التصميم التعليمي ومعيار سكورم



**التعلم الإلكتروني والمعيارية :**

من أهم عناصر التعليم الإلكتروني:  **أنظمة إدارة التعلم**  والتي تعرف بأنها : برامج صممت للمساعدة في إدارة ومتابعة وتقييم التدريب والتعليم المستمر ومن خلالها يتم عرض المحتوى التعليمي, وأيضا **المنتجات التعليمية** والتي يفترض أن تكون قائمة بذاتها أي يمكن استعمالها والاستفادة منها في تطبيقات ودروس أخرى وفي محيط آخر.

ماسبق يُلزم منشئي المحتوى الرقمي ومطوريه بعنونته وتعريفه وفهرسته باستخدام مواصفات خاصة تمكن من استخدامه والتعرف عليه من مختلف أنظمة إدارة التعلم.

إذاً  هذه المعايير أو المواصفات تساهم حل الكثير من مشكلات التعلم الإلكتروني إذ تقوم بتوفير الوقت والجهد والمال في عملية تطوير الوحدات التعليمية التي تمثل اللبنة الأولى في بناء المقررات الإلكترونية, وتسهيل تبادلها وتنقلها بين النظم المختلفة, بالإضافة إلى أنها أسهمت في عدم الحاجة إلى التزامن في برامج التعلم عن بعد حيث يمكن توصيل التعليم ومراقبته دون ضرورة اجتماع المتعلمين في زمان محدد.

وأخيراً الحديث عن أهمية المعيارية في التعليم الإلكتروني ملازم للحديث عن التعلم الإلكتروني لما تملكه المعيارية من انتاج تعليم إلكتروني مميز.

**المقصود بالمعايير:** عرفتها اللجنة الاستشارية لسياسة المعايير الوطنية us-nspac بـأنها مجموعة محددة مسبقا من القواعد والشروط أو المتطلبات المتعلقة بتعريف المصطلحات وتصنيف المكونات و تحديد الإجراءات أو المواد أو الأداء, وتخطيط العمليات, القياسات الكمية أو الجودة لتوصيف المواد أو المنتجات أو الأنظة, الخدمات أو الممارسة. هذه القواعد والشروط والمتطلبات تعد وثيقة تأسست بالإجماع وصادقت عليها هيئة معترف بها, تطبق هذه الوثيقة في حال الاستخدام العام والمتكرر.

ومجال التعليم الإلكتروني ومايحتويه من محتوى تعليمي وأنظمة إدارة تعلم لايزال في طور النمو المتسارع والذي أدى إلى إحداث تغييرات متلاحقة في المجال مما يجعل المعايير المتعارف عليها حاليا لاترقى إلى درجة معيار مصادق عليه من قبل منظمة المعايير العالمية ISO  فهي لاتزال بمثابة مواصفات أو إرشادات, إذ يشترط في المعايير الثبات والاستقرار, وهي درجة لم يصل إليها التعليم الإلكتروني بعد.

o     ظهرت العديد من المعايير الخاصة بالتعليم الإلكتروني مثل IEEE,IMS,SCORM, جميع هذه المعايير وغيرها متشابهة إلى حد ما في متطلباتها إلا أن معيار سكورم والذي تبنته مؤسسة توزيع التعلم المتقدم اكتسب قبولا أكبر بين المهتمين بالتعليم الإلكتروني مما عجل انتشاره واعتماده في العديد م أنظمة التعلم.

**مبادرة مؤسسة توزيع التعلم المتقدمADL:**



في عام 1997 وعن طريق وزارة الدفاع الأمريكية ومكتب البيت الأبيض للعلوم التكنولوجية أطلقت مبادرة توزيع التعلم المتقدم 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 ، وعملت المبادرة على تسريع تبني التكنولوجيا في التعلم بتحويل المعايير المختلفة لبرامج المؤسسات التعليمية ووضعها في نموذج عام عرف باسم نموذج SCORM **.**

**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.

**معيار SCORM :**

سكورم هي اختصار للجملة (Sharble Content Object Refernce Modle), أي النموذج المرجعي لمشاركة كائنات المحتوى.

