

المعايير التصميمية والتربوية لتصميم كتاب إلكتروني لطلاب كليات الفنون لتعلم التصميم والزخرفة

عبد المحسن ابراهيم الصايغ، محمد محمد صلاح درويش ، فهد عيادة الحربي ، موفق علي عبد المجيد
قسم التربية الفنية ، كلية التربية الأساسية بدولة الكويت

Email address : drms6900@yahoo.com

To cite this article:

Mohamed Salah, Journal of Arts & Humanities.

Vol. 9b, 2022, pp122-133. Doi: 8.24394/JAH. 2022 MJAS-2206-1083

Received: 26, 06, 2022; **Accepted:** 21,07, 2022; **published:** June, 2022

المخلص :

يعتبر الكتاب وعاء الفكر الإنساني، وأداة الحضارة، والثقافة والعلم والتطور، وقد ظل الكتاب، طوال نحو ستين قرناً من التاريخ الإنساني رمزاً للعقل والتفكير، واليوم يجد الكتاب المطبوع نفسه مهدداً من قبل الأدوات الإلكترونية والمعلومات الرقمية، ولم يكن أمامه سوى التعايش مع هذا الواقع الإلكتروني والتعامل مع معطياته، ومن هنا جاء مصطلح (الكتاب الإلكتروني التفاعلي) ففي ظل الثورة التكنولوجية الهائلة نحن بحاجة إلى ثورة في التعليم حتى يأخذ التعليم شكل جديدا ليس في درجة جاذبيته الشكلية فقط، ولكن المنظومة التعليمية، فالكتاب الإلكتروني التفاعلي هو أحد أشكال التعليم والتعليم الإلكتروني الجذاب حيث يتم تحويل الكتاب الورقي إلى نسخة رقمية تحوي صفحات منسقة، وتتكون هذه الصفحات من وسائط متعددة بأشكال مختلفة يتم رفعها على الإنترنت حتى نساير عصر ثورة استخدام التكنولوجيا الحديثة القائمة على تكنولوجيا المعلومات وما يرتبط بها من حاسبات وشبكات نقل المعلومات، لننتقل من حالة التعليم الجامد إلى التعليم المرن. وذلك ينقل دور المعلم من مصدر أساسي للمعلومات إلى مدرب لطلابه على طريقة الحصول عليها من مصادرها، والاستفادة منها، لاعتبار الهدف الأساسي هو الوصول إلى مصادر المعرفة وتوظيفها في الحياة وفي حل المشكلات، بذلك يتغير دور الطالب من مستمع سلبي إلى مشارك وباحث وناقد.

فالبحت الحالي يهدف إلى القاء الضوء على المعايير التصميمية والتربوية لتصميم كتاب إلكتروني تفاعلي لطلاب كليات الفنون والمهنيين بالفنون لتعليم التصميم والزخرفة لمواكبة رؤية ٢٠٣٠ للتعليم، لتحويل بيئات التعليم إلى بيئات تفاعلية مستفيدة من إقبال الطلاب على التقنيات الحديثة. ولتحقيق أهداف البحث يتعرض البحث لتعريف الكتاب الإلكتروني التفاعلي وركائزه، ومميزاته وعيوبه، والمعايير الفنية والتي تشمل تصميم الشاشات، والنصوص، والصور، والألوان؛ والمعايير التربوية والتي تشمل الأهداف التعليمية، وخصائص المتعلمين، والمحتوى التعليمي. والتعرف على مراحل بناء الكتاب الإلكتروني فتتضمن التحليل، والتطوير، والتنفيذ، والتقييم. وأما التطبيقات التي تساعد في بناء الكتاب الإلكتروني التفاعلي فهي كثيرة ومنها: برنامج " Flip PDF Professional " ويستخدم معه في تقديم صفحات الكتاب برنامج (word) و (power point) وبرنامج " flash ". ويعرض نموذج على استخدام الكتاب الإلكتروني التفاعلي لتعلم التصميم والزخرفة.

الكلمات الدالة :

تكنولوجيا المعلومات - كتاب التفاعلي - أسس التصميم

فهو يساهم في ارتفاع مستوى تحصيل الطلاب في جميع المجالات. كما يساعد على فهم الموضوعات بطريقة سهلة، لأنه يجعل التعلم كان أكثر مرونة، كما انه خفف من الجهد والضغط على المعلم. فمن المناسب استخدام هذه النوعية من الكتب في البيئة التعليمية حيث إنها تضيف قيمة داعمة للمناهج الدراسية.

فهناك دراسات أظهرت أثرا إيجابيا للكتب الإلكترونية التفاعلية على توجهات الطلاب، فقد توصل زهان كنيدي وتشيسون (Zhang-Kennedy & Chiasson, 2016) إلى أن الكتاب الإلكتروني له جاذبية وممتعة بالنسبة للطلاب، وأثر إيجابي عند استخدامه في الفصول المقلوبة، فهو بمثابة أداة معززة لتلك الاستراتيجية، حيث وجد كل من هوانج ولي (Huang, lai, 2017) أن الكتاب الإلكتروني التفاعلي يعمل

على تعزيز الكفاءة الذاتية للطلاب في شتى مجالات العلم ودعم استراتيجية الفصول المقلوبة. كما يساهم الكتاب الإلكتروني التفاعلي في تحليل سلوك الطالب المعرفي، وذلك من خلال ربطه بأنظمة إدارة التعلم، حيث يستطيع المعلم معرفة الأوقات المناسبة التي يقرأ فيها الطالب، ومعرفة أكثر المواضيع جاذبية للطلاب، ومن خلال ردود الطالب وعمل الملخصات يستنتج المعلم اتجاه الطالب نحو الكتاب الإلكتروني التفاعلي. وهذا ما أشار إليه هوانج ولي ووانج (Hwang , Lai, & Wang, 2015).

ومن خلال ما تم سرده نتأكد أن للكتاب الإلكتروني التفاعلي قيمة في تعليم التصميم والزخرفة، حيث يعمل على زيادة متعة التعلم ومدى استفادة المعلمون من مزاياه في جذب انتباه الطلاب لتعلم الفن، كما يضيف للتعليم الفني قيمة حقيقية، وحول دور المعلم من مصدر للمعلومات إلى مرشد وميسر للطلاب، يساعد الحكومات على التخفيف من عبء الطباعة وتكاليفها. كما يساهم في رفع مستوى التحصيل لدى الطلاب، ويعزز الاتجاه الإيجابي نحو التعلم. لذلك يرى الباحث أن الكتاب التفاعلي وسيلة من أكثر الوسائل التعليمية فاعلية في توفير بيئة تعليمية تعمل على تحسين عرض المحتوى باستخدام وسائط متعددة تفاعلية، كما يعمل الكتاب التفاعلي على تبسيط المعلومات الخاصة بالتصميم والزخرفة من خلال تصوير المفاهيم العلمية المجردة، ومحاكاة الواقع، كتلك العمليات التي تحدث داخل جهاز الحاسب ولا يمكن للمتعلم إدراكها بالطرق التقليدية، ويتيح للمتعلم التعلم في أي وقت وفي أي مكان، كما يساهم في جعل التصميم والزخرفة

