

لقد أصبح المحتوى الرقمي أحد أهم عناصر العمل لدى المؤسسات في عصر الاقتصاد المعرفي، كما أصبح نجاح المؤسسات مرتبط بقدرتها على بناء ونشر محتواها الرقمي لخدمة ودعم عملياتها، لقياس مدى مساهمة محتواها الرقمي في الوصول إلى أهدافها الرئيسية،

في الوقت الذي ازداد فيه انتشار الإنترنت في العالم إلى حد كبير، وجد ان هناك فجوة كبيرة ملحوظة من حيث نوعية، وكمية المحتوى الرقمي الحالي، وأدركت الدول والمؤسسات أهمية أن تتجه إلى تطوير قدراتها وتجميع جهودها في مجال صناعة المحتوى الرقمي وخاصة في الجانب التعليمي وذلك من خلال وضع مبادرات وتجارب خاصة بصناعة ونشر المحتوى الرقمي، مما ساهم في زيادة انتشار التعلم الإلكتروني، وأصبح له مكانة راسخة في نظامنا التعليمي وزادت مكانته بعد جائحة كورونا، وأصبح المحتوى الإلكتروني أحد أهم العناصر الأساسية التي تشكل بيئات التعلم الإلكترونية وأساليب تنظيمها والتفاعل معها. فالمحتوى الإلكتروني من أكثر نواحي التعلم الإلكتروني أهمية، وكلما كان المحتوى جيداً، كانت عملية التعلم أكثر كفاءة. ولذلك فقد اهتم الكثير من الباحثين والمصممين التعليميين بتصميم وتطوير المحتوى الإلكتروني وأساليب عرضه في بيئات التعلم الإلكترونية، وكذلك أوصت بعض الدراسات السابقة والمؤتمرات بالاهتمام بإعداد المحتوى وتنظيم عرضه من أجل تحسين تعلم الطلاب وتحقيق الأهداف التعليمية.

فتحقيق جودة المحتوى الإلكتروني وضمانها يعد مطلباً رئيساً لتحقيق تعلم إلكتروني على قدر عال من الجودة، وفي هذه الورقة سيتم تناول تعريف محتوى التعلم الإلكتروني ومفهوم جودة محتوى التعلم الإلكتروني وأبرز معايير وأدوات تأليف المحتوى الإلكتروني وأشهر برامجه.

### تعريف محتوى التعلم الإلكتروني:

يعرف المحتوى الإلكتروني بأنه "المصادر العلمية الإلكترونية التي تم إعدادها وصياغتها، وإنتاجها، ونشرها لممارسة الطالب مهارات البحث والحصول على المعلومات إلكترونياً بأساليب إبداعية وتعاونية في بيئات التعلم الإلكترونية؛ لتحقيق التعلم إلكترونياً باكتساب التغييرات السلوكية المناسبة للأهداف التعليمية."

ويمكن تعريفه أيضاً بأنه جوانب التعلم المعرفية والمهارية لمقرر تعليمي يتم تصميمه وتطويره باستخدام الكمبيوتر وتطبيقاته المختلفة، ومن ثم نشره وعرضه للطلاب، ويتيح الحرية في التنقل والإبحار، فضلاً عن إمكانية الاختيار من بين بدائل متعددة لمصادر التعلم والوسائط التفاعلية حسب احتياجات كل طالب.

ووفقاً لمعايير سكورم SCORM يتكون محتوى التعلم الإلكتروني من عدة جزئيات أساسية تتداخل مع بعضها البعض، وتكون قابلة للتشعب والتوزيع ويمكن إجمال هذه المكونات فيما يلي: النصوص المكتوبة، الرسومات الإيضاحية، الصور الفوتوغرافية، التسجيلات الصوتية، الفيديو والرسوم المتحركة، والخرائط التوضيحية، وتوافر المحتوى الإلكتروني بأشكاله المتعددة يعد ضرورة قصوى لاكتمال عجلة التعليم الإلكتروني وهذا المحتوى لا يستخدم لفترة معينة تنتهي خلالها دورة حياته، بل هو تراكم معرفي يتنامى عبر الزمن بمشاركة المختصين من أساتذة وتربويين الذين لهم الدور الأكبر في نموه وتطوره وتنوعه، كما يمثل المحتوى الإلكتروني للتعلم ثروة وطنية يجب احاطتها بالاهتمام والعمل على الارتقاء بها، كما يجب حث التربويين على المساهمة في نمو هذا المحتوى.

ويعتمد نجاح المحتوى الإلكتروني للتعلم على عدة عوامل أوردتها الهيئة القومية الأسترالية للتدريب Australian National Training Authority، ويمكن إجمالها فيما يلي :

- إنشاء فريق عمل متوازن من الإداريين والخبراء والمصممين التعليميين.
- التخطيط الفعال والاتصالات المستمرة بين فريق الإنتاج.

