب تتعدد الفئات المستهدفة من الجامعات الافتراضية لتكون:

- فئتين من الراغبين في الدراسة، الفئة الاولى: الطلبة خريجو الثانوية العامة الذين لديهم الرغبة في الحصول على شهادات من جامعات امريكية واوروبية. وهؤلاء تخلوا في الاساس عن دخول الجامعات التقليدية المحلية لاسباب عديدة تختلف من بلد عربي الى آخر، خاصة بوجود ضوابط سياسات القبول في الجامعات وعدم توفر التخصصات الحديثة الموجودة بالجامعات الاجنبية.
- اضافة الى الطالبات اللواتي لايرغب اهلهن بارسالهن الى الدول الاجنبية، وكذلك الطلبة الراغبين في الجمع بين العمل والدراسة بأن واحد.
- اما الفئة الثانية تضم العاملين الذين فاتتهم فرصة التحصيل الجامعي، ويحملون شهادة الثانوية العامة، وهناك شريحة من حملة الشهادات الجامعية في سوق العمل وترغب في تطوير معلوماتها، او الحصول على شهادات اعلى من اجل الترقية وتحسين جودة العمل.
- اضافة الى ربات البيوت ممن يحملن شهادة الثانوية ويرغبن في تحصيل شهادة جامعية تتيح لهن فرص عمل جديدة، والارتقاء بالمستوى الفكري والثقافي لمواكبة تعليم الاولاد او الاسرة بشكل عام.
- ويمكن للجامعة الافتراضية تقديم برامج متخصصة في قطاعات محددة تساهم في رفع مستوى اداء العاملين في القطاعات الحكومية، مثال: موظفو الحكومة (قطاع

السياحة، او الامن، او الادارة، معلمو ومديرو المدارس بجميع المراحل). وهذه الفئة يمكن متابعة دراستها دون ان ينقطع افرادها عن العمل او الانتقال الى اي مكان.

- كما يمكن لهذه الجامعة تقديم خدماتها لطلبة العالم العربي والاسلامي اينما وجدوا بما في ذلك دول الاغتراب مما يتيح للمواطن العربي المغترب عودة التواصل مع الوطن من جديد من خلال مواضيع علمية وثقافية.

ومن مزايا التعلم الالكتروني أنه تعليم ديمقراطي بمعنى أن كل متعلم يتعلم طبقا لاستعداداته وقدراته وميوله، ويتعلم بحرية . حيث يستخدم المعلم يستخدم أسلوب الاتصال المتعدد الاتجاهات والذي يسمح بالمناقشة مع المتعلمين.

ويتيح التعلم الالكتروني لكل طالب فرصة الإدلاء برأيه في كل وقت خلافا لقاعات الدرس التقليدية التي تحرمه من هذه الميزة،إما لسبب سوء تنظيم المقاعد أو ضعف صوت الطالب نفسه أو الخجل أو الخوف أو القلق.

ولا شك أن إدخال التعلم الالكتروني في العملية التعليمية له مبررات عديدة يصعب حصرها في هذه الدراسة، لكن يمكن القول (إيهاب مختار محمد، ٢٠٠٥) و(عبد الرحمن موسي، ٢٠٠٢)- بأن أهم مزايا ومبررات ومعايير التعلم الالكتروني هي :

١- **التواصل الهادف والفعال بين أطراف العملية التعليمية**: يتيح التعلم الالكتروني فرصاً كبيرة للتواصل بين الطلاب والمعلم من خلال غرف الحوار ومجالس النقاش وهذا من شأنه أن يزيد من فاعلية الطلاب وحفزهم علي المشاركة في التعلم.

٢- **إثراء عملية التعلم**: يستطيع المشاركين بفاعلية في عمليات الحوار والمناقشة تكوين بنية معرفية قوامها الفهم والاستيعاب وليس الحشو والحفظ والتلقين.

٣- **الإحساس بالمساواة**: لكل متعلم مشارك في التعلم الالكتروني الحرية التامة في التعبير عن رأيه في أي وقت ودون حرج، وهذا ما لا يحدث داخل الفصول التقليدية.

٤- **سهولة الوصول إلي المعلم**: اتاح التعلم الالكتروني بآلياته المختلفة من بريد الكتروني ومجالس نقاش متعددة الفرص أمام الطلاب للتواصل مع المعلم وإرسال استفساراتهم وآرائهم إليه متي شاءوا.

٥- **إمكانية تحوير طريقة التدريس**: من المعلوم أن إعداد المقرر الالكتروني يستلزم الاعتماد علي تقنية الوسائط المتعددة والتي من شأنها مقابلة أساليب التعلم المختلفة، وهذا ما يعين كل متعلم علي استخدام الأسلوب أو الطريقة التي تناسبه سواء أكانت مقروءة أم مسموعة...الخ.

٦- **توفر المناهج طوال اليوم وفي كل أيام الأسبوع**: وهذه ميزة تناسب الجميع، إذ يحدد كل متعلم- بحرية تامة ووفق جدوله الزمني الخاص- الوقت الذي يبدأ فيه التعلم صباحاً كان ذلك أم مساءً. ولا يعني ذلك إمكانية خروج المتعلم علي قواعد العمل التي أقرها المعلم والطلاب قبل البدء في دراسة المقرر.

٧- **عدم الاعتماد علي الحضور الفعلي**: يستلزم التعلم الالكتروني نوعا من التنسيق بين المشاركين والمعلم ولا يفرض جدولا زمنيا محددا كما هو سائد في الطرق التقليدية.

٨- تقليل الأعباء الإدارية بالنسبة للمعلم.

٩- **تنوع طرق تقييم المتعلم**: وفر التعلم الالكتروني طرقاً متنوعةً لبناء وتوزيع وتصنيف المعلومات بصورة سريعة وسهلة للتقييم ورصد الدرجات وتحليلها ووضع الإحصائيات وإرسالها إلي مسجل الكلية. ونظرا لوجود تقنيات جديدة تمكن من عرض المواد العلمية التي يصعب استيعابها بأساليب متنوعة تساعد على عمق

استيعاب المادة العلمية مثل برامج المحاكاة والرسومات المتحركة والمحاضرات التي تسجل بالفيديو وغيرها.

١٠-حل مشكلة الأعداد الكبيرة خاصة في الكليات النظرية.

١١-سهولة تحقق الدارس من إنجازاته وسلبياته من خلال المراجعة المستمرة لبنوك المعلومات والاختبارات.

١٢-سهولة تحديث البرامج والمعلومات والموضوعات والتعمق في البحوث والدراسات.

١٣-ومن المنظور المعلوماتي فان التعلم الالكتروني يمكن الجامعة من :

- إنتاج المعرفة المترابطة، و توظيف الوسائط المتعددة بدلا من تراكم البيانات والمعلومات المستقرّة في الكتاب، والمكتبة، مع سيادة النص الخطي والمعرفة العلمية المتراكمة لدى الأستاذ الجامعي.
- إنتاج الذكاء العلمي لدى الطالب، والمتمثل بتقنيات معالجة المعلومات وتحويلها الى معرفة بدلا من استدعاء المعرفة النمطية لحل المشكلات.

صعوبات التعلم الالكتروني :

تشير التجارب الاقليمية والعالمية المعاصرة الى احتمال زيادة الاعتماد على التعلم الالكتروني في التعليم الجامعي والعالي. ويقوم هذا التوقع على بعض الاسس او الارهاصات منها:

- ✓ ازدياد اعداد الطلبة ورغبة نظم التعليم في اتاحة التعليم للجميع. وتزايد حاجة المجتمع لتعليم الكبار
- ✓ الاعتماد على اقتصاد المعرفة واعادة تأهيل العاملين ورفع مستوياتهم.