تسعى الدول في القرن الواحد والعشرين إلى الاستفادة من التقنيات والبرامج في البيئات التربوية (العوجة، ٢٠١٤)، وقد اهتمت وزارة التعليم في دولة الكويت بشكل كبير بالتحويلات المواكبة لرؤية ٢٠٣٠، والذي يستهدف تغيير النمط التقليدي في طباعة الكتب الدراسية، وتحويل بيئات التعليم إلى بيئات تفاعلية مستفيدة من إقبال الطلاب على التقنيات الحديثة (كلاسيرا الشرق الأوسط، ٢٠١٧). ومن أهداف هذا المشروع التخلص من أعباء البيئة الورقية، وبالتالي سيكون البديل هو الكتاب الإلكتروني والتفاعلي أيضا. وبحكم رغبة الوزارة في أن تكون البيئة تفاعلية، سيكون الكتاب الإلكتروني التفاعلي إذن هو أحد الحلول المناسبة

فالكتاب الإلكتروني التفاعلي يقدم معارف جديدة للمتعلم، قصد مساعدته على التعلم الذاتي، وذلك من خلال عرض الفكرة، وشرحها وطرح الأمثلة عليها، وغالبا ما تقوم هذه الكتب على أساس التفاعل مع المتعلم، والسماح له بالتقدم في البرنامج حسب إجاباته، مع تقديم تغذية راجعة له. ونجد أن الكتب التفاعلية تقدم مزيدا من الأمثلة والتطبيقات والتمارين لتدريب المتعلم بطريقة مشوقة على مهارات سبق وأن تعلمها، مما يعزز من المهارات المعرفية لدى الطالب، وبالتالي فالكتب الإلكترونية بجميع أنواعها ستوفر على المعلم الوقت الكثير خاصة وأن مجال الفنون واسع ومتشعب، وكثرة الأمثلة مطلب أساسي في هذا المجال.

كما ذكر جويتينسون ووانج وهوانج (Jou, Tennyson, Wang & Huang, 2016) أن للكتب الإلكترونية فوائد كبيرة، حيث يستطيع الطالب الوصول إليها في أي وقت وفي أي مكان، وتعتبر الحل الأمثل لبعض مشكلات التعليم التقليدي، حيث توفر الكتب الإلكترونية فرصة للطلاب للتفاعل مع محتوى التعلم. فنظرا لتطورات الثورة المعلوماتية والإلكترونية فإنه من المناسب أن تتغير الكتب سواء على مستوى النوع أو النشر أو الأداء.

لذلك اهتم الباحثون بالكتب الإلكترونية التفاعلية، وأثرها على التحصيل والدافعية نحو التعلم، على مستوى التحصيل الدراسي فقد أشاروا إلى أن الكتب الإلكترونية التفاعلية تعمل على تحسين مستوى التحصيل الدراسي للطلاب، فالتعلم عن طريق الكتاب الإلكتروني التفاعلي يكون أسهل وأسرع من الكتاب التقليدي.

الإطار النظري

أولاً: الكتاب الإلكتروني التفاعلي

أن الكتاب الإلكتروني هو أحد أشكال التعليم والتعلم الإلكتروني حيث يتم تحويل الكتاب الورقي إلى نسخة رقمية تحوي صفحات منسقة، وتتكون هذه الصفحات من وسائط متعددة بأشكال مختلفة يتم رفعها على الإنترنت. وقد ذكر أحمد (٢٠١٥) أن الكتاب الإلكتروني ملف رقمي يتضمن بعض الرسوم والصور الثابتة والمتحركة المدعومة بالمؤثرات الصوتية، وأضاف السيد (٢٠١٦) أن الكتاب الإلكتروني يتم نشره بصورة إلكترونية وتتمتع صفحاته بمواصفات صفحات الويب. وأضافت الياي (٢٠١٤) أن الكتاب الإلكتروني التفاعلي يمثل بيئة تعليمية متكاملة تحتوي على الوسائط المتعددة والأنشطة والاختبارات وأدوات التحكم. ومن خلال تعامله مع الكتب الإلكترونية أجد أنها ملفات إلكترونية يتم تخزينها على جهاز الحاسب أو أي وسيلة تخزين أخرى، وتحتوي على صور ونصوص ومقاطع فيديو وملفات صوتية وروابط تشعبية، وقد سميت بالتفاعلية لأنها تستجيب لأوامر مستخدميها مثل الانتقال من صفحة إلى أخرى وغيرها من الأوامر. وذكرت الياي (٢٠١٤). فهناك ثلاثة ركائز للكتاب الإلكتروني وهي:

- ١- محتوى الكتاب الإلكتروني: مثل النصوص والصور والرسومات والإيضاحات والتسجيلات والرسوم المتحركة.
 - ٢- البرنامج: وهو المسؤول عن قراءة المحتوى الإلكتروني.
 - ٣- الجهاز الإلكتروني: حيث تتمحور وظيفته في تشغيل البرامج المسؤولة عن قراءة الكتاب الإلكتروني.
- كما تعد مسميات الكتاب الإلكتروني ويعتبر مصطلح (الكتاب الإلكتروني) E book الأكثر منطقية والأكثر استخداماً لذلك هو المصطلح الأكثر شيوعاً من جانب المتعلمين مع الكتب الإلكترونية.

نشأة الكتاب الإلكتروني التفاعلي :

ترجع نشأة الكتاب الإلكتروني بداخل المختبرات العلمية إلى فترة الستينات الميلادية حيث تم في ذلك الوقت إضافة الصور المتحركة والصوت إليه، ويعتبر أندري فان دام (Andree van dam) أول من صاغ مصطلح الكتاب الإلكتروني في عام ١٩٦٧ م، وكان مدعوماً من قبل شركة أي بي إم (IBM) (عزت، ٢٠١٢). إلا أن الياي (٢٠١٤) قد أشارت أنه من الصعب تسمية مبتكر الكتاب الإلكتروني على مستوى العالم،

أكثر تشويقاً وجذباً وذلك لتعامله مع أكثر من حاسة في نفس الوقت، كما يعمل الكتاب التفاعلي على إنشاء بيئة تفاعلية بين المعلم والمتعلم من جهة، وبين المتعلم والمادة التعليمية من جهة أخرى، من خلال التحكم في محتويات الكتاب من نصوص وصور ومقاطع فيديو وأدوات، بما يتناسب مع قدرات وإمكانيات المتعلمين. وما يوفره من أدوات للتقويم الذاتي وتزويد المتعلمين مباشرةً بالتغذية الراجعة.

