التعليم الإلكتروني وأنظمة إدارته

د. صفـاء محمـد الواثـق

أستاذ تقنيات التعليم المساعد

جامعة الملك خالد

التعليـــم الإلكـــتروني وأنظمـــة إدارتـــه

ELearning and its management systems

د. صفاء محمد الواثق

ملخص البحث

الهدف الرئيس من هذا البحث هو توضيح مفهوم التعليم الإلكتروني وخصائصه، منافعه، العقبات التي تعترضه وكيفية التغلب عليها. هنالك عدة أنظمة متخصصة في إدارة التعليم الإلكتروني منها (LMS) نظام إدارة التعلم و(LCMS) نظام إدارة المحتوى التعليمي ولكل منها خصائصه، لذلك كانت هنالك أوجه تداخل وأوجه اختلاف بينهما. وكان من المهم التطرق إلى الدمج بينهماإضافة إلى إجراء مقارنة بين الأسلوب التقليدي والأسلوب الإلكتروني في التعليم.

ويتضمن البحث أيضاً توضيحاً متكاملاً عن كيفية استخدام بروتوكول SCORM للتواصل بين المادة العلمية المفردة ونظام تسيير التعليم(LMS)، وكيفية تحويل المحتوى التعليمي التقليدي إلى محتوى إلكتروني.

Abstract

The main objective of this research is to clarify the concept ofe-learning, its characteristics, benefits, obstacles and how to overcome them. There are several specialized systems in the management of e-learning, including LMS learning management system (LCMS) and the management system of educational content and each of its characteristics, so there were overlaps and differences between them. It was important to address their integration as well as a comparison between the traditional and electronic methods of education.The research also includes an integrated explanation of how the SCORM protocol can be used to connect individual scientific material and learning management system (LMS), and how to transform traditional educational content into electronic content

مقدمـــــة

ظهر اصطلاح التعليم الإلكتروني في منتصف التسعينيات وفي خضم التحول من العصر الصناعي إلى ما يسمى بعصر المعلومات، وذلك نتيجة الانتشار الواسع لتقنيات المعلومات والاتصالات والتي مكنت الجامعات والمؤسسات التعليمية والتدريبية من إطلاق برامجها عبر الإنترنت.

ويتطلب التعلم الإلكتروني وجود نظام لإدارة التعليم والتعلم يوفر الاتصال بين جميع أطراف المنظومة التربوية ، حيث أضحت الإدارة مورداً من أهم موارد المجتمع في العصر الحديث . ولذا تعد أنظمة إدارة التعلم من أهم مكونات التعلم الإلكتروني فهي منظومة متكاملة مسئولة عن إدارة العملية التعليمية الإلكترونية عبر الشبكة العالمية للمعلومات "الإنترنت " أو الشبكة المحلية وهذه المنظومة تتضمن القبول والتسجيل ، والتسجيل في المقررات ، والواجبات ، ومتابعة تعلم الطالب ، والإشراف على أدوات التعلم التزامني وغير التزامني والاختبارات واستخراج الشهادات.

الفصل الأول

مدخل إلى التعليم الإلكتروني

المبحث الأول

ما التعليم الإلكتروني؟

يقصد بالتعليم الإلكتروني: أنه وسيلة من الوسائل التي تدعم العملية التعليمية وتحولها من طور التلقين إلى طور الإبداع والتفاعل وتنمية المهارات، ويجمع كل الأشكال الإلكترونية للتعليم والتعلم، حيث تستخدم أحدث الطرق في الات التعليم والنشر والترفيه باعتماد الحواسيب ووسائطها التخزينية وشبكاتها ولقد أدت النقلات السريعة في مجال التقنية إلى ظهور أنماط جديدة للتعلم والتعليم، مما زاد في ترسيخ مفهوم التعليم الفردي أو الذاتي ؛ حيث يتابع المتعلم تعلّمه حسب طاقته وقدرته وسرعة تعلمه ووفقا لما لديه من خبرات ومهارات سابقة. ويُعد التعليم الإلكتروني أحد هذه الأنماط المتطورة لما يسمى بالتعلم عن بعد عامة، والتعليم المعتمد على الحاسوب خاصة. حيث يعتمد التعليم الإلكتروني أساسا على الحاسوب

والشبكات في نقل المعارف والمهارات. وتضم تطبيقاته التعلم عبر الويب والتعلم بالحاسوب وغرف التدريس الافتراضية والتعاون الرقمي. ويتم تقديم محتوى الدروس عبر الإنترنت والأشرطة السمعية والفيديو والأقراص المدمجة و.يجب التفريق بين التعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد، إذ إن الأخير لا يوجب استخدام تقنيات الاتصالات الحديثة حيث يمكن للطالب أو المتدرب الحصول على المادة العلمية أو التدريبية على شكل كتب أو مواد مطبوعة دون اللجوء إلى أجهزة الحاسوب أو الوسائط المتعددة، وإن كان بعيداً عن الفصول الدراسية أو قاعات المحاضرات.

إن اتساع قدرة الحاسبات الإلكترونية على خزن الكميات الهائلة من البيانات والنصوص يؤدي إلى ظهور الكراسات الإلكترونية التي تمكن المستخدم من الوصول إلى المعلومات مباشرة (على النت أو من خلال CD's) وهذا قاد الباحثون لإعلان اختفاء النمط التقليدي للتعلم،أو الصيغة التقليدية لشكل الكتاب أو المكتبة.

إن إدخال النظام التكنولوجي في التعلم وفي المكتبات والكتب له تأثير واضح لدفع أوتوماتيكية التعلم إلى الأمام.

الكلمات الدالة على التعليم الإلكتروني:

- التعليم المعتمد على الحاسوب: CBT Computer-Based Training :CBT
- نظام LearningManagement System :LMS
- نظام إدارة المحتوى التعليمي Learning Content Management System LCMS:. إدارة التعليم
- معيارية عالمية بالتصميم Sharable Content Object Reference Model :SCORM
- الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب International Computer Driving License:ICDL

مفهوم التعليم الإلكتروني:

لقد أدى التقدم التكنلوجي إلى ظهور أساليب ووسائل تعليمية حديثة، تعتمد على توظيف مستحدثات تكنلوجية من أجل تحقيق فاعلية وكفاءة أفضل

للتعليم، ومنها استعمال الحاسوب وملحقاته ووسائل العرض الإلكترونية والقنوات الفضائية والأقمار الصناعية وشبكة الإنترنت والمكتبات الإلكترونية، لغرض إتاحة التعلم على مدار اليوم ولمن يريده وفي المكان الذي يناسبه، بواسطة أساليب وطرائق متنوعة لتقدم المحتوى التعليمي بعناصر مرئية ثابتة ومتحركة وتأثيرات سمعية وبصرية، مما يجعل التعليم أكثر تشويقا ومتعة و بكفاءة أعلى وبجهد ووقت أقل. وهذا ما يعرف الآن بالتعليم الإلكتروني،والذي وردت عدة تعريفات له منها التعريف الذي تقدم به الموسى[١] الذي ينص على أن: " التعليم الإلكتروني هو طريقة للتعليم باستخداماآليات الاتصال الحديثة من حاسوب وشبكاته و وسائطه المتعددة من صورة وصوت ورسومات وآليات بحث ومكتبات إلكترونية وكذلك بوابات الإنترنت سواء أكان ذلك عن بعد أم في الفصل الدراسي.

بينما يرى كيو Qiu[٢] أن التعليم الإلكتروني عبارة عن التعليم من بعد (Distance Learning) والذي من خلاله يكون المتعلم بعيداً عن المعلمين ناحية المكان وربما الزمان، ويُعرض هذا عن طريق تقديم المقررات التعليمية والتدريبية باستخدام التقنيات الحديثة. وهناك من يرى أن التعليم الإلكتروني يرتبط بالتعليم الافتراضي (Virtual Learning) حيث تتم العملية التعليمية في صفوف أو بيئات افتراضية تختلف عن الصفوف التقليدية المعتادة، وذلك عن طريق استخدام التقنيات الإلكترونية الحديثة للواقع الافتراضي[٣].

أما مازن[٤] وباليس (Bahlis)[٥] فيريان

١- الموسى، عبد الله بن عبد العزيز، (٢٠٠٢)، " التعلم الالكتروني: مفهومه...، خصائصه...، فوائده...، عوائقه" ورقة عمل مقدمة إلى مدرسة المستقبل، جامعة الملك سعود، ص٩.

2- Qiu. H. (2003). Effectiveness of e-learning. //A:page\Files\Slide…1. htm.

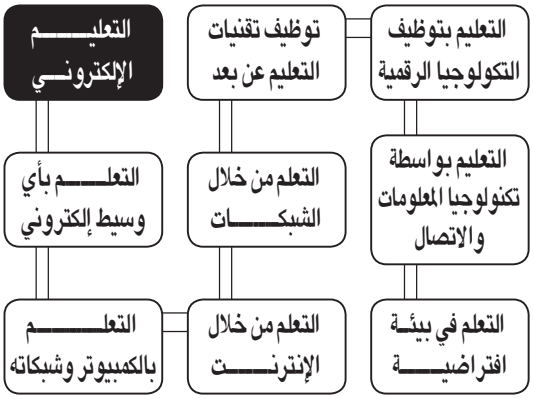
٣- الحيسن، إبارهيم عبد الله، (٢٠٠٢)، "التعليم الإلكتروني: ترف أم ضرورة" ورقة عمل مقدمة إلى ندوة مدرسة المستقبل،، جامعة الملك سعود، ص١٦

٤- مازن، حسام محمد، "، (٢٠٠٤)، مناهجنا التعليمية وتكنولوجيا التعليم الإلكتروني والشبكي لبناء مجتمع المعلوماتية العربي: رؤية مستقبلية "، المؤتمر العلمي السادس عشر، تكوين المعلم، المجلد الأول، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، ص٥.

5- Bahlis. J. (2002). E-Learning the hype and reality. (Abstract). Retrieved Nov 20. 2005 from: http://www. bnnexpertsoft.com.english/ resources/ v0l.10105.htm.

أن التعليم الإلكتروني عبارة عن تقديم المادة المتعلمة عبر جميع الوسائل الإلكترونية المعينة في عملية التعليم والتعلم سواء أكانت عبر الشبكة الإلكترونية، أو وسيلة إلكترونية كالحاسب الآلي وشبكاته، أو الهاتف الجوال (النقال أو المحمول)، أو غيرها.