- ✓ التقدم السريع في تقانة الحاسوب وزيادة استخدامها بكفاءة في هذا النوع من التعليم
- ✓ تناقص كلفة استخدام الحاسوب فب التعليم وزيادة كفاءته
- ✓ تغير دور المعلم تدريجياً في اعطاء المعلومة وتلقينها إلى المساعدة في الوصول اليها.

ولذا فإن انتشار التعلم الالكتروني في المستقبل سيتنامى على كافة الاصعدة ، فعلى الصعيد السياسي سيؤدي إلى تحقيق العدالة واتاحة الفرصة لأكبر جمهور ممكن للتعلم كما أنه سيؤدي الى رفع مستوى النمو الاقتصادي وتدريب العمالة ، وعلى الصعيد الاقتصادي فإنه سيساعد في اقامة اقتصاد المعرفة والمعلوماتية واعادة تأهيل العاملين باختصاصات جديدة تتناسب مع التقدم التقني والتفاعل مع مستجدات السوق ، وعلى الصعيد الاجتماعي الالكتروني سيساعد بعض الفئات المحرومة من التعليم وخاصة التعليم العالي ،مثل ربات البيوت والسجناء. كما سيساعد في تطوير برامج لمعالجة الظواهر الاجتماعية مثل الجريمة والصحة العامة والبيئة والعمل التطوعي التي يمكن نشرها على الجمهور العريض .

الا ان ثة بعض الصعوبات التي قد تعرقل مسيرة التعلم الالكتروني في البلاد العربية منها:

١- صعوبات تربوية : منها:

- ✓ قلة عدد المعلمين ، حيث انه يحتاج إلى وقت اطول والى جهد اكبر في اعداد البرامج والمحاضرات-
- ✓ عدم قدرة الاستاذ على التواصل مع الطلبة ومعرفة مدى استيعابهم واهتمامهم بشكل فوري ومباشر

- ✓ عدم وجود بيئة صفية ومجتمع للطلبة المشاركين من اماكن بعيدة ومن بيئات مختلفة ويمكن الاقتراب من هذا عن طريق الصف الافتراضي .

٢- صعوبات ادارية وتقنية:

تواجه التعلم الالكتروني صعوبات تقنية قد تضعف من فاعليته. ومن هذه الصعوبات ضعف كفاءة المعلم في توظيف واستغلال الحاسب الآلي . فقد أشارت نتائج دراسة سلمى زكي الناشف حول فاعليّة استخدام برنامج الشرائح المحوسبة في تحصيل تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي بوحدة "التلوّث البيئي"، وميلهم نحو استخدامه في المدارس الحكومية بسلطنة عمان إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائيّة بين من تعلّم باستخدام الطريقة العاديّة ومن تعلّم باستخدام الحاسوب، ولنفس المادّة التعليميّة، ولصالح الطريقة العاديّة، وفيما يتعلّق بميل التلاميذ فقد وجد ميلٌ لاستعمال الحاسوب بين أفراد المجموعة الضابطة، في حين لم تظهر النتائج أي ميل لدى المجموعة التجريبيّة، وقد وجد أن العائق الرئيس هو عدم معرفة المعلّمات بكيفيّة استخدامه.(سلمى زكي الناشف،٢٠٠٨) .

ويمكن الاشارة هنا الى الصعوبات التالية:

- ✓ صعوبة اختيار الطالب للاختصاصات والجامعات بسبب الكم الهائل من هذه التخصصات الموجودة عبر الانترنت وبغياب مرجعيه ذات مصداقية وغير منحازة لاي من هذه الجامعات، وعلى علم بحاجات السوق المحلي.
- ✓ عدم تمكن الطالب من اتمام عمليات القبول والتسجيل بسهولة بسبب عدم اطلاعه على الانظمة الجامعية الامريكية والاوروبية.
- ✓ صعوبة تسديد الرسوم والتعامل مع جهات بعيدة وغير معروفة في مسائل مالية حساسة.

- ✓ ضعف اللغة الانجليزية واختلاف الثقافات والمفاهيم الحضارية بين الطالب واعضاء هيئة التدريس مما يجعل التفاعل والتفاهم صعبا ومنقوصا.
- ✓ وجود كم هائل من الرسومات التفاعلية في واجهة المستخدم بغض النظر عن زمن وصولها وظهورها للمستخدم عبر الشبكة

٣- صعوبات مادية وتكنولوجية:

التعلم الالكتروني كغيره من طرق التعليم الأخرى له معوقات تعوق تنفيذه منها:

أ- **التطوير الدوري للمعايير الاكاديمية** :حيث أنه بحاجة إلى إجراء تعديلات وتحديثات كثيرة نتيجة للتطورات العلمية المختلفة كل سنة بل كل شهر أحيانا.

ب-**الأنظمة والحوافز التعليمية**: من المتطلبات الضرورية حفز وتشجع الطلاب على التعلم الالكتروني ،حيث لا زال التعلم الالكتروني يعاني من عدم وضوح الأنظمة و الطرق والأساليب التي يتم فيها ،كما أن عدم البت في قضية الحوافز التشجيعية تمثل إحدى العقبات التي تعوق فعالية التعلم الالكتروني.

ج- **المضمون الفعال للبيئة التعليمية**:

- ✓ نقص الدعم الفني والتعاون العربي من أجل توفير طبيعة فعالة للتعلم.
- ✓ نقص المعايير الفنية والاكاديمية لوضع و تشغيل برنامج فعال ومستقل في التعلم الالكتروني.
- ✓ نقص الحافز لتطوير المحتويات الالكترونية.
- ✓ علم المنهج أو الميثودولوجيا: حيث إن معظم القائمين في التعليم الالكتروني هم من المختصين في مجال التقنية أو على الأقل أكثرهم، أما المختصين في مجال المناهج

والتربية والتعليم فليس لهم رأي في التعليم الالكتروني، أو على الأقل ليسوا هم صناع القرار في العملية التعليمية.

هـ-**الخصوصية والسرية**: إن حدوث هجمات على المواقع الرئيسية على الانترنت أثرت بالقائمين على العملية التعليمية، وأثارت تساؤلات حول تأثير ذلك على التعليم الالكتروني مستقبلا.

و-**الحاجة المستمرة لتدريب و دعم المتعلمين والإداريين**: حيث أن هذا النوع من التعليم يحتاج إلى التدريب المستمر وفقا لتجدد التقنية.

ز-الحاجة إلى نشر محتويات على مستوى عال من الجودة ذلك أن المنافسة عالمية.

ح- تعديل كل القواعد القديمة التي تعوق الابتكار للتقدم بالتعليم وإظهار الكفاءة والبراعة.

ط- ندرة المعلم الذي يجيد " فن التعليم الالكتروني" فليس جميع المعلمين يستطيعون أن يساهموا في هذا النوع من التعليم.

متطلبات التعلم الالكتروني (١):

يذكر محمد نبيل العطروزي (٢٠٠٢) أن عملية نقل أي معلومات من كتاب إلي صفحة علي شبكة المعلومات تعتبر سهلة نسبياً، ولكن تصميم أسلوب العرض الكترونياً والاستفادة من الخصائص والإمكانيات المتاحة ليساعد علي التعلم يعتبر أمراً أكثر تحدياً كما أن أسلوب التعليم والتعلم الكترونيا يحتاج إلي خبرة جديدة لكل من الطلاب والمعلمين لذلك لابد من إيجاد مفاتيح جديدة لملامح تنظيم التعلم الالكتروني كي تناسب هذه البيئات الجديدة التي توفر طرقاً مستحدثة للعلمية التعليمية. وكذلك بات من الضروري

(١) الأفكار الواردة هنا هي نتاج تحليل الاستبيان الذي تم إعداده، وتحليل آراء الكتاب المتخصصين في التعلم الالكتروني.