مشكلة البحث:

فنتحدد مشكلة البحث في السؤال التالي:-

هل يمكن تحديد معايير تصميمية وتربوية لتصميم كتاب إلكتروني تفاعلي لطلاب كليات الفنون لتعلم التصميم والزخرفة؟

هدف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

-الوقوف على المعايير التصميمية والتربوية لتصميم كتاب إلكتروني تفاعلي لطلاب كليات الفنون لتعلم التصميم والزخرفة. أهمية البحث:

-تصميم لكتاب الكتروني تفاعلي مقترح لمواكبة العصر المعلوماتي في طريقة تلقي المعلومة بطريقة سهلة وجديدة .
-توضيح أهمية الكتاب الإلكتروني التفاعلي في التعليم واكتساب المعرفة وتنمية التحصيل المعرفي لدى لطلاب الفنون والمهنيين بالفن .

فرض البحث:

يفترض البحث أن يمكن التوصل لمعايير تصميمية وتربوية لتصميم كتاب إلكتروني تفاعلي لطلاب كليات الفنون لتعلم التصميم والزخرفة.

منهجه البحث :

يتبع البحث المنهج الوصفي التجريبي من خلال اطارين على النحو التالي:-

أولاً: الإطار النظري ويشتمل على مايلي

وفيه يستعرض فيه البحث موضوعات تخص البحث مثل الكتاب الإلكتروني التفاعلي، الفرق بين الكتاب الإلكتروني التفاعلي والكتاب الإلكتروني غير التفاعلي، ومميزاته وعيوبه، والمعايير التربوية والفنية التي يجب ان تراعى اثناء تنفيذه

ثانياً: النتائج والتوصيات

استخلاص النتائج والتوصيات بناء على الإطار النظري وتجربة البحث.

منها تتفاعل بحيث تعزز من عملية التقويم، فنجد أنها تعرض للمستخدم في نهاية الوحدة بعض الأسئلة يستطيع المستخدم الإجابة عليها وفي حالة الإجابة الخاطئة نجد أنها تقوم بإعطاء تغذية راجعة للإجابة الصحيحة .

٥- يتيح الكتاب الإلكتروني التفاعلي التفاعل مع المحتوى ومع الوسائط المختلفة، وإضافة الملاحظات والتنقل بين الصفحات عن طريق الروابط التشعبية.

٦- يعتمد الكتاب الإلكتروني غير التفاعلي على التعلم الفردي، أما الكتاب الإلكتروني التفاعلي فإنه يتيح التعلم الفردي والجماعي من خلال تقديم خدمة التواصل من خلال الإنترنت والشبكات الاجتماعية .

هناك أيضا صفات مشتركة بين الكتاب الإلكتروني التفاعلي وغير التفاعلي من حيث وجود النصوص والصور، ولكن نجد أن الكتب التفاعلية تقدم حولا تعليمية متكاملة، وتتبع أنماط مختلفة في التصميم. وتتميز الكتب التفاعلية بوجود الرسوم المتحركة ومقاطع الصوت والفيديو والروابط التشعبية. أما غير التفاعلية فنجدها تعتمد على النمط الخطي فقط (٢٠١١، نبيل).

ثالثا: مميزات الكتاب الإلكتروني التفاعلي

لقد وضّح عبيد وعبد الرحمن (Ebied, Abdulrahman, 2015) بعض الفروقات بين الكتب المطبوعة والكتب الإلكترونية، إن الكتاب الإلكتروني التفاعلي يضيف عدداً من المزايا للكتاب، ومنها أنه يقدم المعلومات بطريقة تشابه الواقع المحسوس المشاهد الذي يعيشه المتعلم حيث يتم تحويل المعلومات من الشكل المجرد النظري إلى الشكل الحي الواقعي. كما أن الكتاب الإلكتروني التفاعلي يحتوي على وسائط متعددة فائقة (Hyper Multimedia) مثل الصور ومقاطع الفيديو والرسوم المتحركة والمؤثرات الصوتية المتنوعة والتشعبية وغيرها من الوسائط التي تقرب المعنى وتسهل فهم المصطلحات، كما تمكن المتعلم من التعليق النصي أثناء عرض الكتاب، واستخدام الأقلام الإلكترونية وتدوين الملاحظات، كما أنها توفر أشكال متنوعة من التفاعل بين مؤلفي الكتاب والمتخصصين والمعلمين والمتعلمين، مما يساعد على نمو الخبرات التعليمية وتكاملها لدى المعلمين والمتعلمين. كما يرى المتخصصون أن الكتاب الإلكتروني التفاعلي يستطيع أن يقدم محاكاة لأي موضوع يحتاج إلى مزيد من الواقعية، كما أنه يستطيع تقديم المقررات لعدد غير محدود من المتعلمين ويتغلب

حيث تظهر العديد من المقولات التي تختلف حول بداية نشأته، حيث لا إجماع على ذلك، وترى أن السبب في ذلك عدم وجود تعريف ثابت ومحدد للكتاب الإلكتروني.

ثانيا: الفرق بين الكتاب الإلكتروني والكتاب الإلكتروني التفاعلي.

أن الكتب الإلكترونية التفاعلية قريبة جدا من الكتاب التقليدي حيث تحتوي على صور، ونصوص فقط، في حين أن الكتب الإلكترونية التفاعلية تتفاعل مع المستخدم، فنجد مثلا روابط عند الضغط عليها تقوم بفتح مقاطع اليوتيوب، والبعض منها تتفاعل بحيث تعزز من عملية التقويم، فنجد أنها تعرض للمستخدم في نهاية الوحدة بعض الأسئلة يستطيع المستخدم الإجابة عليها وفي حالة الإجابة الخاطئة نجد أنها تقوم بإعطاء تغذية راجعة للإجابة الصحيحة. وقد أشارت اليامي (٢٠١٤) أن هناك صفات مشتركة بين الكتاب الإلكتروني التفاعلي وغير التفاعلي من حيث وجود النصوص والصور، ولكن نجد أن الكتب التفاعلية تقدم حولا تعليمية متكاملة، وتتبع أنماط مختلفة في التصميم. وتتميز الكتب التفاعلية بوجود الرسوم المتحركة ومقاطع الصوت والفيديو والروابط التشعبية. أما غير التفاعلية فنجدها تعتمد على النمط الخطي فقط. كما يمكن التفريق بين الكتاب الإلكتروني التفاعلي وغير التفاعلي من خلال عدة أمور - :

١- الكتاب الإلكتروني الغير تفاعلي عادة ما يُصمم بشكل خطي على هيئة صفحات منفصلة مشابهة للكتاب الورقي، أما الكتاب الإلكتروني التفاعلي فإنه يصمم بشكل متشعب وشبكي، حيث يمكن الوصول إلى أي صفحة بطرق متعددة .

٢- المستخدم للكتاب الغير تفاعلي له واجهة ثابتة عبارة عن صفحات جامدة ولا يقدم المادة بشكل تفاعلي، أما الكتاب الإلكتروني التفاعلي فواجهته متكيفة مع المتعلمين وتُعرض فيه المادة العلمية بشكل تفاعلي .