أما زيتون[1] فكان أكثر شمولية حيث لخص وجهات النظر المختلفة نحو التعليم الإلكتروني في الشكل رقم (١) حيث يرى أن التعليم الإلكتروني يشمل أنماط متنوعة:



الشكل رقم (١) أنماط التعليم الإلكتروني

تعريف التعليم الإلكتروني:

التعليم الإلكتروني هو تقديم البرامج التدريبية والتعليمية عبر وسائط إلكترونية متنوعة تشمل الأقراص وشبكة الإنترنت بأسلوب متزامن أو غير متزامن وباعتماد مبدأ التعلم الذاتي.

المبحث الثاني

الغرض من التعليم الإلكتروني

إتاحة الفرصة لأكبر عدد من فئات المجتمع للحصول على التعليم والتدريب. لأنه تغلب على عوائق المكان والزمان، مثلا صعوبة المواصلات أو صعوبة الاتفاق على وقت محدد للمحاضرة.

أيضا تقليل تكلفة التعليم على المدى الطويل، يرجع سبب انتشار وتنامي التعليم الإلكتروني إلى قلة التكلفة حيث إن تكلفة التنقل تكاد تكون غير موجودة سواء بالنسبة للطالب أو المتدرب، كما إن المحاضرين لا يتقاضون رواتب شهرية كما هو الحال في التعليم التقليدي، بل يتقاضون أجوراً نظير كل محاضرة في معظم الحالات، بالإضافة إلى ذلك فإن توفير التعليم إلكترونياً لا يحتاج إلى ميزانيات ضخمة لإنشاء مباني كبيرة

١- زيتون، حسن حسين، (٢٠٠٥) "رؤية جديدة في التعليم:التعلم الإلكتروني"الرياض: الدار الصوتية للتربية ، ص٢١٩.

وفصول دراسية والتي عادة تتطلب تخصيص مبالغ لإدارتها وصيانتها. ويعود انتشار التعليم ألإلكتروني أيضاً إلى مرونة التعلم حيث إن عملية التعليم أو التدريب تتم بمرونة كبيرة من حيث الزمان والمكان. كما إن التطور التقني والمنافسة الشديدة بين مقدمي البرامج الد ارسية والتدريبية جعلا هذه البرامج في متناول شرائح كبيرة من المجتمع الأمر الذي أدى بدوره إلى انتشار التعليم الإلكتروني. يُعد التعليم الإلكتروني الاستغلال الأمثل للموارد البشرية والمادية فإنه يحل مشكلة التخصصات النادرة حيث أصبح من السهل على المتعلم التواصل مع أي تخصص علمي نادر في أي موقع من العالم مباشرة وخلال لحظات معدودة كما ان المادة التدريبية المعدة من قبل المؤسسات التعليمية متاحة لمن يرغب وهذا يساعد في تراكم الخبرات و بكلفة قليلة[1].

تحويل الفلسفة التعليمية التقليدية المعتمدة على المجموعة، إلى التعليم المعتمد على الفرد وذلك من خلال:

- الوقت والمنهج وتمارينه تعتمد على مستوى ومهارات الطالب وليس على معدل المجموعة.
- الطالب المتميز يستطيع التقدم دون انتظار الطلاب الأقل مستوى.
- الطالب الأقل مستوى لديه وقت لرفع مستواه.

المبحث الثالث

بيئات التعليم الإلكتروني

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

ثانياً: **التعلم الشبكي المتمازج:** والذي يُعد أكثر البيئات التعليمية الإلكترونية كفاءة إذ يمتزج فيه التعلم

١- المحيسن، إبراهيم عبد الله، (٢٠٠٢)، مرجع سابق، ص١٧.

الإلكتروني مع التعليم التقليدي بشكل متكامل ويطوره بحيث يتفاعل فيه المعلم والطالب بطريقة ممتعة لكون الطالب ليس مستمعاً فحسب بل هو جزء رئيس في المحاضرة، وتطبيقاً على ذلك لنأخذ مثلا قراءة الطالب للدرس قبل الحضور إلى المحاضرة على أقراص قام المعلم بتحضيرها تحتوي على المادة بأشكال متنوعة كاستخدام الصوت لبعض منها والصور لبعضها الآخر. وبهذا يكون الطالب قد أخذ تصوراً عن الدرس و عند قيام المعلم بالشرح يناقش الطالب بما لديه من أفكار كون المادة لا تطرح للمرة الأولى على ذهن الطالب فقد أخذ مرحلة أولية في التصور والتفكير وأصبح قادرا على تطوير تفكيره والتعمق أكثر بالدرس.

تعمل هذه البيئة على خلق روح الإبداع وتحفز على التفكير و تحمل المسؤولية للمتعلمين، كما أن تنوع الوسائل التكنولوجية و كيفية استخدامها و الاستفادة منها و كيفية طرحها من قبل المعلم تتيح للطالب حرية اختيار الطريقة التعليمية؛ إذ أن تلقي المعلومة لدى بعض الطلاب عن طريق مشاهدة الصور ومشاهد الفيديو تساعد على الفهم بصورة أسرع مقارنة بالاستماع والقراءة.

ثالثاً: **التعلم الشبكي المساند:** وفيه يتم استخدام الشبكة من قبل الطلبة للحصول على مصادر المعلومات المختلفة[1].

تحتاج بيئة التعليم الإلكتروني إلى ما يلي:

- توفر الوسائل التكنولوجية وسهولة وصول المعلمين والطلاب إليها.
- تكافل المؤسسات والجامعات مع المدارس وبناء قيادة شابة ودعم إداري لإعداد المعلمين.
- مساعدة الطلاب و المعلمين من قبل مختصين لاستعمال التكنولوجيا بمهارة والاستفادة منها بأكبر قدر ممكن.
- التقييم المستمر لفاعلية التكنولوجيا

١- الهادي، محمد ، التعليم الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت ، القاهرة، الدار المصرية اللبنانية ، ٢٠٠٥ ،ط١، ص٣٢.

المستخدمة والمنهاج المطروح ومواكبته للتطور المستمر[١].

- تجهيز الفصول المدرسية والمنشآت بمتطلبات دمج التقنية .من حيث الشبكة الداخلية وشبكة الإنترنت ومختبرات حاسب عديدة.
- أن تقوم الحكومة ببناء شبكة اتصالات ذات كفاءة عالية وتغطية لجميع مناطق الدولة.

تقنيات التعليم الإلكتروني :

يشهد هذا العصر تطورات مستمرة في الوسائل التكنولوجية التي يمكن استخدامها في العملية التعليمية و التي تندرج تحت ثلاث تقنيات رئيسة وهي:

أولاً: **التكنولوجيا المعتمدة على الصوت**: والتي تنقسم إلى نوعين، الأول تفاعلي مثل المؤتمرات السمعية والراديو قصير الموجات، أما الثانية فهي أدوات صوتية ساكنة مثل الأشرطة السمعية والفيديو.

ثانياً: **تكنولوجيا المرئيات (الفيديو)**: يتنوع استخدام الفيديو في التعليم ويعد من أهم الوسائل للتفاعل المباشر وغير المباشر، ويتضمن الأشكال الثابتة مثل الشرائح، والأشكال المتحركة كالأفلام وشرائط الفيديو، بالإضافة إلى الإشكال المنتجة في الوقت الحقيقي التي تجمع مع المؤتمرات السمعية عن طريق الفيديو المستخدم في اتجاه واحد أو اتجاهين مع مصاحبة الصوت[٢].

ثالثاً: **الحاسوب وشبكاته:** وهو أهم العناصر الأساسية في عملية التعليم الإلكتروني، فهو يستخدم في عملية التعلم بثلاثة أشكال وهي:

أ- التعلم المبني على الحاسوب والتي تتمثل بالتفاعل بين الحاسوب والمتعلم فقط.

ب- التعلم بمساعدة الحاسوب يكون فيه الحاسوب مصدراً للمعرفة ووسيلة للتعلم مثل استرجاع المعلومات أو مراجعة الأسئلة والأجوبة.

ت- التعلم بإدارة الحاسوب حيث يعمل الحاسوب على توجيه

١- الهادي، محمد ، (٢٠٠٥)، مرجع سابق ، ص١٠٢.

٢- الهادي محمد (٢٠٠٥)، مرجع سابق ،، ص٩٦

وإرشاد المتعلم[١].

نتيجة لاستخدام التقنيات السابق ذكرها نشأ مصطلح الوسائط المتعددة وعرفت كما يلي:

"هي الاستعانة بوسيطين أو أكثر في عرض وتقديم الخبرات التعليمية للتلاميذ عبر برامج يتحكم بتشغيلها الكمبيوتر. وتشمل هذه الوسائط النص المكتوب والرسوم والصور الثابتة والمتحركة والصوت والموسيقى بمؤثرات لونية مثيرة"[٢].

تزيد الوسائط المتعددة من خبرات التلاميذ ودافعهم نحو التعامل مع المواد التعليمية. تتنوع أساليب استخدام الوسائط المتعددة ونذكر منها الكتب الإلكترونية المتحدثة بحيث يعرض نص الكتاب على شاشة الكمبيوتر في نفس وقت عرض صور ثابتة وإصدار أصوات تعبر عن العبارات المكتوبة. وتعمل هذه التقنية على تدعيم صحة قراءة التلاميذ من خلال نطق الكلمات الصعبة صوتياً.

المبحث الرابع

اعتمادية التعليم الإلكتروني على الحاسوب

لا زال التعليم الإلكتروني المعتمد على الحاسوب CBT Computer- Based Training أسلوباً مرادفاً للتعليم الأساسي التقليدي ويمكن اعتماده بصورة مكملة لأساليب التعليم المعهودة وبصورة عامة يمكننا تبني تقنيات وأساليب عديدة ضمن خطة تعليم وتدريب شاملة تعتمد على مجموعة من الأساليب والتقنيات، مثلاً إذا كان من الصعب بث فيديو تعليمي عبر الإنترنت فلا مانع من تقديمه على أقراص مدمجة أو أشرطة فيديو طالما إن ذلك يساهم في رفع جودة ومستوى التدريب والتعليم ويمنع اختناقات سعة الموجة على الشبكة.

ويتطلب التعليم الإلكتروني ناحية أساسية تبرر اعتماده والاستثمار

١- قنديل ، أحمد ، التدريس بالتكنولوجيا الحديثة ، القاهرة ، عالم الكتب ، ٢٠٠٦ ، ط١ ، ص٩٤.
٢- قنديل ، أحمد مرجع سابق ، ص (٢٠٠٦)،ط ١، ص١٧٤.