- أن يتصف المحتوى بما يلي: سهولة التصفح، التحميل السريع، سهولة القراءة والتجول بين عناصره، استخدام ميزات الموقع المناسب، والتصميم الجيد للمحتوى.
- اختيار محتوى مناسب يتسم بالدقة والوضوح وعلى قدر من الجاذبية للمتعلمين وملائم للعرض على الإنترنت.
- تخطيط أنشطة الاتصال بين المتعلمين وبعضهم البعض من جهة، وبينهم وبين المعلمين من جهة أخرى.
- تطوير نموذج أولى كمراجعة أساسية، والاختبار النهائي للمنتج لضمان توفر المتطلبات التقنية المحددة.
- وجود توثيق جيد يمكن من خلاله تعرف المعلمين والمتعلمين كيفية تثبيت المقرر والوصول إليه واستخدامه.

### خصائص المحتوى الإلكتروني:

- يتميز المحتوى الإلكتروني بمجموعة من الخصائص، والتي جعلت منه عنصراً رئيساً وهاماً من عناصره، ومنها ما يلي:
- يتضمن وسائط متعددة تفاعلية تدعم عملية التعلم.
  - يوفر المزيد من الروابط التشعبية والمصادر الخارجية التي تثري التعلم.
  - غير مكلف مادياً مقارنة بالمحتوى التقليدي الورقي.
  - سهولة تحديثه وتطويره في أي وقت.
  - يراعي الفروق والاختلافات بين الطلاب، حيث يتعلم كل طالب حسب سرعته الذاتية.
  - سهولة الوصول إليه في أي وقت ومن أي مكان.
  - إمكانية التكيف والتخصيص، وهذا ما يهدف كاتب التدوينة الحالية إلى توضيحه وتقديمه.

### جودة محتوى التعلم الإلكتروني:

ان التضخم الهائل في حجم المعلومات المتوفرة على شبكة الانترنت بما فيها من غث ونافع، يجعل جودة المحتوى من اهم عناصر الجودة التي يجب مراعاتها في منظومة التعليم الإلكتروني، لما لجودة إعداد وبناء المحتوى الإلكتروني من أهمية كبيرة في صدارة الدول وزيادة الإنتاج الفكري والرصيد المعرفي لها، ويتصف المحتوى الإلكتروني للتعلم بالجودة متى ما توافرت فيه الخصائص التالية:

- سهولة الاستخدام بحيث يسهل على المتعلم تشغيله دون الحاجة لتحميل برامج اضافية، وأن يراعى في التصميم المعايير المتفق عليها مثل: سهولة الوصول الى الصفحة الرئيسية، وإمكانية الإبحار، ووضوح التعليمات، وشرح طريقة الاستخدام لجعل التعلم أكثر فعالية وجاذبية، كما ينبغي محاولة اعتماد تصميم موحد.
- ان تكون الأهداف التعليمية واضحة ومحدده ليتحقق المتعلمين من وصولهم للأهداف المطلوبة.
- احترام حقوق الملكية الفكرية ونسب الصور والرسوم البيانية وتطبيقات الجافا والFLASH لأصولهم، فذلك يشجع المؤلفين على نشر وتبادل خبراتهم عندما يتم مراعاة حقوق الملكية الفكرية.
- ردود فعل المستخدمين من خلال إتاحة فرصة التعليق تعد مقياس جيد لجودة المحتوى الإلكتروني للتعلم.
- المحتوى الجيد يجب ان يستخدم المعايير المفتوحة قدر الإمكان فذلك يجعل المحتوى الإلكتروني صالح للاستعمال لفترة طويلة.
- يجب ان يكون المضمون دقيق وصحيح وخال من الاخطاء وذا جودة عالية، وان تتوفر المراجع بإسناد واضح.

- ان يكون المحتوى الالكتروني قابل للاستخدام في بيئات التعلم المختلفة، وعلى اجهزة مختلفة مثل الكمبيوتر الشخصي والأجهزة المحمولة مثل الهواتف الذكية وغيرها، فينبغي اختيار المحتوى بعناية. فالمحاضرات الطويلة المطبوعة مثلاً غير صالحة للعرض على الهواتف الصغيرة.