٣- الوسائط المتعددة في الكتاب الإلكتروني الغير تفاعلي فهي تقتصر على نصوص وصور ويمكن أن يحتوي على بعض المؤثرات الصوتية عند تقليب صفحات الكتاب، مع بعض الخصائص البسيطة كالتكبير والتصغير. أما في الكتاب الإلكتروني التفاعلي فإنه يحتوي على نصوص وصور وأصوات بالإضافة إلى مقاطع فيديو ورسوم متحركة وروابط تشعبية .

٤- الكتب الإلكترونية التفاعلية تتفاعل مع المستخدم، فنجد مثلا روابط عند الضغط عليها تقوم بفتح مقاطع اليوتيوب، والبعض

٣- تعتمد على الوسائط المتعددة بأشكالها المختلفة، ولو تمت مقارنتها بالكتب التقليدية فسندجدها تتعامل مع النصوص والصور فقط، أما الكتب الإلكترونية فنجدتها تتعامل مع النصوص والصوت، والفيديو، والصور المتحركة، والصور.

٤- ومن مميزاتها أنها تسهل على الطالب عملية البحث فإذا أراد الطالب البحث عن كلمات معينة بداخل الكتاب الإلكتروني فكل ما عليه فعله هو وضع الكلمة المفتاحية، ثم يضغط على كلمة بحث ويظهر له معظم الجمل والصفحات التي تحتوي هذه الكلمة.

٥- بعض الكتب الإلكترونية تسمح بتغيير الألوان والخلفيات وإضافة بعض الخصائص التي تناسب ذوي الاحتياجات الخاصة.

٦- ومن المميزات المهمة جداً أنها صديقة للبيئة، ومن خلالها سيتم توفير الورق والمحافظة على البيئة، وتسعى دول العالم لاستخدام هذا النوع من الكتب في مدارسها وهو من أهداف التعليم الأخضر (Green learning) حيث أشار (الفيفي، ٢٠١٦) أنه يلزمنا الاستفادة من الخدمات الإلكترونية لتحقيق هذا النوع من التعلم .

٧- تتميز الكتب الإلكترونية بالتفاعل من خلال الأزرار والارتباطات التشعبية، وهذا التفاعل يعايش التقنيات الحديثة التي يستخدمها الطلاب، ففي الوقت الحالي أصبح الطلاب أكثر استخداماً للأجهزة الذكية، وبالتالي فإن الكتب الإلكترونية ستخدم الطالب في هذا الجانب.

رابعاً: عيوب الكتاب الإلكتروني التفاعلي :

بالرغم من المزايا العديدة التي يتمتع بها الكتاب الإلكتروني التفاعلي في التعليم إلا أنه يوجد بعض العيوب التي لا يمكن تجاهلها كالتعديل في بعض الكتب التي تسمح للمتعلم بالتعديل عليها مما يتسبب في تحويل الأفكار الرئيسية للكتاب ويفقدنا خصوصيتها، بالإضافة إلى عرضته لانتهاك حقوق الملكية الفكرية. وتعتبر الأجهزة المصاحبة للكتاب الإلكتروني التفاعلي مكلفة نوعاً ما. كما يوجد العديد من المتعلمين لا يفضلون استخدام الكتب التفاعلية وقد لا يجيدون التعامل معها، حيث يعتبرون القراءة من الكتب الورقية أسهل من القراءة من الأجهزة الإلكترونية. بالإضافة إلى ندرة الكتب الإلكترونية التفاعلية في العالم العربي.

على التكلفة الاقتصادية، ويخلق بيئة من تفاعلية بين المعلم والمتعلم (صالح، ٢٠٠٩؛ أبو الدهب، ويونس، ٢٠١٣؛ صالح، ٢٠١٤).

ويساهم الكتاب الإلكتروني التفاعلي في التغلب على الفروق الفردية بين المتعلمين، كما أنه يشكل وسيلة جيدة لمواجهة تضخم المواد التعليمية، بالإضافة إلى قدرته على استرجاع المعلومات بشكل سريع، بالإضافة إلى إمكانية استخدام الكتاب التفاعلي كوسيلة داعمة لتطبيق استراتيجيات تدريسية كاستراتيجية الفصول المقلوبة (٢٠١٥، إسماعيل). وأضاف كورهنون وآخرون (Korhonen et al, 2013) عدداً من مميزات الكتب التفاعلية ومنها: وجود المؤثرات البصرية التفاعلية حيث يستطيع المتعلم الوصول إلى كل أو بعض محتويات الكتاب. بالإضافة إلى وجود تمارين التقييم الذاتي ذات التصحيح الآلي، حيث تنتشر تلك التمارين في الكتب الإلكترونية التفاعلية، مما يتيح للمتعلم الحصول على التغذية الراجعة، والتي من خلالها يستطيع قياس مدى تعلمه واكتسابه للمعارف. كما أن الكتب التفاعلية مفتوحة المصدر تتيح للمعلم التعديل على محتويات الكتاب وإعادة ترتيبها بالإضافة إلى تعديل التدريبات والأنشطة وغيرها. بالرغم من وجود عدد من المزايا السابقة فقد أضاف كورهنون انه يمكن أن تتوفر في الكتب الإلكترونية التقليدية إلا أنها دائماً ما توجد بشكل منفصل عن بعضها البعض، كما أن المتعلم عليه أن يستخدم عدة تطبيقات ليتمكن من الاستفادة من تلك العناصر، ويُرجع سبب ذلك إلى أن مطوري الكتب التقليدية يعملون بشكل منفرد دون التعاون فيما بينهم؛ مما يُضيق فرص كبيرة في دمج المحتوى النصي بالمؤثرات البصرية في التمارين التدريبية، أما في الكتب الإلكترونية التفاعلية فلن تكون العناصر التفاعلية السابقة ملحقة خارج محتوى الكتاب، كما أن تقويم المتعلم لن يكون تقليدياً مثل تمارين الواجبات المنزلية التقليدية (Korhonen et al, 2013) وفيما يلي تلخص المميزات فيما يلي:-

١- سهولة الوصول إليها من خلال شبكة الإنترنت مع إمكانية نشرها على مستوى العالم، وفي وقت قصير بمجرد رفعها إلكترونياً.

٢- تتميز الكتب الإلكترونية بسهولة تحديثها حيث لا نحتاج إلى إعادة طباعتها مرة أخرى مثل الكتب المطبوعة وهذا يوفر الوقت والمال.

واختيار المادة، وتحليل خصائص المتعلمين، ومتطلبات بيئة التدريس.

٢- مرحلة التطوير وفي هذه المرحلة يتم الاهتمام بالتأليف، وإنتاج المقرر التعليمي.

٣- مرحلة التنفيذ وفي هذه المرحلة يطبق المنتج في البيئة المستهدفة.

٤- مرحلة التقييم وتكون هذه المرحلة شاملة لجميع مراحل التصميم.