فيه وهي الرؤية النافذة للالتزام به على المدى البعيد وذلك لتجنب عقبات ومصاعب في تقنية المعلومات ومقاومة ونفور المتعلمين منه، إن نجاح التعليم الإلكتروني يتوقف على تطوير وانتقاء نظام تعليم إلكتروني مناسب من حيث تلبية متطلبات التعليم كالتحديث المتواصل لمواكبة التطوارت ومراعاة المعايير والضوابط في نظام التعليم المختار ليكفل مستوى وتطوير المتعلم ويحقق الغايات التعليمية والتربوية إذ إن تقنية المعلومات ليست هدفاً أو غاية بحد ذاتها بل هي وسيلة لتوصيل المعرفة وتحقيق الأغراض المعروفة من التعليم والتربية ومنها جعل المتعلم مستعدا لمواجهة متطلبات الحياة العملية بكل أوجهها والتي أصبحت تعتمد بشكل أو بآخر على تقنيات المعلومات وطبيعتها المتغيرة بسرعة[1].

١- شبر، خليل إبراهيم،(٢٠٠٣)، " أثر استخدام الحاسوب في تعلم مفهوم المول "، مجلة العلوم التربوية والنفسية،٤، ص، ١٤٣.

الفصل الثاني

خصائص وأهداف ومزايا وسلبيات التعليم الإلكتروني

المبحث الأول

خصائص التعليم الإلكتروني وأهدافه

خصائص التعليم الإلكتروني:

لا يمكن أن يتكون مجتمع التعليم الإلكتروني بواسطة شخص واحد، فالأستاذ مسؤول عن تسهيل العملية التعليمية، والطلاب والمشاركين مسؤولين عن إنشاء هذا المجتمع، بهذه الطريقة يمكن القول بأننا أسسنا دروساً إلكترونية فعالة،ولا يقتصر دورالطلبة على الوصول إلى المقرارت فقط بل يتعدى إلى المشاركة والتعليق وإبداء الرأي في كل القضايا المطروحة، أما الأستاذ فعليه دائماً التوجيه والتحكم في العملية التعليمية والعمل على أن تكون الدروس ملائمة وجذابة لجعل الطلاب مواظبين عليها كي يحصل التواصل بين الطلاب فيما بينهم وكذلك بينهم وبين الأستاذ لبناء المجتمع التعليمي.

إن إمكانية التفكير قبل الرد والتعليق وإبداء الملاحظات تساعد على رفع

روح المشاركة والالتزام، فالتعليم الإلكتروني يجعل النقاش مفتوحاً في المواضيع المطروحة، إذ إن المشاركين ليس لديهم خوف أو تحفظ فآراؤهم ترسل عبر تقنية لا يشاهدهم فيها أحد حيث يتم التوجيه للحصول على الإجابة الصحيحة عبر النقاش بين الطلاب وإضافة إلى ذلك فإن العمل عبر الوسائل المكتوبة وفي غياب المشاهدة المباشرة يتيح فرصة للمشاركين بالتركيز على معاني ومضمون الرسائل، نتيجة لذلك فإن الأفكار تتطور وتكون أكثر نضجاً.

أهداف التعليم الإلكتروني :

يهدف التعليم الإلكتروني إلى تحقيق العديد من الأهداف على مستوى الفرد والمجتمع منها:

- تحسين مستوى فاعلية المعلمين وزيادة الخبرة لديهم في إعداد المواد التعليمية.
- الوصول إلى مصادر المعلومات والحصول على الصور والفيديو و أوراق البحث عن طريق شبكة الإنترنت واستخدامها في شرح وإيضاح العملية التعليمية.
- توفير المادة التعليمية بصورتها الإلكترونية للطالب والمعلم.
- إمكانية توفير دروس لأساتذة مميزين، إذ أن النقص في الكوادر التعليمية المميزة يجعلهم حكرا على مدارس معينة و يستفيد منهم جزء محدود من الطلاب. كما يمكن تعويض النقص في الكوادر الأكاديمية والتدريبية في بعض القطاعات التعليمية عن طريق الصفوف الافتراضية[١].
- تساعد الطالب على الفهم والتعمق أكثر بالدرس حيث يستطيع الرجوع للدرس في أي وقت، كما يساعده على القيام بواجباته المدرسية بالرجوع إلى مصادر المعلومات المتنوعة على شبكة الإنترنت أو للمادة الإلكترونية التي يزودها الأستاذ لطلابه مدعمة بالأمثلة المتعددة. بالتالي الطالب يحتفظ بالمعلومة لمدة أطول

١- قطيط، غسان ، الحاسوب وطرق التدريس والتقويم ، عمان ، دار الثقافة،٢٠٠٩ ، ط١،ص ٣٤.

لأنها أصبحت مدعمة بالصوت والصورة والفهم.

- إدخال الإنترنت كجزء أساسي في العملية التعليمية له فائدة جمة برفع المستوى الثقافي العلمي للطلاب، و زيادة الوعي باستغلال الوقت بما ينمي لديهم القدرة على الإبداع بدلا من إهداره على مواقع لا تؤدي إلا إلى انحطاط المستوى الأخلاقي والثقافي.
- بناء شبكة لكل مدرسة بحيث يتواصل من خلالها أولياء الأمور مع المعلمين والإدارة لكي يكونوا على اضطلاع دائم على مستوى أبنائهم ونشاطات المدرسة.
- تواصل المدرسة مع المؤسسات التربوية والحكومية بطريقة منظمة وسهلة.

المبحث الثاني

مزايا التعليم الإلكتروني

يتسم التعليم الإلكتروني بمزايا وإيجابيات عديدة تجعل منه وسيلة فاعلة لتطوير التعليم و زيادة كفاءته، وتبرر حجم الأموال والاستثمارات التي تصرف بشأنه. حيث أنفقت أكثر من (٦) مليار دولار عام (٢٠٠٢) و(٣٢) مليار دولار عام (٢٠٠٤) في مجال تقنيات التعليم الإلكتروني، والرقم في تزايد مستمر بتقدم السنين.ومن بين مزايا هذا النوع من التعليم ما يأتي[1][١]:

١. استعمال العديد من وسائل التعليم والإيضاح السمعية والبصرية والتي قد لا تتوافر لدى العديد من المتعلمين.
٢. جعل التعليم أكثر تشويقا ومتعة والابتعاد عن الرتابة والملل في التعليم التقليدي.
٣. تعليم عدد كبير من الطلاب دون قيود الزمان والمكان.
٤. اختصار الوقت وتقليل الجهد المبذول في التعليم.
٥. إمكانية استعراض كم كبير من المعلومات من خلال مواقع الإنترنت أو الذاكرة الإلكترونية أو قواعد البيانات.
٦. المواكبة الآنية التطور العلمي المذهل الحاصل في كافة ميادين المعرفة.

١- الموسى، عبد الله بن عبد العزيز، (٢٠٠٢)، مرجع سابق، ص٧.

٧. تشجيع التعلم الذاتي.
٨. إمكانية تبادل الحوار والنقاش.
٩. التقييم السريع والفوري والتعرف على نتائج الاختبا ارت وتصحيح الأخطاء.
١٠. مراعاة الفوارق الفردية لكل متعلم نتيجة لتحقيق الذاتية في استعمال الجهاز.
١١. تعدد مصادر المعرفة من خلال الاتصال بالمواقع المختلفة للإنترنت أو قواعد البيانات والمكتبات الإلكترونية.
١٢. أمكانية تبادل الخبرات والمعارف بين الجامعات والمراكز البحثية والمؤسسات التعليمية بسرعة و يسر.
١٣. سهولة وسرعة تحديث المحتوى المعلوماتي.
١٤. تحسين وتطوير مهارات الاطلاع والبحث واستعمال المهارات التكنولوجية.
١٥. إمكانية الاستعانة بالخبراء النادرين.

المبحث الثالث

سلبيات التعليم الإلكتروني

وفي مقابل هذه المزايا والإيجابيات للتعليم الإلكتروني، فإن هناك بعض السلبيات والمعوقات والتحديات التي تواجه هذا التعليم نذكر منها ما يأتي[١]:

١. ضعف التفاعل الإنساني بين الأستاذ والطالب.
٢. صعوبة التحول من طريقة التعليم التقليدية التي تقوم على أساس إلقاء المحاضرة من قبل المدرس،واستذكار المعلومات من قبل الطالب، إلى طريقة التعليم الإلكتروني التي تعتمد على الحوار والنقاش والتحليل لكم كبير من المعلومات.
٣. افتقار نسبة كبيرة من التدريسيين والطلبة لخبرة التعامل مع وسائل تكنلوجيا المعلومات والاتصالات والبرمجيات التعليمية.
٤. الحاجة إلى جهد أكبر وكلفة مادية أكبر بالنسبة للتدريسي، لكي يتمكن من إعداد محاضرته

١- شبر، خليل إبراهيم،(٢٠٠٣)، مرجع سابق، ص١٤٥.

بصورة إلكترونية، مع جهد ووقت أكبر يحتاجه الطالب لمتابعة وفهم المحاضرة.

٥. عدم توفر مستلزمات التعليم الإلكتروني بشكل كافٍ من أجهزة حاسوب ووسائل عرض إلكترونية، واتصال عبر شبكة الإنترنت وشبكة اتصالات بين الجامعات والمراكز البحثية ومؤسسات قواعد بيانات، وقاعات وتأثيث مناسب.

٦. ضعف إجادة اللغة الإنجليزية لمعظم الطلبة ونسبة كبيرة من المدرسيين، مما يضع عقبات أمام الإقبال على التعليم الإلكتروني حيث إن معظم البرمجيات والمعلومات مكتوبة باللغة الإنجليزية.

٧. الافتقار إلى التمويل الكافي مع نقص في الكوادر الفنية المدربة على تشغيل وصيانة وسائل الاتصالات وتكنلوجيا المعلومات.

٨. عقبات إدارية تتمثل أحياناً في قيادات جامعية غير واعية وغير متحمسة للتطوير، وإجراءات إدارية روتينية ولوائح جامدة تعيق التطوير ولا تتيح المرونة في العمل.

المبحث الرابع

فوائد التعليم الإلكتروني وعقباته وتذليلها[1]

١. زيادة إمكانية الاتصال بين الطلبة فيما بينهم، وبين الطلبة والمدرسة، وذلك من خلال سهولة الاتصال ما بين هذه الأطراف في عدة اتجاهات مثل مجالس النقاش، البريد الإلكتروني، غرف الحوار. ويرى الباحثون أن هذه الأشياء تزيد وتحفز الطلاب على المشاركة والتفاعل مع المواضيع المطروحة.