يعد سكورم بروتوكول قياسي أساسي للتواصل بين المادة التعليمية المنفردة (SOC)ونظام إدارة التعلم.

نموذج سكورم هو إطار مؤسس على لغة XML , تسمح هذه اللغة بقراءة البيانات من قبل الآلة وتبادلها, وتستخدم للتعريف للتعريف والوصول للمعلومة عن المنتج التعليمي, ويمكن الاشتراك عن طريقها بين عدد متنوع من نظم إدارة التعلم.

**أهداف معايير سكورم:**

         **سهولة الوصول:**إمكانية تحديد الموقع, والوصول للمحتوى التعليمي في أي مكان وفي أي وقت, وذلك بالسماح بالفهرسة والبحث عن الأشياء المبوبة بغض النظر عن النظام المستعمل.

         **التوافق:**إمكانية استخدام المحتوى مع أنواع متعددة من الأجهزة وأنظمة التشغيل وأنظمة إدارة التعلم وبرامج الإبحار ومسيري قواعد البيانات.

         **القابلية للتكيف:**انتاج مادة صالحة لإجراء البحوث عليها وتحويلها إلى مادة تعليمية متوافقة مع احتياجات المؤسسات والأفراد التعليمية.

         **المتانة:**عن طريق تطوير المحتوى مرة واحدة ثم استخدامهمرات عديدة على أنظمة مختلفة بأقل مجهود وبالتالي لايصبح المحتوى مرتبط بنظام واحد مما قد يعرض الاستثمارات في مجال المحتوى الإلكتروني للخطر.

         **إمكانية إعادة الاستخدام:** إمكانية إعادة استخدام محتوى معد مسبقا لانتاج محتوى جديد بدون جهد إضافي يذكر.

         **الاستمرار:**إمكانية استمرار المحتوى وتطويره بغض النظر عن استمرارية لستخدا البرامج التي تم انشاء المحتوى بواسطتها.

**يمثل معيار سكورم واجهة الربط بين نظام إدارة التعلم والمحتوى التعليمي, وبالتالي فهو عبارة عن مجموعات من المعايير أو المواصفات التراكمية تنمو مع الوقت  مجمعة من مختلف الجهات التعليمية والتقنية تكون في مجموعها مرجعا فنيا لصناع المحتوى التعليمي, هذه المجموعات تندرج تحت مجموعة** technical books **وتتألف من :**



    **النظرة الكلية:**تتضمن رؤية عامة حول سكورم, وتصف علاقته بالمكونات الأخرى.

   **نموذج تجميع المحتوى:**يتضمن مايلي:

\* وصف العناصر المستخدمة في النظام التعليمي مثل أغراض المحتوى, ومصدرها, وحزمة المحتوى بالإضافة إلى ملف(mainfest).

\*       كيفية تحزيم هذه العناصر من أجل تبادلها بين الأنظمة.

\*         كيفية وصف هذه العناصر من أجل تمكين عملية البحث والاستكشاف.

\*    تعريف قواعد تسلسل هذه العناصر لأجل تمكين مستخدمي النظام للتوجه مباشرة للهدف المطلوب.

   **بيئة التشغيل للوحدات التعليمية**Run Time Environment**:**تعتبر الواجهة التي تؤمن جلسة الحوار بين نظام إدارة التعلم وسكورم, ومن خلال تلك الجلسة يتم تأمين المحتوى المطلوب من قبل المستخدم.

يشتمل RTE  على عنصرين هما :

#        Launch : وهي التي تعمل على تلبية طلب المستخدم, وتعمل على تحديد المحتوى الذي سوف يظهر للمستخدم.

        Appliction Program Interface (API) : تؤمن الاجراءات المتفق عليها والواجب تنفيذها لتمكين عملية الاتصال فيما بين سكورم وأغراض المحتوى (SCO).

   **التصفح والتتابع:**يصف كيفية تعريف وتفسير حدوث التعاقب بين أنشطة التعلم, وكيف تتم متابعة تقدم المتعلم والابلاغ عن ذلك.

**بعض المصطلحات المستخدمة في سكورم:**

         **الموجودات**(assets)**:**هي المعلومات المراد إيصالها إلى المتعلموالمتداولة عبر تقنيات الويب مثل: النصوالصورة وصفحات الويب وملفات الصوت والفيديو.