سابعاً: معايير الكتاب الإلكتروني التفاعلي :

أشارت الدراسات السابقة على أهمية وجود معايير سواء لبناء الكتب الإلكترونية أو اختيارها وذلك بهدف الحكم على جودتها، وهي التالي:

المعايير التربوية لإنتاج الكتاب الإلكتروني:-

- أ- تنظيم المادة التعليمية في صورة وحدات صغيرة متتابعة.
- ب- صياغة أهداف الكتاب الإلكتروني بطريقة واضحة.
- ت- توجيه الطالب نحو تحقيق الأهداف بدقة باستخدام الإرشادات والتعليمات
- ث- مناسبة محتوى الكتاب الإلكتروني لمستوى المتعلمين.
- ج- التكامل بين المعرفة الحالية والسابقة داخل الكتاب الإلكتروني
- ح- تحديد مستوى أو معيار التمكن الذي يجب أن يصل إليه المتعلم.
- خ- إعداد أدوات ووسائل التقدير القبلي لتحديد نقطة البداية التي يبدأ منها كل طالب تعلمه .
- (صالح. مصطفى، ١٩٩٩)
- د- حرية تقدم المتعلم في دراسته وفقاً لقدراته.
- ذ- سير المتعلم في تعلمه وفقاً لخطوات منطقته متتابعة.
- ر- توفير عدد كافي من الأنشطة والبدائل التعليمية.
- ز- تزويد الطالب بمواد تعلم بديلة.
- س- التنوع في طرق عرض المعلومات.
- ش- تعدد استراتيجيات التعلم وتشعب المسارات التعليمية داخل الكتاب الإلكتروني.
- ص- إعداد أدوات التقويم التكويني أثناء دراسة وحدات الكتاب.
- ض- توفير تغذية راجعة بعد استجابة الطالب.
- ط- توفير خطة علاجية للطالب الذي أخفق في دراسة جزء من أجزاء الكتاب.

كما أشار (صالح، ٢٠٠٨) إلى عيوب أخرى للكتاب الإلكتروني التفاعلي ومنها: الإجهاد البصري حيث إن تعرض العين لساعات طويلة من القراءة أمام شاشات الحاسب يسبب إجهاد العين. ويضيف الباحث إلى ما سبق فإن الكتاب التفاعلي يحتاج إلى جهد ووقت وكوادر بشرية متخصصة لإنتاج كتب تفاعلية مناسبة تلي حاجات المتعلمين، وتواكب تطوراتهم

خامساً: البرامج التي تساعد في بناء الكتاب الإلكتروني التفاعلي نستطيع بناء الكتب الإلكترونية التفاعلية ببرامج بسيطة جداً مثل برنامج الورد (word) ، والبوربوينت (power point) ، ونستطيع الاستفادة من بعض المواقع المجانية التي تسمح لنا ببناء صفحة على الإنترنت مثل مواقع جوجل (Google) ، وموقع مدونات بلوجر (Blogger) ، بحيث كل ما عليك فعله هو إضافة الصور والنص ومقاطع الفيديو. لكن قبل عملية التصميم والبناء، يجب أن يكون لدى الشخص معرفة بالمعايير وطريقة التخطيط. وهناك برامج ساعدت على أن يكون الكتاب الإلكتروني أكثر تفاعلاً، وأكثر جاذبية ومتعة للطالب، مثل Flipbook Maker Pro، وما يميز هذا البرنامج سهولة التعامل معه، حيث يستطيع المعلم والطالب تحويل نسخة الكتب الإلكترونية PDF إلى كتاب تفاعلي بطريقة بسيطة جداً، وما يميزها أيضاً نشر هذه الكتب بعدة تنسيقات بطريقة سهلة وبسيطة. فمن الممكن نشر الكتب المنتجة من خلال هذا البرنامج بصيغة EXE بحيث يعمل على أي جهاز كمبيوتر، ومن الممكن نشر الكتب المنتجة من خلال هذا البرنامج بصيغة Html و flash ورفعها على أي سيرفر موجود على الإنترنت، وما يميز البرنامج إمكانية نشر الكتب بصيغة Html5 حيث يمكن استخدام هذه النسخة على الأجهزة الذكية مثل أجهزة الهاتف المتنقل.

سادساً: بناء الكتاب الإلكتروني التفاعلي :

أن الخطوات الأساسية لبناء الكتاب الإلكتروني تتمحور في الاهتمام بكتابة النصوص، والتحرير، وإنشاء الصور، وتنظيمها، وترتيب المواد، ونسخها على وحدة تخزين، فهو إذن لم يعط التفاصيل الكافية لعملية البناء، عكس ما نجده في بعض الدراسات فقد قاموا بسررد التفاصيل المهمة لبناء الكتاب الإلكتروني، وتم تقسيمها لعدة مراحل:

١- مرحلة التحليل وغالباً ما تتم هذه المرحلة على الورق، حيث يتم فيها تحديد المادة العلمية والوسائل التعليمية وأدوات التقويم

ح- أن يكون بنفس المستوى الذي يتواجد عليه في الواقع وبدون مبالغة.

إذا صاحب المؤثر الصوتي تعليق صوتي يجب أن يكون في الخلفية لهذا التعليق أي أقل من حيث شدة الصوت. (القاضي و زغلول، ٢٠٠٣) .

المعايير الفنية للموسيقى:

أ- تستخدم الموسيقى في التعزيز وكخلفية للنص.
ب- الموسيقى المستخدمة كخلفية للنص تستخدم لربط عناصر الموضوع ببعضها.

ج- يخصص لحن مميز لكل موضوع من الموضوعات.

د- شدة الموسيقى أقل في حالة التعليق الصوتي.

هـ- عند ظهور رسالة هامة على الشاشة أة تقديم أسئلة تختفي الموسيقى.

و- عدم استخدام مقطوعات موسيقية مشهورة منعا لتشتت الطلاب.

ز- يفضل أن تكون موسيقى الخلفية من النوع MIDI وأن تذكر في تكرارات Loop لأنها قد تستمر في تكرارات طويلة. (المرجع السابق) .

المعايير الفنية للصورة في الكتاب الإلكتروني:

تتعدد أنواع الصورة في الكتاب الإلكتروني إلى الثلاث أنواع التالية:

المعايير الفنية للصورة الثابتة:

أ- عدم استخدام الصور التي تحتوي على تفاصيل كثيرة.

ب- تستخدم الرسومات الخطية المسلسلة كبديل عن الصور المتحركة أو لقطات الفيديو.

ج- أن تتوفر للصورة القيمة الاتصالية بمعنى أن تحقق القيمة الاتصالية المراد منها.

د- استخدام الرسومات الخطية الملونة.

هـ- الحفاظ على وحدة الشكل في الصورة.

و- تستخدم الصور الفوتوغرافية لإكساب النص المزيد من الواقعية.

ز- الصورة تبرز خصائص الموضوع التعلم.

ح- توفير إمكانية تكبير الصورة.

ط- الاتزان في توزيع الصور والرسوم على الشاشة.

ي- عدم المبالغة في حجم الصورة.