٢. المساهمة في وجهات النظر المختلفة للطلاب، المنتديات الفورية مثل مجالس النقاش وغرف الحوار تتيح فرص لتبادل وجهات النظر في المواضيع المطروحة مما يزيد فرص الاستفادة من الآراء والمقترحات المطروحة ودمجها

١- الموسى، عبد الله بن عبد العزيز، (٢٠٠٢)، مرجع سابق، ص٨.

مع الآراء الخاصة بالطالب مما يساعد في تكوين أساس متين عند المتعلم وتتكون عنده معرفة وآراء قوية وسديدة وذلك من خلال ما أكتسبه من معارف ومهارات عن طريق غرف الحوار.

٣. الإحساس بالمساواة، بما أن أدوات الاتصال تتيح لكل طالب فرصة الإدلاء برأيه في أي وقت ودون حرج، خلافاً لقاعات الدرس التقليدية التي تحرمه من هذه الميزة، إما لسبب سوء تنظيم المقاعد، أو ضعف صوت الطالب نفسه، أو الخجل، أو غيرها من الأسباب، لكن هذا النوع من التعليم يتيح الفرصة الكاملة للطالب لأنه بإمكانه إرسال رأيه وصوته من خلال أدوات الاتصال المتاحة من بريد إلكتروني ومجالس النقاش وغرف الحوار. هذه الميزة تكون أكثر فائدة لدى الطلاب الذين يشعرون بالخوف والقلق لأن هذا الأسلوب في التعليم يجعل الطلاب يتمتعون بجرأة أكبر في التعبير عن أفكارهم والبحث عن الحقائق أكثر مما لو كانوا في قاعات الدرس التقليدية. وقد أثبتت الدرأسات أن النقاش على الخط يساعد ويحث الطلاب على المواجهة بشكل أكبر.

٤. سهولة الوصول إلى المعلم،أتاح التعليم الإلكتروني سهولة كبيرة في الحصول على المعلم والوصول إليه في أسرع وقت وذلك خارج أوقات العمل الرسمية، لان الم تعلم أصبح بمقدوره أن يرسل استفسا ارته للمعلم من خلال البريد الإلكتروني، وهذه الميزة مفيدة وملائمة للمعلم أكثر بدلاً من أن يظل مقيداً على مكتبه. وتكون أكثر فائدة للذين تتعارض ساعات عملهم مع الجدول الزمني للمعلم، أو عند وجود استفسار في أي وقت لا يحتمل التأجيل.

٥. توفر المناهج طوال اليوم وفي كل أيام الأسبوع (٢٤ ساعة في اليوم،٧أيام في الاسبوع) هذه الميزة مفيدة للأشخاص

المزاجيين أو الذين يرغبون التعلم في وقت معين، وذلك لأن بعضهم يفضل التعلم صباحاً والآخر مساءً، كذلك للذين يتحملون أعباء ومسؤوليات شخصية، فهذه الميزة تتيح للجميع التعلم في الزمن الذي يناسبهم.

٦. الاستمرارية في الوصول إلى المناهج،هذه الميزة تجعل الطالب في حالة استقرار ذلك لأن بإمكانه الحصول على المعلومات التي يريدها في الوقت الذي يناسبه، فلا يرتبط بأوقات فتح وإغلاق المكتبة، مما يؤدي إلىارحة الطالب وعدم إصابته بالضجر.

٧. تقليل حجم العمل في المدرسة، التعليم الإلكتروني وفر أدوات تقوم بتحليل الدرجات والنتائج والاختبارات وكذلك وضع إحصائيات عنها.

عقبات التعليم الإلكتروني وتذليلها:

كما هو الحال في شتى نواحي الحياة هنالك دائماً وجهان لكل عمل جيد وهو ما ينطبق أيضاً على التعليم الإلكتروني، فعملية التعلم الإلكتروني تعتمد على الإنترنت ولكي نفهم بشكل أفضل عيوب التعليم الإلكتروني يجب أن نبدأ بفهم شبكة الإنترنت من حيث أنها تقنية وأداة اتصال[١].

ولكونها نظام مفتوح فإن شبكة الإنترنت لا تعرض المعلومات المفيدة فقط ولكنها تقدم الكثير من الخدمات منها الصالح مثل البحوث العلمية ومنها الطالح مثل المواقع الإباحية، وعليه فأن الطلاب والمؤسسات التعليمية التي تعتمد على التعليم الإلكتروني سوف تكون عرضة لكل ما يجود به النظام المفتوح الذي تمثله شبكة الإنترنت، سواء كان مفيدا أم معيباً كما يجب على الطلاب عند استخدام الإنترنت لأغراض البحث والتعليم أن يعوا بأن ليس كل ما ينشر على الإنترنت صحيحاً بنسبة ١٠٠٪ رغم أن الصحيح قد يشكل الجزء الأكبر، ولذلك يتعين على الطلاب والمدرسين على حد سواء تطوير قدارتهم من حيث إمعان النظر في أية معلومة يحصلون عليها عبر شبكة الإنترنت لتبين صحتها ودقتها

١- شبر، خليل إبراهيم،(٢٠٠٣)، مرجع سابق، ص١٤٧.

ويمكن أدارج أهم العقبات في الاتي:

أولاً – توفر الكثير من المعلومات المضللة والخاطئة على شبكة الإنترنت والتي من شأنها إلحاق الضرر بالأمانة الأكاديمية والتأثير سلباً على نوعية المعرفة التي يحصل عليها الطلاب.

ولأن شبكة الإنترنت تكتظ بالبحوث والأوارق الجاهزة "للنسخ و اللصق" وهي بأعداد لا حدود لها وتشكل نسبة كبيرة من المواد المنشورة على الشبكة بأسرها، وعلى هذا الأساس يستطيع الطلاب الغش وانتحال بحوثهم من الإنترنت بحيث تبدو سليمة من الناحية الأكاديمية تماماً كأي بحث يتم إعداده بكل أمانة.

إذاً العقبة هنا هي المعلومات والبحوث واسعة الانتشار على الإنترنت والتي يمكن أن توفر ملاذا سهلا بدلا من بذل الجهد واكتساب المعرفة وهذا التوجه كمفهوم يمكن أن يدمر الأكاديمية في أي مؤسسة تعليمية[١].

يتم تذليل هذه العقبة بوضع سياسة صارمة غير متسامحة إزاء الأمانة الأكاديمية. يتعين على جميع المدارس الراغبة في البقاء والمحافظة على جودة مخرجاتها التعليمية في عصر الإنترنت أن تضع نصب عينها قضايا الأمانة الأكاديمية وذلك بوضع سياسة شديدة الصرامة ضد كل من يقوم بمخالفة القواعد المرعية عند استخدام الإنترنت. إن الافتقار إلى الأمن وتدخلات الهواة و المولعين بشبكة الإنترنت، حيث إنه لا وجود لما يعرف بالأمن في عالم الإنترنت لسبب بسيط وهو أن أي شيء يتم قفله يمكن فتحه بطريقة أو بأخرى والأمر يتعلق بمقدار ما يخصصه الهواة من وقت لاختراق المواقع، ولذلك فإن الأمن في الإنترنت يُعد قضية مزعجة والمشكلة في هذا الصدد ليست محصورة في المؤسسات التعليمية فقط بل حتى الشركات الكبرى التي تملك موارد وتقنيات وخبرات لا حدود لها لا تسلم من مثل هذه الهجمات أيضاً.

المقصود بسياسة الأمن الصارمة هو القدرة على تحديد من يسمح له ومن لا يسمح له بالوصول إلى معلومات

١- الموسى، عبد الله بن عبد العزيز، (٢٠٠٢)، مرجع سابق، ص١٠.

المدرسة أو الجامعة مع ضرورة الالتزام بهذه السياسة ووضعها موضع التنفيذ العلمي باستخدام الوسائل التقنية مثل جدار النار(Firewall) وهو عبارة عن برنامج حاسوبي يعمل لحماية الشبكة ضد التهديدات الخارجية مثل المولعين بالحواسيب وهي تراقب الدخول إلى الشبكة والخروج منها، وهنالك العديد من التقنيات الحاسوبية وخدع الاتصال التي يمكن أن تخدم هذا الغرض ولكن الأهم هو ضرورة الوضوح في قضية من يسمح له ومن لا يسمح له بالدخول إلى الشبكة. طالما أن النظم التعليمية تتميز بخاصية الرقابة والكفاءة التقنية فإنه يمكن السيطرة على كل شيء يتعلق بالتعليم الإلكتروني بما في ذلك موارد ونوعية التعليم وفوق كل ذلك الأمانة الأكاديمية.

ثانياً – الإنترنت أداة معقدة التقنية من حيث الأجهزة ووسائل الاتصال ولذلك فإن إدخال التعليم ضمن البنية التحتية لهذه الشبكة وفي ظل نقص التمويل وشح الموارد الذي تعاني منه معظم المدارس في العالم، فإن الوقت لا يزال مبكراً بعض الشيء لافتراض إمكانية النظر في إدخال التعليم الإلكتروني وتوفير شبكة الإنترنت في معظم القاعات الدراسية على نطاق العالم في المستقبل القريب، ومن الجدير بالذكر هو أن بعض المدارس الأمريكية غير متصلة بالإنترنت حتى يومنا هذا (عن وازرة التربية والتعليم الأمريكية ٢٠٠٢). هكذا وتبعاً لما ذكر من حقائق يُعد الافتقار للموارد وتوفر التقنيات والبنى التحتية للاتصالات[١].

ثالثاً – المستوى العلمي للمدرسين الذين يقومون باستخدام الإنترنت لأغراض التعليم الإلكتروني وإدارة التعليم من خلال هذه الشبكة حيث يكون باستطاعتهم استخدام هذه الأداة بالفاعلية المطلوبة بما في ذلك إجراء البحوث بواسطتها والحرص على التمييز بين ما هو صالح وما هو طالح من المعلومات الموثقة والخاطئة وكذلك بين المعلومات القديمة والحديثة. لذلك يجب تعليم و تدريب المدرسين والتربويين.

١- الموسى، عبد الله بن عبد العزيز، (٢٠٠٢)، مرجع سابق، ص١١.

ويشمل التدريب في مجال التقنية واستخدام الإنترنت بجانب التدريب على وسائل التدريس والقضايا الاجتماعية والإنسانية الأخرى في الصف بما يمكنهم من تحسين قدراتهم على التعاطي مع التعليم الإلكتروني.