مناقشة المتطلبات التربوية اللازمة لبيئة التعلم الالكتروني أملاً في تحقيق ما تحدث عنه التربويون والمتخصصون في نظم المعلومات والاتصالات عن الفوائد العظيمة لهذه التقنية.

وقد آثرنا أن نتناول المتطلبات التربوية اللازمة لبيئة التعلم الالكتروني من خمسة أوجه، تمثل – من وجهة نظرنا- العناصر الرئيسة لهذه المنظومة.، وهي : التعبئة الاجتماعية لأفراد المجتمع الجامعي - جودة المعلم - جودة المتعلم - جودة المنهج - جودة التمويل .

أولاً: التعبئة الاجتماعية لدي أفراد المجتمع الجامعي:

تمثل بيئة التعلم الالكتروني-مثلما يذكر احمد جابر (٢٠٠٦)- مجتمعاً الكترونياً ديناميكياً يشتمل على المتعلم والمعلم أو المحاضر والمكتبة ومركز الإرشاد والتعلم ، بالإضافة إلى تنوع كبير من الفرق التي تتواصل وتتحاور معاً في مواقف التعلم ، وخلال هذه البيئة يمكن أن يتفاعل المتعلم على الخط وعن بعد مع غيره من أطراف عملية التعلم الأخرين مستعينين بكافة أنواع شبكات المعلومات.

وبهذا يشكل التعلم الالكتروني نمطاً تعلمياً فريداً ومختلفاً عن الأنماط التقليدية التي ألفناها داخل فصولنا، وذلك من حيث تنظيم نمط التعلم، وتنظيم المحتوى والأنشطة وأنماط التقويم، ودور كل من المعلم والمتعلم. وأول العوامل الضرورية لتطبيق التعلم الالكتروني بنجاح هي أن يأتي هذا النمط من التعلم وفق استراتيجية متكاملة وواضحة بحيث يكون كل المشاركين في عملية الإعداد على وعى بهذه الاستراتيجية وبالهدف منها وهو تحقيق الكفاءة العالية للعملية التعليمية. وبهذا يصبح الإعداد عنصراً رئيسياً في تحسين جودة وفاعلية التعلم وذلك من خلال إيجاد أفضل الممارسات داخل المؤسسة التعليمية، وبين أفرادها من معلمين ومتعلمين وإداريين.

كذلك لابد من القول بأن نجاح تطبيق التعلم الالكتروني يتطلب تغيير الكثير من العادات التربوية والتدريسية المخيمة على واقعنا التعليمي في الإعداد والتدريس، فلابد علي سبيل المثال-من إثارة العمل التعاوني وتبادل الخبرات بين المشاركين في هذه المنظومة الالكترونية الجديدة، وهى عوامل ضرورية جداً وسمة رئيسة للتعلم الالكتروني.

ثانياً: جودة المعلم

تركز التربية منذ قرون على دور المعلم في العملية التعليمية التربوية ، حيث إنه العنصر المفكر الوحيد في عناصرها ؛ فالمعلم يدير كل ما يحدث داخل الفصل الدراسي وبالتالي فهو القادر على إحداث التغيرات المرغوب فيها في سلوك التلاميذ. ومع إدخال تكنولوجيا المعلومات في المدارس فإن مكان المدرس في الفصل لم يعد أمام التلاميذ ، بل في كثير من الأحيان يصبح المعلم موجهاً ومرشداً لكل تلميذ بدلاً من عمله كمحاضر داخل حجرة الدراسة (أحمد إبراهيم قنديل، ٢٠٠٦).

إذن لم يعد المعلم ذلك الشخص الذي يمسك بزمام الأمور في تدريس المحتوى وفق موعد محدد ، بل أصبح مرشداً ودليلاً لكل تلميذ يرى فيه علاقة ود أكثر من كونه معلماً له فالمعلم الذي يدرس في مدرج يمتلأ بعدد كبير من الطلاب لن يكون له هدف إلا إنهاء محاضرته في وقتها غير مهتم بأسئلة المتعلمين وتساؤلاتهم. والهدف الأسمى له هو نتيجة امتحان نهاية العام الدراسي التي تشكل بؤرة الاهتمام لكل من ينتمي إلى العملية التعليمية من معلمين من طلاب وموجهين وفنيين وإداريين .. ويمثل الامتحان النهائي بالنسبة للمعلم المؤشر الأوحد على مستوى طلابه ودرجة فهمهم وتحصيلهم للمعارف والمهارات.

وبوجه عام يعتقد البعض أن استخدام تكنولوجيا التعليم وخاصة المستحدثات التكنولوجية يلغى دور المعلم حيث يمكن للمتعلم تلقى دروسه مباشرة دون الحاجة إليه بينما في ضوء تكنولوجيا التعليم يتغير دور المعلم من الملقن إلى :

- مدير وموجه ومرشد للتعليم من خلال تخطيطه للموقف التعليمي في إطار أسلوب النظم، واختيار مصادر التعلم التي تتناسب مع الأهداف التي خطط لها، وتسجيل ملاحظاته عن مدى تقدم المتعلم ثم توجيهه .
- مطور وقائد للموقف التعليمي ويتأتى ذلك عن طريق تمكنه بعض مهارات تشغيل الأجهزة، ومصادر التعلم ولمواد التعليمية والبرامج وكيفية إنتاجها والقدرة على تقويمها، وقيادته للمناقشات الصفية (زينب محمد أمين ، ٢٠٠٠).

أما في التعلم الالكتروني، فالمعلم- وبعد أن نزع عن نفسه عباءة الشرح والتفصيل وترك هذا الدور للمتعلم- يكرس جل وقته في المتابعة الدقيقة لكل متعلم على حدي وبالتالي يستطيع المعلم أن يقدم لطلابه عند اللقاء بهم – سواء كان هذا متزامناً أو غير متزامن – النصائح الضرورية والمعلومات المفيدة لمواصلة مسيرتهم التعليمية . فالمهمة الرئيسية للمعلم الخبير – وفقاً لاستراتيجية التعلم الالكتروني- هي مصاحبة الطلاب حتى نهاية عملية التعلم والإعداد وتحقيق ما يريدون من نجاح. ويعد الإحساس بالمسئولية وامتلاك المهارات التربوية من قبل المعلم المؤشران الرئيسيان على قيامه بدوره بنجاح.