ظ-تقديم خطة إثنائية للمعلومات للطالب الذي حقق أهداف وحدات المحتوى بمهارة.

ع -إعداد مرشد أو دليل لدراسة المقرر أو المادة الدراسية ليوضح مكونات الكتاب وكيفية السير في عملية التعلم.

غ -الكتاب وكيفية السير في عملية التعلم.

ف-استخدام التقويم الختامي للكتاب الإلكتروني بتقديم اختبار ختامي للتأكد من تحقيق الطالب للأهداف العامة للكتاب.

ق -إتاحة وسائل وأدوات الاتصال بين كل من الطالب والمعلم.

ك -إتاحة وسائل الاتصال بين كل من الطلاب بعضهم البعض)سيد، فتح الباب عبد الحليم ، ١٩٩٥)

المعايير الفنية للصوت في الكتاب الإلكتروني:

يعتبر الصوت من وسائل الاتصال القوية والفعالة في إنتاج الكتاب الإلكتروني ويستخدم الصوت في الكتاب الإلكتروني في الصور التالية:-

المعايير الفنية للتعليق الصوتي (اللغة المنطوقة):

أ- مراعاة جودة الصوت في التعليق الصوتي بحيث يكون واضح وقوي.

ب- تنوع نغمات الصوت في التعليق الصوتي.

ج- الصوت القائم بالتعليق يجب أن يكون خالي من عيوب النطق وسلامة مخارج الألفاظ والحروف.

د- عدم السرعة في نطق الكلمات إلى حد ما أثناء التعليق.

هـ - مراعاة فترات الصمت والحديث للقائم بالتعليق.

و- إمكانية غلق مفتاح التعليق الصوتي وإعادة تشغيله.

ز- عدم التأخر في نطق الكلمات إلى حد ما (نعيم، محمد محمد السعيد، ٢٠٠٣) .

المعايير الفنية للمؤثرات الصوتية:

أ-استخدام المؤثر الصوتي كصوت بيئي وذلك لإقناع المستخدم بالبيئة البديلة.

ب-لا يفضل استخدام الصدى مع المؤثرات الصوتية.

ج- يظهر المؤثر الصوتي ويختفي تدريجيا عندما يكون خلفية.

د- يظهر المؤثر بعد ظهور النص إذا صاحبه نص.

هـ- الاقتصاد في المؤثرات الصوتية في التغذية الراجعة.

و- يستخدم كنوع من أنواع التغذية الراجعة.

ز- تثبيت المؤثرات الصوتية في التغذية الراجعة بالنسبة للإجابة الصحيحة والإجابة الخطأ.

- ك-الجمع بين الصورة الفوتوغرافية والرسومات التعليمية لإيضاح مفهوم جديد.
- ل-استخدام الصور والأشكال المألوفة للمتعلم.
- م-الصورة أكثر استخداما من النص.
- ن- يوضع الرسم في وضع أفقي كلما أمكن.
- س-تستخدم زاوية التصوير الأمامية عندما يكون محتوى الصورة أفقي.
- ع-تستخدم زاوية التصوير الجانبية عندما تحتوي الصورة على مجسمات.
- ف-يقع الشكل الرئيسي للصورة في منتصفها أو أعلى يسار الصورة.
- ص-تتضمن الصورة الثابتة عناصر قليلة لا تزيد عن (٥) عناصر.
- ق- تخلو الصورة الثابتة من الانعكاسات الضوئية.
- ر- تستخدم الزاوية المستوية الذاتية عند تصوير مهارة أداء في الصورة.
- ش-مراعاة السعة التخزينية لملفات الصور الثابتة.
- ت-يتم تخزين الصور الثابتة بامتدادات مختلفة مثل Gif, JPG, Bmp
- ث-تكون الصورة الثابتة معبرة ومتصلة بالموضوع.
- خ- تجنب استخدام الصور ذات الدرجات الرمادية.
- ذ-تجنب استخدام الفلاش الملونة في الصورة.
- ض-استخدام التعليق المصاحب للصور على نفس الصفحة الخاصة بالصورة حيث إنه هناك قواعد لاستخدام التعليق الصوتي.
- غ-استخدام أساليب تميز الصورة.
- المعايير الفنية للرسوم المتحركة والصور المتحركة:
- أ- تستخدم للتعبير عن الأشياء المتحركة أو المتغيرة.
- ب- يفضل أن يكون مع الرسم أو الصورة تعليق صوتي على المحتوى.
- ج- عدم المبالغة في استخدام اللون داخل الصورة أو الرسومات المتحركة.
- د- ملائمة حجم الصورة للواقع بقدر الإمكان.
- هـ-محاكاة الواقع داخل حركة الصورة.
- و- إمكانية إعادة الحركة أكثر من مرة للطالب.
- ز-تستخدم الزاوية المستوية عند تصوير لقطات متحركة.
- ح-مناسبة إضاءة الصورة المتحركة.
- ط-الصورة المتحركة يصاحبها صوت يعبر عن مضمونها من النوع. Midi
- ي-الصورة المتحركة يصاحبها خط داكن عريض.
- ك-التعليق المكتوب للصورة المتحركة باللغة العربية . (الشربيبي، ٢٠٠٠)
- المعايير الفنية لقطات الفيديو :**
- أ- تجنب التصوير من منظور غير مألوف.
- ب-استخدام اللقطات المقربة في التصوير.
- ت-استخدام السرعة الطبيعية لعرض الفيديو.
- ث-عدم استخدام الفلاش أثناء التصوير.
- ج-جعل حركات الكاميرا حركات طبيعية ومنطقية.
- ح-دمج التعليق الصوتي مع الفيديو.
- خ-تحدد نافذة مناسبة لعرض الفيديو بحيث تكون الصورة واضحة.
- د-تحدد نافذة مناسبة لعرض الفيديو بحيث تكون الصورة واضحة.
- ذ- توضيح عدد ملفات الفيديو المستخدمة مع كل عنصر.
- ر-إمكانية العرض أكثر من مرة لملف فيديو معين.
- ز-سهولة الخروج من نافذة الفيديو.
- س-استخدام الزاوية المستوية الذاتية عند تصوير أداء المهارة.
- ش-استخدام اللقطات المتوسطة للانتقال بين اللقطات الطويلة والقريبة.
- ص-استخدام أسلوب الحركة المتداخلة للكاميرا والعدسة عند تعلم الجانب المعرفي المرتبط بالمهارة.
- ض- استخدام أسلوب القطع والمزج عند الانتقال من لقطة لجسم إلى رسم خطي.
- ط- مراعاة المساحة التخزينية لملفات الفيديو.
- ظ-تحميل برامج تشغيل ملفات الفيديو ذاتيا.
- ع-مراعاة دقة الألوان في عرض ملفات الفيديو.
- غ-التحكم في مدة عرض الفيديو من خلال لوحة التحكم.
- ف-عرض الفيديو في نافذة مستقلة (الشربيبي، ٢٠٠٠)
- المعايير الفنية لتصميم شاشات الكتاب الإلكتروني :**
- أ- سهولة الدخول إلى الكتاب الإلكتروني وكذلك الخروج منه.
- ب- الخروج من فصل أو وحدة من وحدات الكتاب إلى القائمة الرئيسية أو الفهرس بطريقة سهلة.