رابعاً – الرفض والمقاومة من جانب المجتمع، ليس بالإمكان أن يظن المرء بأن التعامل مع الإنترنت واكتساب المعرفة إلكترونياً سوف تجدان القبول مثل أي وسائل فنية جديدة أخرى فالكثير من الشكوك عندما تقرن الإنترنت بالعملية التعليمية بل وامتدت هذه الشكوك لتطال حتى رؤساء بعض الجامعات الأمريكية مثل رئيس جامعة كولومبيا الذي صرح لم ارسل قناة MSNBC الإخبارية في ١٦ يوليو ٢٠٠١ قائلاً: "إذا كان الدارسون بنظام التعليم الإلكتروني شغلهم الشاغل هو الإنترنت فنحن شغلنا الشاغل هو التعليم!"(١).

ومثلها مثل كل فكرة جديدة في الحياة تواجه شبكات ألإنترنت بالفعل رفضاً اجتماعيا كبيراً خاصة في العالم العربي حيث تمثل قضية استخدام الطالبات للإنترنت تحدياً حقيقياً لاسيما عندما يتعلق الأمر بمحاولة إقناع أولياء أمورهن أو ذويهن.

تعليم المجتمع هو واجب ملزم، لذا يتعين على التربويين في نهاية المطاف التعامل مع أولياء أمور الطلاب وعائلاتهم ولذلك يجب الاستعانة بالتعليم الإلكتروني كإستراتيجية رئيسة لتعليم المجتمعات عن أهمية مثل هذه التقنية وقدرتها على خدمة المجتمع نحو مستقبل أفضل.

الفصل الرابع

أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني

إن نظام إدارة التعليم يهدف إلى إدارة برامج التعليم الإلكتروني وتحديد مسارها لكل من المتدرب والمؤسسة وهو بذلك يسير باتجاه تطوير العمل والدورات التي يتطلب منحها للمنتسبين للمؤسسة أو الطلبة، وتنقل المعرفة والخبرات إلى الموظفين وذوي

1- Sterling.J.Gray.M. (1991) " The effect of simulation software on (37) students attitudes and understanding in introductory statistics " . Journal of Computer. Mathematics . and Science Teaching . 10 (4). pp (51- 55).

العلاقة بداخل وخارج المؤسسة.

وفي هذا الصدد هناك نظامان لإدارة التعليم يعرف الأول باسم LMS والثاني هو LCMS ويمكن تعريف الفرق بين نظام إدارة التعليم(LMS) ونظام إدارة المحتوى التعليمي(LCMS) بأن الأول يعنى بإدارة الأشخاص والمتدربين والمدربين بينما الثاني يعنى بالتحكم بإدارة المحتوى التعليمي الذي ينبغي منحه للمتدربين والوقت المناسب لذلك والأنشطة المرافقة للمحتوى وكلا النظامين يعملان جنبا إلى جنب بشكل متكامل ولا يجوز فصل احدهما عن الآخر عند التطبيق أو التخطيط[1].[٥]

المبحث الأول

نظام إدارة التعليم LMS ونظام إدارة تعليم المحتوى LCMS

LMS: هو اختصار لعبارة (Learning Management System)، وتعني نظام إدارة التعليم. وهو، عبارة عن برنامج Software صمم للمساعدة في إدارة ومتابعة وتقييم التدريب والتعليم المستمر وجميع أنشطة التعلم في المنشآت.

لذا فهو يُعد حل إستراتيجي للتخطيط والتدريب وإدارة جميع أوجه التعلم في المنشأة بما في ذلك البث الحي Online أو القاعات التخيلية Virtual Classroom أو المقررات الموجهة من قبل المدربين. وهذا سيجعل الأنشطة التعليمية التي كانت منفصلة ومعزولة عن بعضها تصبح تعملوفق نظام مترابط يسهم في رفع مستوى التدريب.

وعلى الجانب الآخر، فإن LMS لا تركز كثيراً على المحتوى، لا من حيث تكوينه ولا إعادة استخدامه ولا حتى من حيث تطوير المحتوى. وهنا نحتاج لتعريف مصطلح آخر.

نظام إدارة تعليم المحتوى LCMS:

يُعد مصطلح LCMS اختصار لعبارة Learning Content Management System وتعني نظام إدارة المحتوى التعليمي.

على نحو مختلف عن LMS، فأن LCMS تركز على محتوى التعليم.

فهي تمنح المؤلفين والمصممون

1- Bahlis. J. (2002).http://www.bnnexpertsoft.com.english/ resources/v0l.10105.htm. op.cit

التعليميين والمختصين بالمواد العلمية القدرة على إنشاء وتطوير وتعديل المحتوى التعليمي بشكل أكثر فاعلية. ويكون ذلك بوضع مستودع repository يحوي العناصر التعليمية Learning Object لجميع المحتوى الممكن، بحيث يسهل التحكم فيها وتجميعها وتوزيعها وإعادة استخدامها بما يناسب عناصر العملية التدريبية، من مدرب ومتدرب ومصمم تعليمي وخبير للمقرر.

ويفضل غالباً أن يوجد بالمحتوى تفاعلية تضفي شيء من المتعة على التدريب وتحث المتدرب على الاستمرار وتقيس ما أكتسبه من مهارات، وبنفس الوقت يمكن استقراء هذه التفاعلية من المتدرب لكي يتمكن المصمم من تعديل المحتوى بما يناسب أداء المتدرب.

كما إن بعض أنظمة إدارة المحتوى تتيح للمتدربين الإضافة للمحتوى وتبادل المعارف فيما بينهم.

ورغم تعريفنا لأنظمة إدارة التعلم LMS و أنظمة إدارة المحتوى LCMS تحت عنوانين مختلفين، إلا إنهما بالواقع مكملين لبعضهما. وقد يرد مصطلح CMS ويعني نظام إدارة المحتوى فقط ومن ثم يرد LCMS ليكون المظلة التي تغطي LMS و CMS ويمكن النظر لأهم ميزات LMS على إنها[1]:

- التسجيل: إدراج وإدارة بيانات المتدربين.
- الجدولة: جدولة المقرر، ووضع خطة التدريب.
- التوصيل: إتاحة المحتوى للمتدرب.
- التتبع:متابعة أداء المتدرب وإصدار تقارير بذلك.
- الاتصال: التواصل بين المتدربين من خلال الدردشات، منتديات النقاش، البريد، ومشاركة الشاشات.
- الاختبارات: إجراء اختبارات للمتدربين والتعامل مع تقييمهم.

أحياناً تبرز ميزات LCMS لتشمل ميزات LMS، وميزات CMS، فبالإضافة إلى ميزات LMS، فتضاف ميزات ما يتعلق بالمحتوى من إنشاء

1- Bahlis. J. (2002).http://www.bnnexpertsoft.com.english/ resources/ v0l.10105.htm. op.cit.

محتوى وتطويره وإدارته واستيراده ونشره.

وتجدر الإشارة إلى أن التناسق والتوافق بين LMS و CMS و LCMS متحقق وبشكل كبير خاصة في حالة استخدام معيارية عالمية بالتصميم مثل معيار SCORM مختصر The Sharable Content Object Reference Model، وهذه المعايير تصدر من عدة جمعيات وجهات تهتم في موضوع المعيارية والتي من أبرزها The AviationIndustry CBT (Computer-BasedTraining) Committee-AICC التي وضعت إرشادات للتطوير وتقييم التدريب بواسطة الكومبيوتر(CBT).وما يتعلق بتقنيات التدريب يعطي نظام LCMS المزيد من الخصائص والصلاحيات إلى موفري النظام ومديريه حول عملية تخزين البياناتوضبط المحتوى من إضافة وحذف وتعديل وهناك خصائص لهذه الأنظمة[1].

خصائص إضافية لأنظمة LCMS:

١. اعتماده على نموذج التعليم المثالي.
٢. اختلاف المحتوى والمناهج من مؤسسة إلى أخرى.
٣. المحتوى التعليمي لا يعتمد على نمذجة محددة بدقة، ويمكن تحويلها إلى عدة أشكال كالنشر الإلكتروني والحفظ في أقراص مدمجة، وطباعة المحتويات.
٤. طريقة الإبحار أو الملاحة بين المعلومات والمحتويات لا تصنف في طريقة مسارية كالصفحات مثلاً.
٥. هنالك فصل كامل(تقسيم) بين المنطقية في التسلسل وبين المضمون، حيث يمكن للمتعلم الحصول على معلومات وفقاً لقدراته بغض النظر عن أقرانه.
٦. تخزن المحتويات والمعلومات في قاعدة بيانات مركزية.
٧. يمكن استخراج المعلومات (المحتويات) بأشكال (format) متعددة مثلاً XLS أو XML أو

1- Bahlis. J. (2002).http://www.bnnexpertsoft.com.english/ resources/v0l.10105.htm. op.cit.

TXT أو PDF. كافة المحتويات تكون قابلة لعملية (البحث) وخاضعة لها، بما فيها الوسائط المتعددة (multimedia).

٨. يتم تحليل نتائج الاختبارات والامتحانات التي تعطى عن طريق النظام بشكل آلي وتمنح للإدارات الأعلى والمدربين نتائج حرفية ومصورة لجميع المتدربين ولكل منهم على حدة.

٩. يعطينا هذا النظام القدرة على توفير مستوى معين من الأداء بحديه الأعلى والأسفل.

١٠. فيه خصائص ملاحة داخل المحتويات ويوفر إمكانيات تسهل من عملية تعلم المتعلم وتحوله من معلومة إلى أخرى[١].

ويوجد العديد من أنظمة إدارة المحتوى والتعليم يصعب معها الاختيار الأنسب أو المقارنةبينها، ولعل عناصر المقارنة يمكن تلخيصها بالتالي:

- توافقيتها مع المعايير العالمية.
- أنظمة مفتوحة أو مغلقة.
- سهلة الاستخدام.
- تعددية اللغات.
- إمكانية التوسع.
- إمكانية استخدام نماذج تعليمية مختلفة.
- الأسعار.
- نظام التراخيص.
- إمكانية النشر على الويب.
- إمكانية تخصيص الإمكانات على حسب الاحتياج.
- الدعم الفني قبل وأثناء وبعد التركيب.
- إمكانية وضع مستويات وصلاحيات للإدارة.