ويمكن القول-أيضاً- بأن نجاح أي جهد للتعلم الالكتروني على الخط أو عن بعد يعتمد على قدرة وكفاءة المدرسين أو أعضاء هيئة التدريس المناط بهم تقديم هذا النوع من التعليم العصري. وينبغي على المعلم القيام بالواجبات التالية (محمد محمد الهادي ٢٠٠٥ب، Michel Mingasson, ٢٠٠٢) :

١. تطوير فهم كامل لخصائص واحتياجات ومتطلبات الطلاب المتفرقين والمستقلين عن بعضهم البعض بخلاف خبرات التعامل مع الطلاب وجهاً لوجه.
٢. فهم المحتوى التعليمي والخبرات المرتبطة به والمتاحة على شبكة الانترنت.
٣. تطويع أنماط التدريس بحيث تراعى حاجات وتوقعات وأولويات الطلاب المختلفة والمتعددة في الغالب.
٤. الإلمام الكامل بما تؤديه تكنولوجيا الإمداد التعليمي للبرامج والمقررات الدراسية ، مع التركيز على تنمية وتعظيم دور التعلم .
٥. التفاعل مع المتعلم : التفاعل هو أحد التحديات الرئيسية عند تطبيق وبناء بيئة التعلم الالكتروني، فالمعلم عليه أن ينتبه إلى أهداف واحتياجات المتعلمين والتساؤلات المختلفة التي تؤرقهم، فهم يحتاجون إلى إجابات عنها من خلال البحث والاستقصاء تحت إشراف وتوجيه المعلم. وينبغي أيضاً على المعلم الخبير توجيه نظر المتعلمين نحو الاستفادة القصوي من الوسائل والتقنيات المتاحة داخل المؤسسة التعليمية.
٦. إدارة المناقشات والحوارات والمنتديات بشكل فعال ودقيق.
٧. توجيه الطلاب المتعثرين نحو مصادر المعلومات وكيفية اجتياز مرحلة التعثر.
٨. مراقبة تقدم الطلاب كل على حدة.
٩. إثارة دافعية المتعلمين.
١٠. تطبيق مبدأ تفريد التعليم أي مساعدة كل طالب على التعلم وفقا لقدراته واستعداداته والزمن اللازم لذلك. وتفريد التعليم يعتمد أساساً على جودة التقويم في نهاية كل موديول، فبناء الاختبارات " والموديولات" وهو أمر في غاية الأهمية ويقصد به تقويم

قدرة المتعلم على الاستفادة من المعارف والمهارات المكتسبة داخل المواقف التي يواجهها أثناء عمله. ويمكن أن يتم التقويم أثناء اللقاءات التي يعقدها المعلم لطلابه.

ويفرض القيام بهذه الأدوار عدداً من المتطلبات الرئيسة نوردها فيما يلي:

١- التدريب المستمر للمعلمين علي تطبيق تقنية التعلم الالكتروني

يؤكد التربويون علي الحاجة المستمرة إلى تدريب ودعم المعلمين في كافة المستويات علي هذا النوع من التعليم. فالمعلمون يحتاجون -بداهة- إلي التعرف علي ماهية التعلم الالكتروني، وكيفية تطبيقه بنجاح، والأدوار الجديدة المنوطة بهم في ظل هذه التقنية. ولتحقيق هذه الغايات يلزم إعداد وتصميم دورات تدريبية للمعلمين تنشر الوعي بهذه الثقافة التعليمية، وتأخذ في الاعتبار عددا من الضوابط يمكن طرحها في ضوء ما جاء به عبد الرحمن توفيق (٢٠٠٣) في حديثه عن الضوابط اللازمة لتصميم برامج التدريب علي استخدام شبكة الانترنت، ومن أهم هذه الضوابط:

أ) تزويد البرنامج التدريبي بخبرات ومهارات المتدربين الواقعية ، واستخدامها كأساس لبناء المعارف والخبرات الجديدة .

ب) تحفيز المتدربين على المشاركة في التخطيط والتقييم : لابد من تشجيع المتدربين على المبادرة واتخاذ قرار التعلم بأنفسهم ، والمشاركة في تحديد أهداف البرنامج واقتراح التمارين والأمثلة والحالات الواقعية ، وتقييم مدى تقدمهم في العمل أثناء التدريب. فالتصميم الجيد يفتح أفاقاً من التفاعل والتعاون وتبادل الأفكار والآراء بين المتدربين والمدربين ..

ج) التركيز على تصميم البرامج المتفاعلة التي تشجع المتدربين على المشاركة والتفاعل وتبادل الخبرات.

د) استخدام الوسائل المتعددة : في برامج التدريب علي استخدام التعلم الالكتروني يمكن استخدام الرسوم البيانية Graphics ، ولقطات الفيديو Video والصور images ، والنصوص الفائقة Hypertext ، والصوت المباشر Audio بدور بالغ الأهمية في دعم العملية التدريبية ومساعدة المتدربين على فهم واستيعاب المفاهيم والموضوعات.

٢-مشاركة المعلمين في تصميم المقررات الالكترونية

معظم القائمين في التعليم الالكتروني هم من المتخصصين في مجال التقنية أو على الأقل أكثرهم أما المتخصصون في مجال المناهج والتربية، فليس لهم رأى في التعليم الالكتروني ، أو على الأقل ليسوا هم صناع القرار في العملية التعليمية ، ولذا فإنه من الأهمية بمكان ضم التربويين والمعلمين والمدربين في عملية اتخاذ القرارات (رمزي احمد عبد الحي، ٢٠٠٦).

وعليه ينبغي تشجيع اشتراك المعلمين في عملية إعداد المقررات الإلكترونية أن لم يكن على مستوى التنفيذ فعلى الأقل على مستوى التصميم والإعداد والتجهيز ، وإعداد السيناريو ، أو حتى على مستوى التقويم، وهذا لا يعنى أن يكون المعلمون خبراء في البرمجة ولكن بالقطع سيكون المعلمون قادرين على القيام بتلك الوظائف الجديدة بشكل أفضل إذا أحسن إعدادهم.

٣-التدريب علي كيفية التعليم باستخدام شبكة الانترنت

شبكة الانترنت هي الدعامة الرئيسية للتعلم الالكتروني، وتعلم بروتوكولاتها وسيناريوهاتها التربوية والتعليمية فرض عين علي كل معلم مشارك في تطبيق هذه التقنية وقد ذهب البعض إلي القول بان التعلم الالكتروني الآن ليس إلا تعلما من خلال شبكة

الانترنت. ويضاف إلى إتقان التعامل مع أساليب الاتصال خلال شبكة الويب القدرة على القيام بعمل الصيانة إن لزم الأمر، فالجهاز الإداري المسئول عن حجرات التعلم الحاسوبية وشبكة المعلومات لابد أن يقوم بدوره نحو التحقق من عمل الأجهزة بكفاءة ووجود الاتصال بشبكة الانترنت بشكل مستمر طوال أربع وعشرين ساعة يومياً، وكذلك المعلم لابد من أن يكون علي استعداد للقيام بهذا الدور متي تطلب الأمر ذلك.

ثالثاً :جودة المتعـــلم

إن التعلم الالكتروني- مقارنة بما اعتدناه من طرق تقليدية في التدريس- يفسح المجال بشكل كبير إلي قيام المتعلم بدور نشط وفعال في تحصيله للمعرفة واكتسابه للمهارات، فعلى المتعلم أن ينظم بنفسه ووفقاً لاحتياجاته تعلمه من حيث الزمن واختيار المحتوى، وعليه-أيضاً- أن يستفيد عن وعي من المزايا التي يحملها له التعلم الالكتروني.

ومن المعايير الرئيسية في التعلم الالكتروني والمرتبطة بالمتعلم درجة استقلالية المتعلم وقدرته على تنظيم تعلمه، والاهتمام بدعم المتعلم . لكن الاستقلالية التي نرجوها لا تعنى العزلة والبعد عن الأخر ٠٠ ففي كل مواقف التعلم يحتاج الفرد إلى التحقق من صدق ودقة ما اكتسبه من معلومات ومعارف ومهارات، وكذلك يحتاج إلى تبادل الآراء مع الآخرين ترسيخاً وتدعيماً لما يتعلم ورغبة في التواصل ٠٠ ونذكر هنا أن انعقاد اللقاءات التي ينظمها المعلم تتم تحت شعار " الواحد من أجل الجميع " وشعار " الواحد في عون الأخر". فمن المعروف أن وجود "القرين الأكثر خبرة " هو أمر هام حتى يستطيع المتعلم تجنب الوقوع في اختيار ما لا يناسبه . أو ما تم تعلمه من قبل ... كذلك فإن وجود مجموعة العمل هي بمثابة حليف قوى وعامل نجاح رئيسي.