ب-الربط بين العناصر المتشابهة باستخدام لون واحد>
ت-استخدام اللون لتمييز عناصر معينة لتركيز الاهتمام عليها.
ث-التباين بين الألوان المتجاورة
ج-عدم استخدام الألوان الصارخة.
ح-تجنب استخدام الألوان المتعارضة.
خ-تجنب استخدام الألوان التي تسبب العمى اللوني في شاشات التفاعل.
د-استخدام الألوان الطبيعية والمتعارف عليها.
ذ-استخدام اللون في الحركة بطريقة مناسبة.
ر-تجنب نقص التباين اللوني.
ز-تجنب الزيغ اللوني. (الضبيان، ١٩٩٩)

المعايير الفنية للنص داخل الكتاب الإلكتروني :

أ-احتواء الشاشة على قدر اقل من النصوص .
ب-تجنب استخدام الفقرات.
ت-استخدام السطور القصيرة.
ث-الجمع بين النص والصورة على نفس الإطار.
ج-الحرص على وضوح المعنى.
ح-جعل العبارات المرتبطة ببعضها البعض متقاربة على الشاشة.
خ-استخدام الحروف ذات حواف ملساء.
د-استخدام اللغة العربية في الشاشات الرئيسية.
ذ-استخدام عناصر المحتوى من القوائم.
ر-إمكانية التجول داخل الكتاب .

ز-حجم الخط للنص المكتوب (١٦ بنط للخط Traditional Arabic أو ١٤ بنط للخط Simplified Arabic) أو ما يناسبها من الخطوط الأخرى.

س-التدرج في عرض محتويات الإطار لتتمشى مع إدراك المتعلم.

ش-استخدام نمط واحد لخط المحتوى طوال الكتاب الإلكتروني.

ص-استخدام نمط واحد للعناوين طوال الكتاب الإلكتروني
ض-يستخدم خط بسيط في الكتابة المصاحبة للرسم (النسخ في اللغة العربية، خط Sans Serif في اللغة الإنجليزية).

ط-تكتب الكتابة المصحوبة للصور المتحركة باللغة العربية.
ظ-تستخدم خطوط داكنة وعريضة في الكتابة المصاحبة للصور المتحركة.

ع-تخلو الكتابة من الجمل الاعتراضية والمبنية للمجهول والنفي.

ت-الرجوع إلى الشاشة السابقة أو الصفحة السابقة من أجل مراجعتها.

ث-التحكم في الانتقال إلى الاختبار النهائي دون المرور على جميع الوحدات.

ج-تحتوي الشاشة على وسائل وأدوات مساعدة للطالب أو المستخدم .

ح-التحكم في معدل عرض المعلومات طبقا لسرعة المستخدم.

خ-التحكم في عرض البدائل للمحتوى حسب رغبة المستخدم.

ذ-تحديد توقيت عرض للشاشات الخاصة بالمحتوى حسب رغبة المستخدم.

ز-تحديد توقيت لعرض السؤال على شاشة الأسئلة.

ر- تحقيق الاتزان داخل تصميم الشاشة.

ز-التركيز على الرسومات أكثر من النصوص في تصميم الشاشات.

س-الجمع بين النص والصورة في الصفحة الواحدة.

ش-استخدام أكثر من تصميم للشاشات الخاصة بالكتاب الإلكتروني مع الحفاظ على الاتساق بين الشاشات التي تؤدي وظيفة واحدة.

ص-استخدام أكثر من نافذة في نفس الصفحة لاستغلال مساحة الصفحة.

ض-ملائمة حجم نافذة عرض الفيديو أو الرسوم المتحركة بالنسبة لحجم الشاشة حتى يتحقق وضوح الصورة والتخزين الأقل.

ط- استخدام أساليب التميز لوضع العنصر المراد في بؤرة اهتمام المتعلم.

ظ-استخدام الصور والأشكال المألوفة.

ع-الاعتماد على الفأرة أكثر من الاعتماد على لوحة المفاتيح.

غ-التعبير عن جميع العمليات برموز و أشكال.

ف-لا يفضل استخدام النوافذ المتداخلة لأداء أكثر من وظيفة في وقت واحد.

ق-تنسيق العناصر على سطح الشاشة بشكل منطقي ومألوف.

ك-الوقت المستغرق لفتح الشاشة يكون مناسباً.

ل-استخدام أسلوب الشاشة المقسمة عند تعلم المفاهيم) . شاكر،

(٢٠٠٤)

المعايير الفنية للون في الكتاب الإلكتروني :

أ-استخدام اللون بطريقة وظيفية داخل الكتاب الإلكتروني.

حين سيشارك الطالب بعض الاعمال السابقة التي أنجزها زملاؤه في نفس المستوى فسيُساعدُه الاطلاع على هذه التجارب في رفع الفاعلية الذاتية عنده وبالتالي ستسهل من عمل واجباته، وترفع من قدراته الفنية والتصميمية.

ومن خلال تعاملتي مع الكتب الدراسية الورقية نجد أنها تحتاج إلى تحديث بشكل مستمر وهذا لا يحصل بالطبع من قبل الوزارة، أما الكتب الإلكترونية التفاعلية فتسمح للمعلم بسهولة التعديل عليها خاصة مع تطور وسائل الشرح التي يحتاجها الطالب والاستفادة من التعلم من الخبرات السابقة. ومثال على ذلك لو قاس المعلم مستوى طلابه في بداية السنة الدراسية على مخرجات المقرر لا وجد أنهم أفضل من طلاب العام الماضي ومهاراتهم جد عالية فسيقوم المعلم بتحديث الكتاب بإضافة بعض الوسائل التعلم التي تنمي مهارات الطالب وتُساعدُه في عملية الإبداع.

يتم بناء الكتب الإلكترونية التفاعلية ببرامج بسيطة جدا مثل برنامج الورد (word) ، والبوربوينت (power point) ، كما يمكن الاستفادة من بعض المواقع التي تسمح ببناء صفحة على الإنترنت مثل مواقع جوجل (Google) ، وموقع مدونات بلوجر (Blogger) ، بحيث تتمكن من خلالها إضافة الصور والنص ومقاطع الفيديو. كما يوجد برامج تُساعدت على أن يكون الكتاب الإلكتروني أكثر تفاعلا، وأكثر جاذبية ومتعة للطالب، مثل Flipbook Maker Pro ، وما يميز هذا البرنامج سهولة التعامل معه، حيث يستطيع المعلم والطالب تحويل نسخة الكتب الإلكترونية PDF إلى كتاب تفاعلي بطريقة بسيطة جدا، وما يميزها أيضا نشر هذه الكتب بعدة تنسيقات بطريقة سهلة وبسيطة. فمن الممكن نشر الكتب المنتجة من خلال هذا البرنامج بصيغة EXE بحيث يعمل على أي جهاز كمبيوتر، ومن الممكن نشر الكتب المنتجة من خلال هذا البرنامج بصيغة Html و flash ورفعها على أي سيرفر موجود على الإنترنت، وما يميز البرنامج إمكانية نشر الكتاب بصيغة Html5 حيث يمكن استخدام هذه النسخة على الأجهزة الذكية مثل أجهزة الهاتف المتنقل. مثل برنامج أي بوك IBook الخاص لأجهزة آبل.