التداخل والاختلافات بين: (LMS & LCMS)

عنصر المقارنة	LCMS	LMS
من هم المستفيدون؟	مطوري المحتوى	جميع المتعلمين
تقديم إدارة ل...	المحتوى التعليمي	أداء المتعلم، طلبات التعلم خطط وبرامج التعلم
إدارة التعليم الإلكتروني	نعم	نعم
إدارة النماذج التقليدية للتدريب	لا	نعم
متابعة النتائج	نعم	نعم

1- Ravaglia. A. , (1995). " Computer based mathematics and physics ". (33) Gifted Child Quartely . 39 (1) , pp 7 – 13

دعم تعاون ومشاركة المتدربين	نعم	نعم
تضمين ملف شخصي للمتدرب	لا	نعم
السماح لشئون المتدربين أو شئون الموظفين أو أنظمة ERP لمشاركة بيانات المتدربين	لا	نعم
جدولة الأحداث التدريبية	لا	نعم
تقديم خرائط الكفاءة وتحليل الفارق بين المهارة المطلوبة والمتحققة	لا	نعم
تضمين تسجيل متطلب سابق وحذف للعناصر التعليمية	لا	نعم
إنشاء أسئلة وإدارة اختبارات	نعم	نعم
دعم إنشاء المحتوى	نعم	لا
تنظيم إعادة استخدام المحتوى	نعم	نعم
تضمين أدوات لتتبع مراحل إنشاء المحتوى	نعم	لا

المصدر: **Bahlis, J. (2002). E-Learning the hype and reality. (Abstract), Retrieved Nov 20, 2005 from: http://www.bnnexpertsoft.com.english/resources/v0l.10105.htm**

المبحث الثالث

الدمج بين: (LMS & LCMS)

إدارة أنظمة التعليم LMS الجيدة توفر البيئة التي تمكن المنظمة من التخطيط أن توفر المحتوى وإدارة المناهج التعليمية وفق ما يخدم المتدربين. كما إنها تدعم أنظمة التأليف وتدمج بسهولة مع أنظمة إدارة المحتوى. تدمج LCMS مع LMS بواسطة خصائص تقنية ومعايير متفق عليهابحيث تتولى LMS كل المهام المتعلقة بإدارة المحتوى من تخزين المحتوى في المستودع repository و تجميع وفك التجميع للمحتوى وإشراك المحتوى داخل خطة تعليمية تقليدية مع متابعة أداء المتعلمين خلال المقرر[1].

خطوات اختيار LMS مناسب:

يشير Pat Alvarado (مستشار في تقنيات التعلم) بأن هناك سبع خطوات لتحديد نظام إدارة التعلم المناسب. وقبل الانطلاق في خطوات الاختيار لا بد من ضرورة مراعاة جوانب مهمة تتعلق بالميزانية المتاحة للمشروع والوضع المالي للجهات المتنافسة على المشروع مع قد ارتهم على الدعم الفني والأسعار المعروضة. ويمكن تلخيص هذه الخطوات بالتالي:

1- Callaway. Judith Ann (1997). " An interactive multimedia computer package on photosynthesis for hi school students based on a matrix of cognitive and learning styles " DAI-A5707/. P2951.

١- تحديد إستراتيجية التعلم: لا بد من وضوح إستراتيجية التعلم من حيث تحديد الفئة المستهدفة والإمكانيات المتاحة والميزانية المتوفرة وتحديد العوائق والفوائد المتوقعة من التعلم. لذا فإستراتيجية التعلم هي الأهداف من التعلم وكيف سيتم تقديمه ولمن؟

٢- توثيق الطلبات: من الضروري كتابة الطلبات التي تراها المنشأة مهمة في نظام إدارة التعلم. حيث يتم ترتيبها بالأولوية.

٣- البحث عن أنظمة التعلم المتاحة.

٤- تجهيز كراسة مواصفات بحيث تكون(Request FOR Proposal-RFP) تحت مظلة الإستراتيجية وتفي بالمتطلبات مع إضافة أحسن الميزات المتوفرة في الأنظمة الموجودة.

٥- مراجعة العروض المقدمة: ويتم من خلال وضع معايير بأوازن مختلفة للوصول إلى تقييم معياري لأنظمة التعلم المطروحة.

٦- جدولة الاجتماعات والعروض التجريبية: من المهم الاجتماع بالجهات التي توفر أنظمة التعلم والتحاور معهم حول كل ما يتعلق بمنتجهم وفق كراسة المواصفات المطروحة. وعلى أن يتخلل الاجتماع عروض تجريبية للمنتجات مع التأكد أنها تغطي جميع المتطلبات.

٧- اتخاذ القرار : يتم تحديد نظام إدارة التعلم المناسب والذي يفي بالطلبات مراجعة تجريبه في أماكن مختلفة وبما يتوافق مع الميزانيات المحددة للمشروع[١].

المبحث الرابع

استخدام المعيارية في التعليم الإلكتروني

أصبح الحديث عن أهمية المعيارية في التعليم الإلكتروني ملازما للحديث عن التعليم الإلكتروني نفسه لما تملكه المعيارية من أهمية في إنتاج تعليم إلكتروني متميز.

لكي لا نعيد اختراع العجلة يمكن الاستفادة من أحد المعايير العالمية الشائعة مثل معايير SCORM والتي

١- المحيسن، إبراهيم عبد الله، (٢٠٠٢)، مرجع سابق، ص١٨.

أخذت في الانتشار خلال السنوات الأربع الماضية. وكلمة SCORM هي ترجمة حرفية من اللغة الإنكليزية Sharable Content Object Reference Model وتعني: النموذج المرجعي لمكونات المحتوى التشاركي(المشاع)، هو عبارة عن بروتوكول قياسي أساسي للتواصل بين المادة التعليمية المفردة ونظام تسيير التعليم (LMS) حتى أن هذه المادة التعليمية أصبحت تسمى بـ SCO اختصار لـSCORM مع العلم بأن المادة التعليمية هي الوحدة الأساسية للتعليم والتي ينتج عنها تحقيق هدف معينٍ وبإمكانها أن تتواصل مع نظامٍ تسييرٍ معين يعرف المسير عن نتائج المتدرب والمدة الزمنية التي قضاها وكذلك تدرجه في استيعاب المادة التدريبية[1].

وللوصول إلى هذه الأهداف فإن بروتوكول SCORM يوصي بمجموعة من القواعد الواجب إتباعها عند تصميم وتطوير المادة التدريبية حيث تكون من جهة منسجمة مع هذا النظام ومن جهة أخرى قائمة بذاتها.

وعليه فإن عدة شركات كبرى وضعت برامج المؤلف "Authoring System" تسمح بتحويل ملف معين من نظام Microsoft إلى نظام منسجم مع بروتوكول SCORM بمجرد التحويل.

تتألف SCORM من مجموعة مواصفات لتطوير وتوصيل مواد التعليم والتدريب عالية المستوى إلى كل من يحتاجها في أي وقت ومكان يشاء، ويتوفر لدى SCORM بنية تحتية لشبكة معلومات كأساس لتنفيذ تلك التقنية. ويمكن إعادة استخدام وتعديل المادة التعليمية التي تنتجها بسهولة ويسر، إضافة إلى أنها تنتج مادة صالحة لإجراء البحوث عليها وتحويلها إلى مادة تعليمية تتوافق مع حاجات المتعلمين ومطوري البرامج التعليمية، وتعمل هذه البرامج التعليمية عبر تنوع كبير من أجهزة الحاسب الآلي وأنظمة الاتصال، وشبكات الإنترنت، ولا تتطلب تعديلات كبيرة

١- الموسى، عبد الله بن عبد العزيز، (٢٠٠٢)، مرجع سابق، ص١٤.

لإعادة استخدامها من خلال أنظمة عديدة متنوعة.

إن معايير SCORM عبارة عن ثلاثة مجموعات من المعايير والمقاييس (المواصفات) التراكمية (تنمو مع الزمن) المتجمعة من مختلف الجهات التعليمية والتقنية تكوّن بمجموعها مرجعاً فنياً لصناع المحتوى الرقمي التعليمي. والمجموعات الثلاث هي:

نموذج تجميع المحتوى
(Content Aggregation Model)

نموذج البيئة المثالية
(Run-Time Environment)

نموذج التتابع والتقصي
(Sequencing and Navigation)

ومن الميزات المهمة لمعايير SCORM أنها تعتمد على تجزئة المحتوى الرقمي إلى مكوناته الأصلية وجعلها قابلة للتشارك من خلال التجميع والتكوين وفق متطلبات العملية التعليمية. عند تطبيق معايير SCORM لبناء المحتوى الرقمي التعليمي فإنها تحقق لمستخدميها الميزات التالية[1]:

- إمكانية نشر المحتوى الرقمي (وجزيئاته) بأي إدارة محتوى (LMS) بسهولة.
- إمكانية استخدام المحتوى الرقمي (وجزيئاته) وإعادة استخدامه مرات متعددة وبأشكال متعددة.
- إمكانية متابعة أداء المتعلم وتطوره الأكاديمي بما في ذلك التقييم والوقت اللازم للتعلم وغيرها.
- إمكانية ضم جزيئات المحتوى المختلفة للحصول على محتوى رقمي تعليمي ذي تتابع وتشعب ملائم للمتطلبات التعليمية.

ويتكون المحتوى التعليمي (بحسب معايير SCORM) من الجزيئات الأساسية التالية، وهذه التوزيعات ليست فاصلة بل متداخلة وقابلة للتشعب والتوزيع:

- النصوص المكتوبة.
- الرسومات الإيضاحية والصور الفوتوغ ارفية.
- التسجيلات الصوتية والمؤثرات الصوتية.
- الفيديو والرسوم المتحركة.
- الخرائط التوضيحية.

1- Allen. D. (1998). " The effects of computer-based multimedia lecture presentation on comment collage microbiology students achievement. attitudes and retention . D.A.I.. August. 448-A

المصطلحات المستخدمة في SCORM :

- **مواضيع المحتوى قابلة للمشاركة** Sharable Content Object -SCO

يمثل المحتوى القابل للمشاركة SCO أدنى مستوى لمصادر التعلم يمكن استعماله من قبل أنظمة التعليم LMS في حين إن مواضيع محتوى التعليم القابلة للمشاركة هي مواضيع تعلم تتبع النموذج الخاص بمحتويات التعلم القابلة للمشاركة في SCORM[1].

- **الموجودات:** Assets

يتم بناء مواضيع المحتوى القابلة للمشاركة باستخدام مصادر مثل صفحات الشبكة وملفات الصور البيانية...الخ، وهي المصادر التي يمكن أن تشترك مع مواضيع محتوى أخرى، وتدعى هذه كلها موجودات المساق أو المصادر المشتركة.

- **موضوع التعلم** Learning Object- LO :

يجب أن يكون موضوع التعلم موضوعاً مستقلاً ذاتياً، وهو محتوى تعليمي منفصل، يُستخدم لتحقيق هدف تعليمي خاص، ويقسم موضوع التعلم إلى أجزاء صغيرة يمكنها لوحدها أن تكون مواضيع تعلم مستقلة. يمكن استخدامها مع مواضيع تعلم أخرى لتواجه متطلبات وحاجات متعلم ما في وقت ما وفي مكان ما.