لكن علينا أن نعي جيداً أن بيئة التعلم الالكتروني تتناسب مع من يتسمون بالسمات الآتية (هناء عودة خضري،٢٠٠٨) :

- مهارة التعامل مع الكمبيوتر والانترنت : أساسيات الكمبيوتر، استخدام البريد الالكتروني، ومعرفة آليات التعامل مع (www).
- مهارة إدارة الوقت: بمعنى القدرة على إنجاز المهام كاملة في الوقت المخصص لها.
- أسلوب تعلم مستقل : القدرة على العمل ، والدراسة ، والتعلم بأسلوب مستقل.
- مهارات اتصال فعالة.

ويفرض قيام المتعلم بدوره بنجاح داخل التعلم الالكتروني عدداً من المتطلبات الرئيسة نوردها فيما يلي:

١-تحقيق استقلالية المتعلم

إن إدخال التعلم الالكتروني في بيئة التعلم يمثل تحدياً كبيراً ليس لأنه يتطلب تغييراً في العمل داخل المؤسسة التعليمية وإعادة توزيع المسئوليات لدى القائمين بعملية التعليم والمتعلم ، ولكن لنه يتطلب تعديلاً في السلوك الفردي. والنجاح الحقيقي للتعلم الالكتروني لن يتحقق على أرض الوقع إلا إذا أدرك الطالب المتعلم أن الحرية التي تعطى له لابد أن تقوده إلى تحقيق النجاح المطلوب في عملية الإعداد ، لذا ينبغي أن يبلغ المتعلمين قبل الإعداد بالأهداف الاستراتيجية والتعليمية لعملية الإعداد ودور كل فرد داخل المؤسسة التعليمية وان الحرية تعنى الالتزام والمثابرة من أجل تحقيق النجاح .(Michel Mingasson, 2002)

٢-تلبية حاجات ومتطلبات الطلاب

تمثل تلبية حاجات ومتطلبات الطلاب أو المتعلمين التعليمية الركيزة الأساسية لكل برنامج أو مقرر تعليمي الكتروني على الخط وعن بعد، كما أنها تحدد اختيار الجهود التي يجب بذلها نحو تحقيق التعلم بفعالية وكفاءة وجودة عالية. وقد تكون هذه المهمة صعبة في كثير من الأحيان ، لأنها تتطلب توافر عناصر الدافعية والتخطيط المسبق والقدرة على تحليل وتطبيق المحتوى التعليمي الذي يدرس (محمد محمد الهادي ٢٠٠٥ ب).

٣-تطبيق المتعلمون للمعارف

إن من أحد مزايا التعلم الالكتروني هي الدمج بين جلسات / محاضرات الإعداد وبين الأداء الإجرائي من قبل المتعلمين، فالمتعلم يستطيع دون الانتقال من مكانه أمام الحاسوب – أن يقوم بمجموعة من المهام الأدائية اللازمة لتعلمه. لذا يحتاج طلاب التعلم على الخط أو عن بعد- كما يذكر محمد محمد الهادي. ٢٠٠٥ ب)- إلى ممارسة ما سبق وأن تعلموه ، وفحص اطر المعرفة المتوافرة في ذاكرتهم الشخصية ، وإمكانية إضافة تلك المعرفة إلى رصيد المعلومات التي تحصلوا عليها من قبل، وتحديد المدى الذي يمكنهم من الاستغناء عنها فيما بعد. وفي هذا السياق ، تقدم الاختبارات وتقارير المشروعات أو البحوث والعروض التي تقدم في الفصل الافتراضي عن بعد فرصاً سانحة لكل من الطلاب والمدرسين على حد سواء لتقويم عملية التحصيل والتعلم.

٤-تدريب الطلاب علي استخدام أنماط الاتصال الالكتروني

يذكر محمد محمد الهادي (٢٠٠٥) أنه يجب – وفقا لبيئة التعلم الالكتروني مساعدة الطلاب علي الإلمام بمعالم تكنولوجيا الإمداد التعليمي والرضا عنها بقدر الإمكان

وإعداد الطلاب لحل المشكلات الفنية التي قد تواجههم، لا لوم الظروف الصعبة والمشكلات الفنية التي قد تظهر عرضياً. كذلك لابد من أن يشتمل التدريب علي تحديد خواص الاتصال الالكتروني و أنماطه والخلفيات الثقافية المرتبطة به.

رابعاً : المنهج/ المقرر الالكتروني

المناهج هي القلب النابض للخطة الدراسية ، لأنها تحتوى على المعارف والتقنيات التي يدرسها الطلاب ولأنها الوسيلة المباشرة لإثراء معارف ومهارات الطلاب بالشكل المطلوب، لذلك تعتبر جودة المناهج من أهم العوامل المرتبطة بجودة التعليم الجامعي (أشرف السعيد أحمد ،٢٠٠٧). وفي التعلم الإلكتروني يصمم المنهج/ المقرر الدراسي في صورة الكترونية تتسم بـ (عبد الرحمن توفيق،٢٠٠٣):

- التفاعلية.
- بسهولة التفاعل مع واجهاتها الرسومية.
- بالجلسات التدريبية المنظمة والمهيكلة.
- الاستخدام المكثف والفعال للوسائط المتعددة (النص والصوت والصورة ولقطات الفيديو...).
- بالتركيز على التفاصيل التعليمية.
- بالاهتمام بكافة الجوانب الفنية الدقيقة.
- بقدرة المتدرب علي التحكم في عملية التعلم.

ولتحقيق ما نصبو إليه من إعداد مقررات الكترونية تتسم بما سبق ذكره في السطور السابقة علينا -حتماً- أن نفكر بجدية ودقة متناهية في المتطلبات اللازمة لذلك. وهدا لان المقرر الالكتروني هو بمثابة العمود الفقري لمنظومة التعلم الالكتروني. وقد أورد موير Muir

(نقلاً عن هناء عودة خضري، ٢٠٠٨) عدداً من المتطلبات التربوية التي يجب أن تتوافر في المقرر الدراسي المستخدم في التعليم الالكتروني. كما ذكر رمزي احمد عبد الحي (٢٠٠٥ ٢٠٠٦) عدداً من المقترحات التي ينبغي الأخذ بها عند البدء في تصميم مقرر الكتروني.

ويمكننا أن نجمل بين الرأيين وبين ما نقترحه في هذا الصدد كما يلي:

١-بدء تخضيط المحتوى أو المادة التعليمية بدراسة نتائج وتوصيان البحوث السابقة في التعلم الالكتروني.