وهي المصادر التي يمكن أن تشترك مع كائنات المحتوى اخرى.

       **كائن المحتوى القابل للمشاركة(أغراض المحتوى)**SCO**:**تمثل مواضيع المحتوى القابلة للمشاركة أدنى مستوى لمصادر التعلم يمكن استعماله من قبل أنظمة إدارة التعلم, وهو عبادرة عن مجموعة من الموجودات.

         **كائن التعلم**(LO) : هو محتوى تعليمي منفصل يستخدم لتحقيق هدف تعليمي خاص, ويتسم الكائن التعليمي إلى أجزاء صغيرة يمكنها أن تكون كائنات تعلم مستقلة ويمكن استخدامها مع كائنات تعلم أخرى لتواجه متطلبات وحاجات متعلم ما في وقت ما وفي مكان ما, ويجب أن يكون كائن التعلم كائنا مستقلا ذاتيا.

         **حزمة المحتوى**content package**:**هي التي تتضمن أغراض المحتوى بالإضافة إلى ملف يتضمن معلومات تبين كيفية معالجة أغراض المحتوى.

    **eXtensibl Markup Language (XML) :**هي لغة الترميز القابلة للامتداد أو الموسعة,وتم اعتمادها كلغة ترميز قياسية, وتستخدم في وصف وتخزين وتنظيم البيانات ومن أهم أهداف هذه اللغة الفصل بين شكل المحتوى وشكل العرض.

**العلاقة بين قاعدة البيانات ونظام إدارة التعلم:**

يتواصل نظام إدارة التعلم مع قاعدة البيانات من أجل تخزين وإيجاد المعلومة لأن المواد التعليمية المفردة لا تتواصل مباشرة مع قاعدة البيانات لذلك فهي تسأل أولا نظام إدارة التعلم التعلم عبر بروتوكول سكورم عن هذه المعلومة.

مواصفات سكورم عبارة عن لغة اتصال بين طرفي العلاقة نظام إدارة التعلم وقاعدة البيانات, فعندما تكون المادة التدريببية جاهزة فإنها ترسل المعلومة لنظام إدارة التعلم من خلال بروتوكول سكورم, ومن ثم تقوم نظم إدارة التعلم بتخزين المعلومة في قاعدة البيانات عند الحاجة لذلك.



**التصميم التعليمي ومعيار سكورم:**

سبق وأنا أشرنا إلى أن المادة التعليمية لا يمكنها التواصل مباشرة مع نظام إدارة التعلم وإنما ذلك يتم عبر برتوكول سكورم والذي هو بمثابة حلقة الوصل بين المحتوى أو المادة التعليمية (SCO) وبين نظام إدارة التعلم (LMS) .

لذلك عند القيام بالتصميم التعليمي الرقمي لابد من اتباع مجموعة من الإجراءات لتحويل المقرر التعليمي إلى مقرر إلكتروني متوافق مع معيار سكورم, وفي الوقت ذاته هذه المادة التعليمية تكون قائمة بذاتها, هذه الاجراءات يتم اتخاذها في عدد من مراحل التصميم التعليمي ابتداءاً من مرحلة التطوير  حسب النموذج العام للتصميم أو مايقابلها من مراحل في النماذج الأخرى والتي يتم فيها تحول مواصفات التصميم إلى صيغ مادية كتأليف وإنتاج المواد التعليمية.

هذا التحويل سيكون باتباع خطوات متسلسلة على النحو التالي:

     **تحويل المحتوى:** من ورق إلى مستند نصي باستخدام أحد تطبيقات تحرير النصوص مثل microsoft word .

     **تهيئة المحتوى التعليمي للمادة**: بتجزئته وتقسيمه إلى كائنات تعليمية صغيرة تعرف بـ (Learning Object), ويجب أن يكون الكائن التعليمي ذو هدف تعليمي مميز لا يرتبط بكائنات تعليمية أو يتفرع إلى كائنات تعليمية أخرى.