### معايير جودة محتوى التعلم الإلكتروني:

يمثل المحتوى الإلكتروني عصب التعليم الإلكتروني، حيث تبذل المؤسسات الأكاديمية جل جهدها لإنتاجه وفقاً للمعايير العالمية حرصاً منها على ضمان جودته، وقد تناولت بحوث عديدة موضوع معايير ضمان جودة التعليم الإلكتروني بشكل عام، والمحتوى الإلكتروني نوجزها فيما يلي:

- التوافقية Interoperability: وهي تمكن من نشر المحتوى الإلكتروني بسهولة في كثير من النظم.
- إعادة الاستخدام Reusability: إمكانية إعادة الاستخدام في سياقات مختلفة.
- المعيار الإداري Manageability: فيكون من السهل إيجاده، وإدارته، وتجميعه بطريقة صحيحة.
- معيار إمكانية الوصول Accessibility: حيث يمكن للمتعلم الوصول للمحتوى المناسب، وتطوير مخازن المحتوى؛ لتكون متاحة للمبتدئين والمحترفين، من خلال استخدام تطبيقات تعتمد على معايير مشتركة.
- معيار قوة التحمل Durability: يتم إنتاج المحتوى مرة واحدة، ونقله مرات عديدة في نظم مختلفة بأقل جهد.
- معيار التطوير Scalability: يمكن التوسع في تعليم التكنولوجيا؛ لخدمة أهداف التعليم، والمنظمات التعليمية من خلال تطوير التعلم الإلكتروني المستمر تبعاً للاحتياجات والمتطلبات.

- السلطة الفكرية: Authority ويقصد بالسلطة الفكرية المسؤول مسؤولية مباشرة عن المحتوى الفكري سواء كان شخصاً أو جهة معينة، ويتم تقييم السلطة الفكرية من خلال المستوى العلمي والخبرات السابقة لمن يقدم الإطار والمحتوى الفكري في موضوع العمل، وتحديد من قام بنشر المحتوى ومدى خبرته في المجال الموضوعي. ومن الأمور التي تزيد من قيمة السلطة الفكرية لأي محتوى على الشبكة اعتماد المحتوى من قبل جهات عملية وحكومية متخصصة في هذا المجال أو تم مراجعته من قبل خبراء متخصصين. ويعد المحتوى الذي اشترك في إعدادة عددًا من الخبراء ذا قيمة مرتفعة من المحتوى الصادر عن فرد واحد حتى لو كان خبيراً في المجال.
- الدقة Accuracy: ويقصد بدقة المحتوى الاشتغال على عدة عوامل تختص بالجودة منها الخلو من الأخطاء
- الموضوعية Objectivity: ترتبط الموضوعية بعدة اشتراطات منها أن يعبر المحتوى عن الموضوع الذي يشير إليه العنوان بدقة. وترتبط الموضوعية كذلك بعدم التحيز، وبوضوح الهدف العام من المحتوى وأن يتم التمييز بوضوح بين المعلومة والمحتوى الدعائي.
- الحداثة Currency: يقصد بالحداثة مقدار مجارة المحتوى للتطور في المجال الموضوعي.
- التغطية Coverage: تعني التغطية المعرفية مقدار ما يشملها المحتوى من معلومات ترتبط بالمجال الموضوعي.
- الملائمة Appropriateness: يقصد بالملائمة مقدار مناسبة المحتوى للفئة المستهدفة التي تستخدمه.
- اتساق المحتوى Content Consistency: ويقصد به أن يقدم المحتوى أسلوباً موحداً في معالجة الأهداف وعرض المحتوى وصياغة التغذية

الراجعة وتقديم المساعدات والرد على الاستفسارات، بالشكل الذي لا يؤدي إلى تشتيت المستخدم.

- النمذجة Modularity: من عوامل الجودة التي يختص بها المحتوى التعليمي دون سواه من أشكال المحتوى الإلكتروني عامل النمذجة، ويقصد به تقسيم المحتوى إلى وحدات تعليمية صغيرة أو نماذج يطلق على كل منها Module يختص كل موديل بمعالجة هدف إجرائي من أهداف المحتوى التعليمي، فليس من المقبول أن يتم إعداد محتوى تعليمي في صورة صفحة ممتدة لا تختلف كثيراً عن المقال الإخباري أو الكتاب المرجعي.

ويعد ضمان جودة محتوى التعلم الإلكتروني من الأهمية بمكان لتحقيق تعليم للصدارة، وعلى قدر عال من الجودة التي أصبحت من المتطلبات الرئيسة لمؤسساتنا الأكاديمية في الوقت الراهن.

### المعيارية في التعلم الإلكتروني:

توجد أهمية كبيرة لوجود مواصفات قياسية ومعيارية للتعلم الإلكتروني لا عطاء المرونة اللازمة لاستخدام المحتوى الإلكتروني، لذا كان الاهتمام بأعداد مواصفات قياسية موحدة لمنتجات التعلم الإلكتروني لهذه الأغراض.