٢-تنظيم المحتوى التربوي وفق الأسس العلمية المتعارف عليها بين التربويين

إن تقسيم المحتوى الدراسي إلى وحدات هو أمر مهم جداً لا نجاح مسيرة التعليم وايجاد محتوى يناسب مواقف متعددة للفهم والتحصيل ... وكما ذكرنا آنت بأن إعداد هذه الوحدات يرتكز بداية على عنصر التفريد في التعليم وهو أمر مهم وصعب في آن واحد ويمكنا انطلاقاً من المحتوى الأصلي للمقرر الدراسي تقسيم إلى وحدات متدرجة ومنطقية ويعنى ذلك :

- أن يحتوى كل درس / الوحدة بشكل عام على شرح تفصيلي إذا ما أحتاج إليه المتعلم وهذا يتطلب أن نفكر مسبقاً في أنماط المتعلمين المستهدفين واحتياجات كل منهم ووضع السيناريوهات اللازمة لذلك .
- أن يحتوى كل درس / الوحدة بشكل عام على أنماط تقويمية كالألغاز والاستبيانات وأنواع المحاكاة ، والتمارين ، وحل المشكلات ، وغيرها والتي تسمح بتقييم قدرة المتعلم على الانتقال إلى الوحدة التالية.
- أن يحتوى كل درس أو الوحدة بشكل عام على مصادر خارجية للمعرفة للحصول على معلومات إضافية أو تكميلية يحتاج إليها المتعلم أو هي جزء رئيسي من عملية تعلمه.

- أن يكون الدرس/ الوحدة الدراسية بشكل عام كلاً متكاملاً مناسباً ومتناسباً مع احتياجات المتعلمين.
- يجب أن يغطى نفس المحتوى الذي يتضمنه المقرر الدراسي التقليدي. كذلك لابد أن يرتكز كل درس جديد أو وحدة جديدة على المتطلبات السابقة؛ ويعنى ذلك تكامل المعارف التي تشكل في النهاية كلاً متكاملاً ومتناسقاً ومتجانساً. بمعنى أخر إذ أردنا التوقف عند مستوى معين فإن حصيلة المعرفة المكتسبة ستكون غير كافية لكنها في ذاتها متجانسة ومترابطة.
- أن يتضمن المقرر أهداف تعلم الطالب والتي يجب أن تغطى أهداف جميع الوحدات الدراسية من أجل بناء دائرة التعلم المتكاملة.
- أن تناسب استراتيجيات المعلم كل أساليب التعلم :ضرورة تضمين استراتيجيات للمعلم بخطة كل درس، حتى يتمكن المعلمون من مواءمة أساليب تعليمهم بما يتفق مع النظرة للمتعلمين كأفراد متمايزين .

٣-مواءمة أنشطة التعلم لأساليب تعلم متنوعة

ويعني ذلك الحرص على تضمين أنشطة تفاعلية تناسب تنوعاً واسعاً من أساليب التعلم، كالتذكر والفهم والتحليل والتركيب والتقويم والنقد والإبداع... ويتأتى ذلك من خلال الدمج بين المداخل التربوية المتعددة كالسلوكية والمعرفية والبنائية. وتؤكد هذه المداخل وفقاً لما تذكره هناء عودة خضري (٢٠٠٨)- علي نقل المعرفة الموضوعية، والتقييم النهائي وضرورة إطلاع المتعلمين على مخرجات التعلم، وتقديم التغذية الراجعة الفورية والمستمرة وتسلسل مواد التعلم من المعلوم إلى المجهول ومن البسيط إلي المعقد، واستخدام مواد للتعلم

الـذاتي، والتغذيـة الراجعـة الشخصـية علـى التكليفـات الفرديـة والجماعيـة، والـدروس الجماعية واستخدام اجتماعات الكمبيوتر للتواصل مع الآخرين...

٤-التوظيف الكامل لإمكانيات التكنولوجيا

ويعني ذلك ضرورة استثمار المقررات لكافة إمكانيات التكنولوجيا.

٥-تغطية التقييم للمحتوى بأكمله

ويعني ذلك ضرورة تغطية التقييم لكل درس، وتنوع صيغ التقييم لتقابل أساليب التعلم الفردية، إلى جانب توظيفها بالأسلوب الذي يقيس المستويات الستة لتصنيف بلوم.

٦-قبول المنهج للتعديل

ويعني ذلك قابلية المنهج للتعديل ليتضمن أهداف تعليم أو أنشطة إضافية. وذلك من خلال تحليل وفهم أوجه القوة والضعف في نظم إمدادات المقررات أو البرامج التعليمية المتاحة ، وخاصة ما يرتبط منها التكنولوجيا السمعية والبصرية.

٧-إتاحة المقررات على الانترنت ٢٤ ساعة يومياً

ويعني ذلك ضرورة إتاحة المقررات طوال الوقت على الانترنت ، مع تطوير الدعم الفني الملائم للطلاب والمعلمين.

٨-المناقشة الصريحة بين المعلم والطلاب حول قواعد تعلم المقرر الالكتروني

عند بدء الفصل الدراسي الالكتروني يجب المبادرة بمناقشة صريحة بين المعلم والطلاب لوضع القواعد والتوجيهات والمعايير الملزمة التي يجب الالتزام بها من قبل الجميع دون استثناء.

٩-التأكد من تجهيز كل موقع بالتسهيلات التكنولوجية المحتاج إليها والوصول إليها بسهولة، مع توفير خطوط الاتصالات الفورية لحل المشكلات التي تواجه المتعلمين...

١٠-حماية الخصوصية والسرية

إن حدوث هجمات على المواقع الرئيسية في الانترنت أثرت على المعلمين والتربويين ووضعت في أذهانهم العديد من الأسئلة حول تأثير ذلك على التعليم الالكتروني مستقبلاً ولذا فإن اختراق المحتوى والامتحانات من أهم معوقات التعلم الالكتروني والتي ينبغي التصدي لها تحقيقاً لمتطلبات هذا النمط من التعلم.

خامساً : جودة ادارة التعلم الالكتروني وتمويله:

يعكس الإنفاق على التعليم مدى الاهتمام بالتنمية البشرية، باعتباره المؤشر الرئيس في الدلالة على ما يوليه المجتمع من أولوية لهذا الجانب المهم من الوفاء بحاجات أفراده وحاجات نموه حاضراً ومستقبلاً. ويتضمن الإنفاق الاستثمارات الرأسمالية في المباني والأثاث والتجهيزات والمعامل والوسائل التعليمية وأجهزة الحاسوب، كما يتضمن الإنفاق الجاري الذي يشمل رواتب وأجور المعلمين، والجهاز الإداري والتخطيطي والإشرافي على المستويين المركزي والمحلي، إلى غير ذلك من نفقات الماء والكهرباء والمساعدات المالية واحتياجات الصحة المدرسية (حامد عمار، ١٩٩٢).

ويذكر أشرف السعيد أحمد (٢٠٠٧) أنه لما كانت مؤسسات التعليم الجامعي من مؤسسات المعرفة المتخصصة، لذلك يجب أن توفر لها أبنيتها وتجهيزاتها إمكانيات التطور التعليمي والبحثي والتقني. ولكن نتيجة للتوسع المتنامي في التعليم الجامعي بمؤسساته وأنشطته وطلابه في العقود الثلاثة الأخيرة من القرن العشرين، مع قلة ومحدودية مصادر التمويل الحكومية من ميزانية الدولة، وقلة توافر الموارد التمويلية

الإضافية، نشأت العديد من المشكلات المتعلقة بالمنشآت التعليمية والبحثية ومصادر وتجهيزات التعلم داخل الجامعات.

لذا أصبح لزاماً علي الدول النامية ومنها العربية أن تكون علي درجة من الوعي لتبني لنفسها قاعدة معلوماتية واتصالية قبل أن تتخلف عن غيرها وذلك من خلال إنشاء مؤسسات للبحث والتطوير وأن توفر الميزانية الخاصة للإنفاق والتي تخدم قطاع أبحاث المنتجات عالية التقنية (قطاع تقنية المعلومات) وما زالت الدول العربية في حاجة إلي المزيد من الإنفاق علي تقنية المعلومات (محمد جاد أحمد، ٢٠٠٨).