- **نموذج تعليمي لتجميع المحتوى:** SCORM

يمكن إعادة استخدامه ومشاركته مع مصادر تعليمية أخرى، ويتضمن النموذج دليلاً.

يتلخص الهدف الرئيس لنموذج SCORM لتجميع المحتوى، في توفير وسائل عامة لمحتوى لتحديد وتجميع المصادر وتحويلها إلى محتوى تعليمي محكم، يشير نموذج SCORM إلى مجموعة من المواصفات والمعايير التكنولوجية المتداخلة مع بعضها البعض، وعند الرغبة في إنتاج برامج حاسوب آلي تتوافق مع هذا النموذج فيجب الالت ازم بمواصفات ومعايير النموذج التزاماً تاماً[2].

1- Watkins. G. . (1999). " Effects of cd rom instructions on achievement and Attitudes ". D. A. I. 571(4). October. 1446-A.

٢- زيتون، حسن حسين، (٢٠٠٥) مرجع سابق.

توقيت بث برامج SCORM :

يتضمن توقيت بث برامج SCORM دليل البث ويصف ثلاثة مكونات هي البث، وتطبيق البرامج، ونموذج البيانات.

٢-٨ عملية تحويل المحتوى التقليدي إلى محتوى إلكتروني:

عملية التحويل تتم عبر عدد من الخطوات والمراحل. تبدأ العملية بتحويل المقرر أو المحتوى التعليمي من أوارق إلى مستند نصي، ويقوم بذلك مدرس المادة. ثم يتعاون مدرس المادة مع المصمم التدريبيبتجزئة المحتوى إلى أجزاء صغيرة كل جزء يحقق هدفاً واحداً يمكن قياسه. ثم يقوم المصمم التدريبي بدور حلقة الوصل بين مدرس المادة والمصمم ألرسوميالذي يحول الأجزاء الصغيرة إلى ملف ويب (HTML file) ويضيف تمريناً تفاعلياً وصوتاً وصورة إن وجدت أو دعت الحاجة التعليمية لذلك. ثم تأتي المرحلة ما قبل الأخيرة وهي مرحلة التحزيم والنشر.

حيث تحول ملفات الويب والملفات الأخرى إلى ملف مضغوط واحد باستخدام برنامج خاص يساعد على ذلك. فيتم النشر باستدعاء الملف من قبل المدرس من نظام إدارة التعلم. أخيراً تأتي مرحلة التقييم المستمر من قبل مدرس المادة. وبذلك تكون الدائرة قد اكتملت وظهرت ملامحها.

البرامج التي يستند عليها في عملية التحويل:

- لتتم عملية التحويل بشكل سليم نحتاج في البداية إلى محرر للنصوص ومن أشهرها. (Microsoft Word)
- برنامج لتحميل المستندات النصية لملفات مثل(Micro media Dream weaver)
- برنامج لإنشاء التمارين التفاعلية مثل:(Micro media Flash)
- برنامج لإنشاء الصور وتحريرها مثل: (Adobe Photoshop)
- برنامج لعملية التحزيم مثل:(Reload Editor)

تحويل المحتوى وفق معايير SCORM:

الخطوات التنفيذية لتحويل

محتوى تعليمي إلى محتوى متوافق مع SCORM:[1]

أولاً : **تجزئة محتوى المادة إلى أهداف تعليمية صغيرة:**

يقسم المحتوى التعليمي للمادة إلى أهداف تعليمية صغيرة تسمى كائنات تعليمية (Learning Objects). ويجب أن يكون الكائن التعليمي ذو هدف مميز لا يرتبط بكائنات تعليمية أو يتفرع إلى كائنات تعليمية أخرى. يتكون الكائن التعليمي من ثلاثة أجزاء مرتبطة مع بعضها، لتحقق الهدف التعليمي الذي من أجله صمم هذا الكائن التعليمي، وهذه الأجزاء هي:

- التعلم:وفيها يتم عرض المادة الم ارد تعلمها.
- التطبيق: وفيها يتم ربط المعلومة المتعلمة بتطبيق مباشر.
- الاختبار الذاتي: وفيها يختبر المتعلم مدى استيعابه للهدف التعليمي المراد تعلمه.

ثانياً: **تهيئة المحتوى بعد التجزئة:**

تحويل ملفات Word إلى ملفات إنترنت HTML. بعد تجزئة المادة العلمية إلى أجزاء صغيرة على شكل ملفات Word، يقوم فريق العمل بتحويلها إلى ملفات HTML، مثل برنامج:Dream weaver، ويعطى كل جزء نفس الرقم الذي كان يحمله حينما كان على شكل ملف Word ومن ثم يحفظ في مجلد HTML الخاص بالمقرر.

ثالثاً : **تحزيم المحتوى:**

يحزم المحتوى باستخدام Reload Editor، الهدف من التحزيم هو وضع جميع المصادر اللازمة لنشر المقرر داخل ملف مضغوط واحد. هذا الملف المضغوط لا يحتوي على ملفات المقرر فقط بل على ملفات بلغة XML تحتوي على كل ما يتعلق بالمادة كالفهرسة والترتيب لمحتويات المادة وغير ذلك. تعبئة هذه الملفات يستغرق وقتاً طويلاً فضلاً على حجم الوقت اللازم للتدرب على هذه المهارة. ولتلافي إهدار الوقت تم البحث عن برنامج مساعد حتى

1- Korfiatis, K. , Papajheadoran, E. & Stamon, G. (1999), " An investigation of the effectiveness of computer simulation programs as tutorial tool for teaching population ecology at university ", International Journal of Science Education, 21, 1269 – 1280.

توصلنا للبرنامج: (Reload Editor) المتوافق مع SCORM والذي يختصر الكثير من الوقت والجهد وحسب دراستنا لهذا النوع من الب ارمج وجدنا إنه هو الأفضل.

رابعاً : **تركيب حزمة المحتوى الخاصة بالمادة في نظام إدارة التعلم:**

تركيب حزمة المحتوى على نظام إدارة التعلم،يتم استيراد حزمة المادة التعليمية بواسطة خاصية الاستيراد الموجودة في نظام إدارة التعلم[1]. [٧] كما يمكن تركيب حزمة المادة على أي نظام إدارة تعلم أخر يتوافق معايير SCORM.

مقارنة بين التعليم الإلكتروني والتعليم التقليدي:

نظراً لما يمثله التعليم الإلكتروني من آمال واعدة في تطوير كفاءة التعليم وزيادة فاعليته، فقد جرت العديد من الد ارسات للمقارنة بينه وبين التعليم التقليدي، نذكر بعضا منها فيما يأتي[2]:

١. دراسة قام بها الباحث بيلجين افينوجلو Bilgin Avenoglu من جامعة MIDDLE EAST TECHNICAL UNIVERSITY بتاريخ مايو ٢٠٠٥. تناقش هذه الدراسة مدىإدراك وتفاعل الطلاب وإقبالهم لاستخدام الاتصـ لات المتنقلة في الدوارت التعليميةعبر الإنترنت. وتثبتالدراسة في ختامها أن غالبية الطلاب يستمتعون عند استخدام تقنيات التعليم المتحركفي دراستهم ويطلبون تعميمه على كل المواد الدراسية.

ولكن الدراسة تقرر أيضا أنهرغم هذه الرغبة لدى الطلاب فإننا قد لا نلمس على نفس المستوى تجاوبا وتفاعلاوارتقاء في المستوى الدراسي. كما أن تقنيات التعليم المتحرك لا تدعم

1- Scardamalia ، M. ، and Bereiter ، A. (2000). " Computer Support for Knowledgen building communities ". Journal of the learning science. 4 (2) ، 311 - 325.

٢- المطيري، عواطف بنت خالد،(٢٠٠٧)، " مقارنة بين التعليم التقليدي والالكتروني "، قسم وسائل وتكنلوجيا التعليم-كلية التربية - جامعة الملك سعود، ص٣.

التواصل بين الطلاب أنفسهم أو بين الطلاب والأساتذة.

٢. وقدم الباحث روز فرانسز Rose Frances عام ٢٠٠٦ دراسة تهدف إلى تحديد ما إذا كان هناك فرق في مستوى أداء وانجاز الطلاب عند تدريسهم بطريقة التعليم الاليكتروني عن الطرائق التقليدية. دلت النتائج على وجود فرق كبير بين التعليم بالأسلوب التقليدي وبين التعليم الإلكتروني لمصلحة التعليم الإلكتروني، وأظهرتالإحصاءات زيادة درجات ا نجاز في التعليم الاليكتروني، عما هي عليه باستعمال التدريس بالطرائق التقليدية.

٣. كذلك قام الباحث إليا أورنجر (Illia Auringer) عام ٢٠٠٥ بدراسة تناقش التدريب المعتمد على شبكة الإنترنت (WEB BASED TRAINING) وهو ذلك النوع من التدريب الذي تحتوي مادة التدريب فيه على صفحات الويب خلال الإنترنت أو الانترانت. وبالرغم من أن هذا النوع من التدريب جديد نسبياً إلا انه دعم عملية التعلم بكفاءة عالية وبنجاح. فتركز التعليم على المتعلم وعلى الاحتياجات الفردية له. وترى هذه الدراسة أن كفاءة هذا النوع من التدريب يختلف باختلاف كفاءة المدربين أنفسهم.

٤. كذلك هناك دراسة قدمها الدكتور محمد آدم أحمد السيد – أستاذ مساعد بكلية المعلمين في بيشه – نهاية عام ٢٠٠٤ بعنوان " تقنيات التدريب عن بعد " خلصت الدراسة لعدة نتائج، منها[١]:

- التدريب عن بعد يمكن إيصاله إلى المتدربين بتقنيات متعددة ولكل منها إيجابياته وسلبياته،وهو تجديد للتدريب التقليدي وليس بديلاً عنه يسير بجواره لتحقيق الأهداف التدريبية وان احتمالات

١- المطيري، عواطف بنت خالد،(٢٠٠٧)، مرجع سابق، ص٤.

نموه مستقبلاً مستمرة.

- يعد التدريب الإلكتروني ارفداً للتدريب التقليدي المعتاد، ويمكن أن يخلط مع التدريب التقليدي فيكون داعماً له، وفي هذه الحالة يمكن للمدرب أن يحيل المتدربين إلى بعض الأنشطة أو الواجبات المعتمدة على الوسائط الإلكترونية.