والمعيارية في التعلم الإلكتروني تعمل على توفير الجهد والوقت والمال في عملية تطوير الوحدات التعليمية التي تمثل اللبنة الأساسية في بناء المقررات الإلكترونية وكذلك من أجل تسهيل تبادلها وتقلها بين النظم المختلفة ركزت العديد من المنظمات العالمية على وضع مواصفات لتلك الوحدات تمكن من سهولة البحث عنها والوصول إليها ومن أمثلة المعايير التي تحكم تلك العملية (LOMS: Learning Object Metadata Standard) والتي تخزن البيانات الخاصة بالوحدات التعليمية في ملفات من نوع

Extensible Markup Language XML.

### المعايير العالمية للتعلم الإلكتروني:

- معايير دبلن كور - Dublin Core ، معايير اريان - ARIADNE ،
- معايير، و (AICC) ونجد ان هذه المعايير متشابهة نوعا ما في المتطلبات (تجزئة وتهيئة المحتوى) الا ان المعيار SCORM اكتسب قبولا وشهرة بين المهتمين في التعليم الإلكتروني.

### أدوات تأليف المحتوى

أدوات التأليف هي تلك الأدوات والبرامج التي تستخدم في إنشاء محتوى تعليمي في شكل الكتروني يتم عرضه على شبكة الويب او على شكل اسطوانات تعليمية وتتميز تلك البرامج بالعديد من المزايا منها انشاء صفحات الويب والأنشطة التعليمية والاختبارات وشاشات عرض المحتوى وإدراج وحدات تعليمية بجميع انواعها وكذلك الأنشطة التفاعلية التي تساعد في عملية الاتصال بين المتعلم والبرنامج التعليمي.

أدوات التأليف تختلف عن أدوات البرمجة حيث ان أدوات التأليف لا تتطلب معرفة جيدة بلغات البرمجة بخلاف أدوات البرمجة التي تتطلب إتقان لغات البرمجة.

وظائف أدوات التأليف:

- إنشاء وعرض المحتوى العلمي داخل النظام
- إنشاء أنشطة تفاعلية بين المتعلم والبرنامج التعليمي
- استيراد الوحدات التعليمية المختلفة
- ربط الوحدات التعليمية ببعضها
- إنشاء القوالب لصفحات عرض المحتوى
- تسهيل إعادة استخدام الوحدات التعليمية
- إنشاء الاختبارات ووسائل التقييم المختلفة
- تصدير الوحدات التعليمية بأشكال مختلفة



من المميزات التي يوفرها استخدام أدوات تأليف المحتوى ما يلي:

- طريقة سريعة للحصول على الوحدات التعليمية المصممة في شكل الكتروني
- لا تحتاج لمعرفة عميقة بلغات البرمجة
- تسهل إعادة استخدام الكائنات التعليمية
- يمكن تصديرها وصياغتها بأشكال مختلفة: صفحات انترنت، معايير سكورم، فلاش
- امكانية اضافة الاختبارات الذاتية.

أما سلبياتها:

- فتنحصر في تقييد مصمم المحتوى في طريقة العرض وعدم القدرة على اضافة أي افكار جديده حيث تتميز تلك البرامج بالتشابه في طريقة عرض المحتويات مالم يكن المصمم قادرا على إضفاء الحيوية والتنوع على الكائنات التعليمية المصممة بهذه الأدوات.
- كما أن التكلفة التي يتطلبها استخدام أدوات التأليف مازالت متفاوتة نسبيا بحسب نوع البرامج المستخدمة.

أمثلة لبعض برامج تأليف المحتوى:

## Lecture MAKER 2

هو من أفضل برامج اعداد المحاضرات والمحتوى التعليمي الإلكتروني وهو متوفر للتحميل كامل برابط واحد مباشر مجاني وسريع من موقع البرنامج الرئيسي.

## Course Lab

يوجد العديد من السمات التي يتميز بها برنامج الكورس يتم بواسطته تأليف المحتوى التعليمي

وانشاء وتحرير المواد التدريبية.

**Articulate storyline** : يتم بواسطته تأليف المحتوى التعليمي وعرضه على

شكل قصة ويحتوي على شخصيات ويمكن نشر المحتوى على اجهزة  
الأيفون والأيباد كما يمكننا تسجيل الشاشة والمحاضرة.

## المراجع

١. الغريب زاهر إسماعيل. (2009) المقررات الإلكترونية تصميمها، إنتاجها، نشرها، تطبيقاتها، تقييمها. القاهرة: عالم الكتب.
٢. محمد عطية خميس. (2015) مصادر التعلم الإلكتروني: الجزء الأول: الأفراد والوسائط. القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.
٣. نادر سعيد شيمي (٢٠١٣). مفاهيم مستحدثة ورؤى متجددة في تطوير المحتوى الإلكتروني التفاعلي المصري. أعمال المؤتمر الدولي الثالث للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد (ص.ص ١-٢٣). الرياض.
4. Dabbagh,(2005).Pedagogical models for E-Learning: A theory-based design framework International, *Journal of Technology in Teaching and Learning*, 1(1), 25-44.