ويضاف إلي ذلك أن التعلم الالكتروني تعلم مكلف للغاية حيث يبلغ متوسط تكلفة المساق التعليمي الواحد ما بين ٢٠٠-٤٠٠ دولار للفرد الواحد (حسن سلامة،٢٠٠٦) وأمام ضعف الميزانية المرصودة للتعليم الجامعي بوجه عام والرغبة في إدخال التعلم الالكتروني إلي التعليمية بالجامعات المصرية بوجه خاص، ينبغي الوفاء بعدد من المتطلبات منها:

١- توفير بنية تكنولوجية متقدمة داخل الجامعات المصرية

وذلك لتوصيل الخدمة التعليمية الالكترونية إلي المتعلمين علي أكمل وجه ويتضمن ذلك: شبكات الاتصال ، البرمجيات ، خطوط هاتف، مصممين محترفين لبرامج التعلم الالكتروني.

٢- رصد الميزانيات اللازمة

ولكي يواكب المجتمع المصري عالم اليوم الذي يموج بتكنولوجيا المعلومات، لابد من تخصيص جزء من ميزانية التعليم للإنفاق علي منظومة التعلم الالكتروني. وتتضمن أوجه الإنفاق ما يتصل ب :

- شراء أجهزة الحاسوب والشبكات.
- تدريب المعلمين والمتعلمين والإداريين علي آليات العمل الخاصة بالتعلم الالكتروني.
- أعمال الصيانة المستمرة.
- بناء وتصميم ومراجعة المقررات الالكترونية.

٣- الاعتمادية:

- لتفادي هذه الصعوبات يلزم وضع خطة اعلامية تثقيفية توضح مفهوم الجامعة الافتراضية والتعلم الالكتروني وايجابياته. ولزيادة ثقة المجتمع بهذه الجامعة لابد ان تمنح وزارة التعليم العالي اعتمادا رسميا لكافة الشهادات التي تمنحها الجامعة الافتراضية.

وكذلك حصول الجامعة على العديد من الاعترافات من الجهات العربية المتخصصة اضافة الى عقد اتفاقيات مع فعاليات سوق العمل العربي من اجل تدريب طلبة الجامعة والتعرف على قدراتهم لزيادة ثقة سوق العمل بخريجي الجامعة الافتراضية.

ولكن : ماذا عن الشهادات التي تمنحها الجامعة الافتراضية؟ . يمكن ان تمنح الجامعة الافتراضية نوعين من الشهادات، شهادات صادرة عن الجامعات المتعاقدة معها وشهادات صادرة عن الجامعة الافتراضية نفسها بناء على اختصاصات مختارة من قبل ادارة الجامعة، وهذا يتيح للطالب المجال لاختيار عدد من المقررات من اكثر من جامعة وتصب جميعها في تخصص واحد.

٤- التعددية الثقافية

ويقصد بها ازالة الهوة الناجمة عن الاختلاف في الثقافات والمفاهيم الحضارية بين الطلاب والمعلم، حيث ان اعضاء التجمع العلمي يجمعون بين الثقافة العربية والثقافة الغربية.

وان تنشأ ادارة الجامعة الافتراضية مراكز في المناطق النائية مجهزة بأحدث التقنيات من اجل اتاحة الفرصة للطلبة في تلك المناطق للتواصل مع فعاليات وانشطة الجامعة الافتراضية.

٥- تفرد التخصصات العلمية:

ان عملية انتقاء التخصصات التي سوف تطرحها الجامعة الافتراضية عملية ديناميكية مستمرة تتعلق مباشرة بحاجات السوق العربية بشكل عام وحاجات الاسواق القطرية (المحلية) بشكل خاص. ومن اهم تلك التخصصات:

- ✓ تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
- ✓ ادارة الاعمال بجميع تخصصاتها
- ✓ التجارة الالكترونية
- ✓ علوم الكمبيوتر والذكاء الاصطناعي
- ✓ ادارة المرافق السياحية
- ✓ هندسة الجينات الزراعية
- ✓ تكنولوجيا التعليم
- ✓ الادارة التعليمية

٥- تطوير معايير للتعلم الالكتروني: مثل:

- ✓ سهولة الاستخدام والمتابعة الذاتية
- ✓ سهولة التقويم والعمل المشترك بين المديرين
- ✓ سرية النتائج وسرعة الحصول عليها.
- ✓ تبادل الخبرات وسرعة الفهم والاستيعاب

obeikandl.com

- ✓ إمكانية الوصول للبرنامج المراد التسجيل فيه في أي وقت وأي مكان
- ✓ إمكانية تعديل محتوى البرنامج التعليمي بما يتمشى مع مستوى التطور التعليمي والتدريبي
- ✓ ملاءمة النموذج المقترح مع طبيعة دور المستخدم (متعلم، متدرب، مدرس مدرب، مقدم خدمة).
- ✓ إمكانية تعديل محتوى البرنامج التعليمي بما يتمشى مع مستوى التطور التعليمي والتدريبي

عمدت مؤسسات كثيرة في العالم لوقت طويل ـ قبل ظهور التعلم الالكتروني ـ على ايجاد معايير ومواصفات للتعلم التقني فكانت مؤسسة ARIADNE في أوربا، ومؤسسة IEEE و ALCC وIMS في الولايات المتحدة الامريكية تعمل لتطوير مواصفات ومعايير لنواح متعددة ترتبط بتقنيات التعلم.

وفيما يلي أهم المؤسسات التي تعمل على إيجاد وتطوير معايير ومواصفات التعلم الالكتروني:

١- جمعية التدريب من خلال الحاسب الالي على صناعة الطيران AICC: أقتصرت المهمة الرئيسية لهذه الجمعية (www.aicc.org) على توفير المعلومات والادلة والمعايير الناتجة عن التنفيذ المكلف للتدريب من خلال الحاسب الالي (CBT) والتدريب من خلال شبكة الانترنت (WBT).

٢- معهد المهندسين الالكتروني IEEE: تتلخص مهمة المجموعة العاملة في معهد المهندسين الالكترونين(IEEE LTSC)وموقعهم على الانترنت (www.ieee.org) على تطوير معايير تقنية وممارسات وأدلة لمكونات برامج الحاسب الالي ، والادوات

التكنولوجية وأساليب التصميم التي تسهل تطوير وانتشار وصيانة وتنفيذ مكونات وأنظمة التعليم والتدريب من خلال اجهزة الحاسب الالي.

٣- نظام الادارة التعليمي لاتحاد التعليم العالمي IMS: يطور نظام الادارة التعليمي (IMS) وموقعهم على الانترنت (www.imsglobal.org) مواصفات مفتوحة لتسهيل أنشطة التعلم التي تبثها شبكة الانترنت مثل تحديد موقع المحتوى التربوي واستعماله، ومتابعة تقدم المتعلم، وتوزيع نتائج أداء المتعلمين، واستبدال سجلات المتعلمين بين الانظمة الادارية المختلفة.