المبحث الخامس

أمثلة لبعض أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني

أولاً : أنظمة إدارة التعلم الإلكترونية المفتوحة المصدر:

نظام مودل moodle[1]

أسم النظام	Moodle (مودل)
نبذة عنه	هو نظام إدارة تعلم مفتوح المصدر صمم على أسس تعليمية ليساعد المعلمين على توفير بيئة تعليمية إلكترونية ومن الممكن استخدامه بشكل شخصي على مستوى الفرد كما يمكن أن يخدم جامعة تضم ٤٠٠٠٠ ألف متعلم. كما أن موقع النظام يضم ٧٥٠٠٠مستخدم مسجل ويتكلمون ٧٠ لغة مختلفة من ١٣٨ دولة. أما من ناحية تقنية فإن النظام صمم باستخدام لغة (PHP) و لقواعد البيانات (MySQL).
بعض مميزاته (ما يميز هذا النظام عن غيره)	١. نظام مفتوح المصدر . ٢. متاح للجميع وبشكل مجاني . ٣. يُعد أحد أنظمة إدارة المحتوى . ٤. يُعد أحد أنظمة إدارة التعلم .

١- الجرف ، ريما سعد : "متطلبات تفعيل مقررات مودل الإلكترونية بمراحل التعليم العام بالمملكة العربية السعودية" ، كلية اللغات و الترجمة ، جامعة الملك سعود ص٢١.

	٥. بيئة تعليم افتراضية . ٦. بيئة تعليمية قابلة للتعديل . ٧. صمم باستخدام مبادئ تربوية . ٨. تبنته منظمة اليونسكو والجامعة المفتوحة في بريطانيا بهدف نشر التعليم الإلكتروني بأقل التكاليف .
الخدمات التي يقدمها مودل Moodle	• تقديم أنشطة تعليمية :كتقديم (الاختبارات – الامتحانات – الواجبات – استعراض المحتويات) • نشر وتهيئة المصادر :كالملفات النصية – تحميل ملفات صوتية –الفيديو – الصور –الفلاش وغيرها. • الاتصالات والتعاون :كالمناقشات – الدردشة – الرسائل – الويكي – المدونات – البريد – المكتبة الرقمية . • إدارة الموقع :كإدارة الملفات والتصنيفات الدراسية – المقررات– مواضيع – وحدات – تقارير– إحصائيات. • إدارة المستخدمين : مجموعة المتعلمين – إدارة المستخدم (تحميل – اضافة – تحرير) – التوثيق (مجموعة واسعة من الخيارات – الدخول المفرد).

إحصائيات استخدام نظام مودل Moodle **٢٢-٤-٢٠١٠**	• المواقع	٥٠،٣١٢
	• عدد الدول	٢١٠
	• المقررات	٣،٤٨٣،٨٢٧
	• المستخدمون	٣٥،١٨٤،٦٢٩
	• المعلمون	١،٢١٨،١٩٨
	• التسجيلات	١٩،٣٩٣،٨٣٢
	• المنتدى	٥٣،٣٤٠،٦٨٥
	• المصادر	٢٨،٥٦٦،٤٧١
	• الامتحانات	٤٥،٥٩٧،٥٥٢
اللغات	يدعم النظام ٤٥ لغة. أما بالنسبة للغة العربية فهو معرب بالكامل.	
الرابط	رابط موقع النظام http://moodle.org	

ثانياً : **أنظمة إدارة التعلم مغلقة المصدر (التجارية):**

نظام" بلاك بورد" Blackboard

أسم النظام	Blackboard (بلاك بورد)
نبذة عنه	هو أحد أنظمة إدارة التعلم (التجارية) وهو من إنتاج مؤسسة ، Blackboard للخدمات التعليمية على الخط المباشر ومقرها واشنطن العاصمة. ويُعد هذا النظام واحدا من أقوى أنظمة إدارة التعلم الإلكترونية، حيث تستخدمه أكثر من ٣٦٠٠ مؤسسة تعليمية على مستوى العالم في تقديم خدمات تعليمية راقية للمعلم والطالب، وغيرها من عناصر الإدارة التعليمية.

الخدمات التي يقدمها بلاك بورد	• توفير أدوات تفاعل المتعلم: (الإعلانات Announcements– التقويم الزمني Calendar –المهام Tasks– التقديرات Grades – دليل المستخدمين Users – دفتر العناوين Address Book). • عرض المحتوى: (الوثائق والملفات المرتبطة بموضوع الدراسة • الكتب والمراجع المتاحة على الشبكة أو التي ينصح المعلم طلابه بقراءتها – الوصلات بالمواقع الهامة). • الاتصال: (الرسائل البريدية –لوحات النقاش – الفصل الافتراضي)
اللغات	موجود باللغة الإنجليزية و العربية والإسبانية و الإيطالية والفرنسية.
الرابط	http://www.blackboard.com/us/index.aspx

الاستنتاجات والتوصيات

١. فكرةبناء نظام رقمي متخصص في التعليم الإلكتروني للمراحل الابتدائية كمرحلة أولى في التطبيق ، الفكرة تكمن في توفير نظام دراسي إلكتروني يوازي المادة المعطاة في المراحل الابتدائية ويغذيها ويدعمها بالأمثلة والمزيد من الشرح والمحاكاة الواقعية بالاعتماد على توثيق كامل (فيديو، فلاشات، ملفات صوتيه وأمثلة) للدروس المعطاة في المدارس لتكون مرجع دائم للطفل والأهل.

٢. إن وسائل الإيضاح المتوفرة على النت من صور،أفلام فيديو

صوتيات وسمعيات كلها تحتاج إلى خبرة وكفاءة ومهارة عند استخدامها وتقديمها للطالب لذا نوصي بتدريب المدرسين والمدربين ليقوموا بتقديم المحاضرات للطلبة والمتدربين بصورة مباشرة وبشكل كفوء.

٣. تطبيق التعليم الإلكتروني في بيئة متمازجة مع التقليدي بحيث لا نستغني عن التقليدي بل يكونا مكملان لبعضهما وخاصة للأطفال في سن مبكرة كي لا يؤثر على جوانب أخرى كتراجع مستوى الكتابة باليد.

المراجـــع العربيـــة

١. الموسى، عبد الله بن عبد العزيز، (٢٠٠٢)، " التعلم الإلكتروني: مفهومه ...، خصائصه ...، فوائده ...، عوائقه " ورقة عمل مقدمة إلى مدرسة المستقبل، جامعة الملك سعود.

٢. المحيسن، إبراهيم عبد الله، (٢٠٠٢)، "التعليم الإلكتروني: ترف أم ضرورة " ورقة عمل مقدمة إلى ندوة مدرسة المستقبل، جامعة الملك سعود.

٣. مازن، حسام محمد، "، (٢٠٠٤)، مناهجنا التعليمية وتكنولوجيا التعليم الإلكتروني والشبكي لبناء مجتمع المعلوماتية العربي: رؤية مستقبلية "، المؤتمر العلمي السادس عشر، تكوين المعلم ، المجلد الأول، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس.

٤. زيتون، حسن حسين، (٢٠٠٥) "رؤية جديدة في التعليم:التعلم الإلكتروني" الرياض: الدار الصوتية للتربية.

٥. شبر، خليل إبراهيم ،(٢٠٠٣)، " أثر استخدام الحاسوب في تعلم مفهوم المودل "، مجلة العلوم التربوية و النفسية ،٤، ١٤٣ -١٧٤.

٦. سلامة، عبد الحافظ محمد ، (٢٠٠٥)، " أثر استخدام شبكة الإنترنت في التحصيل الد ارسي لطلبة جامعة القدس المفتوحة-

الرياض في مقرر الحاسوب في التعليم، مجلة العلوم التربوية والنفسية ،٦، ١٧٠ –١٩٠.

٧. المطيري، عواطف بنت خالد ،(٢٠٠٧)، " مقارنة بين التعليم التقليدي والإلكتروني "، قسم وسائل وتكنلوجيا التعليم–كلية التربية – جامعة الملك سعود.

٨. .الجرف ، ريما سعد : "متطلبات تفعيل مقررات مودل الإلكترونية بمراحل التعليم العام بالمملكة العربية السعودية" ، كلية اللغات والترجمة ، جامعة الملك سعود

٩. قطيط، غسان ، الحاسوب وطرق التدريس والتقويم ، عمان ، دار الثقافة،٢٠٠٩ ، ط١ .

١٠. قنديل ، أحمد ، التدريس بالتكنولوجيا الحديثة ، القاهرة ، عالم الكتب ، ٢٠٠٦ ، ط١.

١١. الهادي، محمد ، التعليم الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت ، القاهرة، الدار المصرية اللبنانية ، ٢٠٠٥ ، ط١ .

المراجع الأجنبية:

1. Qiu,H.(2003).Effectiveness of e-learning. //A:page\ Files\Slide…1.htm.
2. Bahlis, J. (2002). E-Learning the hype and reality. (Abstract), Retrieved Nov 20, 2005 from: http://www.bnnexpertsoft.com.english/ resources/ v0l.10105.htm.
3. Sterling,J,Gray,M, (1991) " The effect of simulation software on (37) students attitudes and understanding in introductory statistics " , Journal of Computer, Mathematics , and Science Teaching , 10 (4), pp (51- 55).
4. Ravaglia, A. , (1995), " Computer based mathematics and physics ", (33) Gifted Child Quartely , 39 (1) , pp 7 – 13.
5. Callaway, Judith Ann (1997), " An interactive multimedia computer package on photosynthesis for hi school students based on a matrix of cognitive and learning styles " DAI-A5707/, P2951.

6. Allen, D. (1998), " The effects of computer-based multimedia lecture presentation on comment collage microbiology students achievement, attitudes and retention , D.A.I., August, 448-A.
7. Watkins, G. , (1999), " Effects of cd rom instructions on achievement and Attitudes ", D. A. I. 571(4), October, 1446-A.
8. Korfiatis, K. , Papajheadoran, E. & Stamon, G. (1999), " An investigation of the effectiveness of computer simulation programs as tutorial tool for teaching population ecology at university ", International Journal of Science Education, 21, 1269 – 1280.
9. Scardamalia , M. , and Bereiter , A. (2000), " Computer Support for Knowledgen building communities ", Journal of the learning science, 4 (2), 311 - 325

المواقع الإلكترونية:

١. الموقع الإلكتروني ، وحدة التعليم الإلكتروني ، جامعة المنصورة: .http://mansvu.mans.edu.eg/site/index.php?page=course&task=view&id=7&lang=ar

٢. الموقع الإلكتروني ، عمادة التعليم الإلكتروني والتعلم عن بعد . جامعة الملك سعود: http://ksu.edu.sa/sites/KSUArabic/Deanships/Elearn/Pages/learning-systems-and-courses-project.asp