يتكون الكائن من ثلاثة أجزاء مرتبطة مع بعضها لتحقق الهدف التعليمي الذي صمم من أجله هذا الكائن, وهذه الأجزاء هي:

     التعلم: وفيه يتم عرض المادة المراد تعلمها.

     التطبيق: وفيه يتم ربط المعلومة المتعلمة بتطبيق مباشر.

     الاختبار الذاتي: وفيه يختبر المتعلم مدى استيعابه للهدف التعليمي المراد تعلمه.

     **تهيئة المحتوى بعد التجزئة:**يقوم فريق العمل بتحويل ملفات المستندات إلى ملفات HTML  ويعطى كل جزء الرقم الذي كان يحمله حينما كان على شكل ملف وورد ومن ثم يحفظ في مجلد HTML الخاص بالمقرر, وأيضا يتم تهيئة الصور والفيديو لتناسب ببيئة الانترنت, وكذلك انشاء التمارين التفاعلية والاختبارات الذاتية.

هنا تأتي الحاجة إلى استخدام برامج مثل:

         برنامج لتحويل ملفات المستندات إلى ملفات HTML مثل  .DreamWeaver

         برنامج لانشاء التمارين التفاعلية مثل: .Flash

     برامج لإنشاء الصور وتحريرها, وبرامج للفيديو مثل: PhotoShop, moviemaker.

                  ويتطلب اتقان مهارات برمجة الانترنت مثل: HTML,javaScript,flash action script.

     **تحزيم المحتوى:**بعد الانتهاء من تهيئة المحتوى ليناسب الانترنت  يكون لدينا مئات الملفات والتي هي عبارة عن ملفات وصور وفلاش وغير ذلك يصعب التعامل معها وترتيبها في أي نظام إدارة تعلم.

هنا تأتي أهمية تحزيم المحتوى content packaging وذلك لتسهيل التعامل مع هذه الملفات بجمع جميع المصادر اللازمة لنشر المقرر في ملف واحد مضغوط تحت نسق zip (ملف حزمة المحتوى), ولتسهيل التعامل مع المعايير العالمية لتحزيم المحتوى بالنسبة للبرامج التي ستقوم بفك حزمة المحتوى المضغوطة, فهذا الملف المضغوط لا يحتوي على ملفات المقرر فقط بل على ملفاتXML تحتوي كل مايتعلق بالمادة كالفهرسة والترتيب لمحتويات المادة وكيفية تعامل نظام إدارة التعلم معها.

من البرامج المستخدمة في تحزيم المحتوى Reload Editor .

    **تركيب حزمة المحتوى الخاصة بالمادة في نظام إدارة التعلم:**يتم استيراد حزمة المادة التعليمية بواسطة خاصية الاستيراد الموجودة في نظام إدارة التعلم, كما يمكن تركيب حزمة المادة على أي نظام إدارة تعلم آخر يتوافق مع مواصفات سكورم.

     **التقييم:**من قبل مدرس المادة, وبذلك تكون الدائرة قد اكتملت.

**عند تطبيق مواصفات سكورم عند بناء المحتوى الرقمي التعليمي أثناء التصميم التعليمي فإنها تحقق تحقق لمستخدميها الميزات والإمكانات التالية:**

         - نشر المحتوى الرقمي وجزئياته بأي إدارة تعلم بسهولة.

         - استخدام المحتوى الرقمي وجزئياته إعادة استخدامه مرات متعددة وبأشكال مختلفة.

         - متابعة أداء المتعلم وتطوره الأكاديمي بما في ذلك التقييم والوقت اللازم للتعلم.

         - ضم جزئيات المحتوى المختلفة للحصول على محتوى رقمي تعليمي ذي تتابع وتشعب ملائم للمتطلبات التعليمية.

**ويتكون المحتوى التعليمي بحسب مواصفات سكورم من الجزئيات الأساسية التالية, وهذه الجزئيات متداخلة وقابلة للتشعب والتوزيع:**

        \* النصوص المكتوبة.

        \* الرسومات الإيضاحية والصور الفوتوغرافية.

        \* التسجيلات والمؤثرات الصوتية.

        \* الفيديو والرسوم المتحركة.

        \* الخرائط التوضيحية.

المصدر:

http://el-lerning.blogspot.com/2013/03/blog-post\_9.html