٤- مبادرة توزيع التعلم المتقدم ADL: في شهر تشرين الاول من عام ١٩٩٧م قامت وزارة الدفاع في الولايات المتحدة الامريكية و مكتب البيت الابيض للعلوم التكنولوجية بإطلاق مبادرة توزيع التعلم المتقدم ADL بهدف تزويد المتعلمين بتعليم ذي نوعية جيدة وبمواد تدريبية يمكن توفيرها بسهولة لحاجات المتعلم الفرد، على أن تكون متوفرة بأي وقت ومكان يريده المتعلمون، واتخذت مبادرة توزيع التعليم المتقدم دوراً قيادياً لبناء اتفاق بين المستخدمين ومطوري البرامج والصناعة، وعملت المبادرة على تسريع تبني التكنولوجيا في التعلم في أي وقت وفي أي مكان وفق سرعة المتعلمين على التعلم. أخذت ADL دور القيادة في تحويل المعايير المتباينة لبرامج المؤسسات التعليمية ووضعتها في نموذج عام صالح للاستخدام، وقد عرف هذا النموذج ذي المحتوى المشترك (SCORM) وفي الوقت الحالي تتعاون معاً جميع المؤسسات المهتمة في المواصفات والمعايير على تطوير نموذج(SCORM) في أشكاله الحالية والمستقبلية.

٥- رؤية مؤسسة توزيع التعلم المتقدم ADL: تعمل مؤسسة توزيع التعلم المتقدم ADL على ايجاد وتوفير مكتبات أومخزون للمعرفة حيث يمكن تجميع مواضيع التعلم، وتصنيفها

وتوزيعها ، واستعمالها . ويجب أن تتوفر هذه المواضيع عبر شبكة الانترنت العالمية أو أي شبكة اتصال عالمية يمكن أن تظهر الى حيز الوجود في المستقبل. سوف يوفر تطوير مثل هذا المخزون المعرفي قاعدة للموضوعات التعليمية تعمل على تزويد واضعي البرامج التعليمية ذا ت المواضيع العالية المستوى بمصادر معلومات غنية، وتشجع على تطوير ايجاد منتجات تعليمية جديدة تزود المتعلمين بخبرات تعليمية مشتركة وصالحة للاستخدام وقابلة للاعداد وفق الحاجات الخاصة للمتعلمين.

obeikandl.com

obeikandl.com

المراجع

١. إبراهيم عبد الوهاب الفلال. (٢٠٠٥). خطة استراتيجية لتطبيق التعلم الالكتروني المؤتمر العلمي الثاني عشر لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات. التعلم الالكتروني وعصر المعرفة. الجمعية المصرية لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات. القاهرة. ١٥-١٧ فبراير.

٢. أحمد جابر أحمد السيد. (٢٠٠٦). فعالية برنامج تعلم الكتروني على اكتساب المفاهيم الأساسية في مقرر طرق تدريس الدراسات الاجتماعية " وتنمية الاتجاه نحو التعلم الالكتروني ". مجلة كلية التربية بسوهاج. العدد ٢٢، ص ص ٤٣-٥٠.

٣. أحمد عبد الله العلي. (٢٠٠٤). التعلم عن بعد. القاهرة: دار الكتاب الحديث.

٤. أشرف السعيد أحمد. (٢٠٠٧). الجودة الشاملة والمؤشرات في التعليم الجامعي. الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة للنشر.

٥. إيهاب مختار محمد. (٢٠٠٥). التعلم عن بعد وتحدياته للتعلم الالكتروني وأمنه. المؤتمر العلمي الثاني عشر لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات. التعلم الالكتروني وعصر المعرفة. الجمعية المصرية لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات. القاهرة. ١٥-١٧ فبراير.

٦. جابر طلبة. (١٩٩٩). التجديد التربوي من أجل جامعة المستقبل. المنصورة: مكتبة الإيمان.

٧. حامد عمار. (١٩٩٢). التنمية البشرية في الوطن العربي (المفاهيم - المؤشرات - الأوضاع). القاهرة: سينا للنشر.

٨. حسن على حسن سلامة. (٢٠٠٦) . التعليم الخليط التطور الطبيعي للتعلم الالكتروني . مجلة كلية التربية بسوهاج . العدد ٢٢ ، ص ص ٥١-٦٤

٩. رمزي احمد عبد الحي. (٢٠٠٥) . التعليم العالي الالكتروني محدداته ومبرراته ووسائطه . الإسكندرية : دار الدماء لدينا الطباعة والنشر .

١٠. رمزي أحمد عبد الحي. (٢٠٠٦). نحو مجتمع الكتروني. القاهرة : مكتبة زهراء الشرق.

١١. زينب محمد أمين. (٢٠٠٠). إشكاليات حول تكنولوجيا التعليم. المنيا : دار الهدى للنشر والتوزيع.

١٢. سلمى زكي الناشف.(٢٠٠٨) " فاعليّة استخدام برنامج الشرائح المحوسبة في تحصيل تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي بوحدة "التلوّث البيئي"، وميلهم نحو استخدامه في المدارس الحكومية بسلطنة عمان"، مجلة علوم انسانية، ع ٣٦.

١٣. سهام بلقرمي.(٢٠٠٧) التعليم الالكتروني: رؤية مستقبلية جديدة- الجزائر نموذجا، مجلة علوم انسانية، ع ٣٢، مجلد ٣.

١٤. عبد الرحمن توفيق (٢٠٠٣). التدريب عن بعد باستخدام الكمبيوتر والانترنت. الطبعة الثانية . القاهرة : مركز الخبرات المهنية للإدارة " بميل ".

١٥. عبد الرحمن موسي. (٢٠٠٢). التعلم الالكتروني في العلوم البحتة والتطبيقية. المؤتمر القومي السنوي التاسع. (العربي الأول) . " التعليم الجامعي العربي عن بعد: رؤية مستقبلية" . مركز تطوير العليم الجامعي. ١٧-١٨ ديسمبر. ص ص ٨١-٨٧.

١٦. مجدي عزيز ابراهيم. (٢٠٠٢). منظومة التعلم من بعد باستخدام الانترنت.. الحرية والالتزام. المؤتمر القومي السنوي التاسع (العربي الأول). "التعليم الجامعي العربي عن بعد: رؤية مستقبلية" . مركز تطوير العليم الجامعي-جامعة عين شمس. ١٧-١٨ ديسمبر. ص ص ٩٩-١٠٨

١٧. محمد جاد أحمد. (٢٠٠٨). التجديد التربوي في التعليم قبل الجامعي. كفر الشيخ: العلم والإيمان للنشر والتوزيع.

١٨. محمد محمد الهادي. (٢٠٠٥ أ). التعليم الالكتروني عبر شبكة الانترنت. القاهرة : الدار المصرية اللبنانية .

١٩. محمد محمد الهادي. (٢٠٠٥ ب). التعلم الالكتروني كوسيلة لتطوير التعليم في مصر. المؤتمر العلمي الثاني عشر لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات . التعلم الالكتروني وعصر المعرفة. الجمعية المصرية لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات. القاهرة. ١٥-١٧ فبراير.

٢٠. محمد نبيل العطروزي. (٢٠٠٢). التعليم الالكتروني-أحد نماذج التعليم الجامعي عن بعد. المؤتمر القومي السنوي التاسع (العربي الأول). " التعليم الجامعي العربي عن بعد: رؤية مستقبلية" . مركز تطوير العليم الجامعي- جامعة عين شمس .١٧-١٨ ديسمبر. ص ص ١٣٤-١٤٥.

٢١- هناء عودة خضري (٢٠٠٨). الأسس التربوية للتعلم الالكتروني. القاهرة: عالم الكتب.

1. *Bellier., S.(2001). Le e-learning. Paris: Editions Liaisons.*
2. *Mingasson., M. (2002). Le guide du e-learning. Paris: Editions d'Organisation.*