ثانياً: النتائج والتوصيات

ومن خلال ما تم ذكره في البحث توصلت إلى بعض التوصيات: يمكن تحديد معايير تصميمية وتربوية لتصميم كتاب إلكتروني تفاعلي لطلاب كليات الفنون لتعلم التصميم والزخرفة

غ- استخدام أساليب تميز النص.

ف- تميز نقاط الإبحار والوصلات داخل النص

ق- استخدام الحركة مع النص لجذب الانتباه..

ك- التعبير عن المعنى بأقل عدد من الكلمات.

ل- استخدام رموز (Icons, Symbols) لتدل على المعنى.

م- المسافات بين السطور والفقرات المكتوبة تكون مفرد. (صلاح

الدين، ١٩٩٨) .

ثامناً: استخدام الكتاب الإلكتروني التفاعلي في تعلم التصميم

والزخرفة :

يمكن أن يقدم الكتاب الإلكتروني التفاعلي معارف جديدة للمتعلم، قصد مساعدته على التعلم الذاتي، وذلك من خلال عرض وشرح للتصميم والزخرفة، وشرحها وطرح الأمثلة عليها، وغالبا ما تقوم هذه الكتب على أساس التفاعل مع المتعلم، والسماح له بالتقدم في البرنامج حسب إجاباته، مع تقديم تغذية راجعة له. ونجد أن الكتب التفاعلية تقدم مزيدا من الأمثلة والتطبيقات والتمارين لتدريب المتعلم بطريقة مشوقة على مهارات سبق وأن تعلمها، مما يعزز من المهارات المعرفية لدى الطالب، وبالتالي فالكتب الإلكترونية ستوفر على المعلم الوقت الكثير خاصة وأن مجال الحاسب الآلي واسع ومتشعب، وكثرة الأمثلة مطلب أساسي في هذه المادة.

من خلال ربط الكتاب الإلكتروني التفاعلي مع منصات إدارة التعلم مثل إدمودو (Edmodo) يستطيع المعلم قياس مهارات الطلاب ونقاط الضعف بسهولة مما سيحدد للمعلم الأهداف التي لم تتحقق عند الطالب والتي تحتاج إلى تعزيز. ومن خلال الكتب الإلكترونية التفاعلية نستطيع تقديم نماذج مشابهة لمواقف في الحياة الواقعية والتي يصعب عرضها نظرا لتكلفتها العالية، وكمثال على ذلك سنربط وحدة الروبوتات بمواقع محاكاة للروبوتات، بالإضافة إلى مقاطع فيديو تعرض مدى أهمية الروبوتات في المجتمع. ومن خلال الكتب الإلكترونية التفاعلية يمكن إضافة بعض الروابط التشعبية التي تنقل الطالب لمنصات ألعاب تعليمية، والتي بدورها ستقوم بمساعدة الطالب في حل المشكلات، وذلك من خلال أجواء مليئة بالمتعة والإثارة والخروج من الروتين الممل. هذا بالإضافة إلى أنه يمكن الاستفادة من الموارد التعليمية المفتوحة بحيث نعرض أمثلة للطالب بوضع روابط لها في الكتب التفاعلية، فمثلا في دروس تعلم عناصر التصميم (النقطة، الخط، الملمس، اللون،)

في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية لدى معلمي الحاسب الآلي". دراسات عربية في التربية وعلم النفس، مجلة عربية إقليمية محكمة، ع ٤١، ١٤٥-٢٠٠.

٢- السيد، حازم محمد، والسيد، إيمان حافظ (٢٠١٦). "فاعلية استخدام الكتاب الإلكتروني المدعوم بالرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد على كتابة التمرينات والنداء عليها لدى الطالب المعلم بكلية التربية الرياضية." المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة - مصر، ع ٧٦٦، ١٦٦-١.

٣- العوجة، أسماء محمود حسن، والشوا، هلا محمد حسنين. (٢٠١٤): "إثر تدريس الكسور العشرية باستخدام الكتاب الإلكتروني التفاعلي وتطبيق ادارة الغرفة الصفية في اكتساب مهارات الحس العددي وتنمية مهارات التواصل الرياضي لدى طلبة الصف الخامس الاساسي في الاردن" (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الاردنية، عمان.

٤- أبو الذهب، محمود محمد أحمد، ويونس، سيد شعبان عبد العليم (٢٠١٣): "فاعلية اختلاف بعض أنماط تصميم الكتاب الإلكتروني التفاعلي في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية لدى معلمي الحاسب الآلي." دراسات عربية في التربية وعلم النفس - السعودية، ع ٤١، ج ١، ١٤٥ - ٢٠٠.

٥- أحمد، محمد علي محمد (٢٠١٥): "أثر الكتاب الإلكتروني المقترح لمقرر الأحياء بالصف الثانوي على التحصيل الدراسي للطلاب بولاية جنوب دارفور"- دراسة تحليلية تطبيقية. مجلة جيل العلوم الإنسانية والاجتماعية - مركز جيل البحث العلمي - الجزائر، ع ١٣٤، ٥٦ (٢٧).

٦- إسماعيل، مروي حسين. (٢٠١٥): "فاعلية استخدام التعلم المعكوس في الجغرافيا لتنمية مهارات البحث الجغرافي لدى طلاب المرحلة الثانوية". مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية - مصر، ع ٧٥٤، ١٧٣-٢١٨.

٧- اليامي، هدى ناصر. (٢٠١٤): "فاعلية كتاب إلكتروني تفاعلي (Interactive eBook) لتنمية مهارات تصميم وتوظيف الرحلات المعرفية عبر الويب (Web Quests) لدى الطالبات المعلمات" (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

٨- الضبيان، صلاح بن موسى (١٩٩٩): منظومة الوسائط المتعددة في التعليم الرسمي، في تكنولوجيا التعليم : دراسات

١- يجب على المعلم أن يعرف ما هي الاستراتيجيات التي ستستفيد من الكتاب الإلكتروني التفاعلي وتساعد الطالب على عملية التعلم.

٢- يجب تدريب المعلمين على معايير إنشاء الكتب الإلكترونية التفاعلية.

٣- يجب الاهتمام بمنصات إدارة التعلم لتساعد المعلم على معرفة أثر الكتب الإلكترونية التفاعلية.

٤- يجب تدريب المعلمين على البرامج التي تساعده في إنشاء كتاب إلكتروني تفاعلي أكثر جاذبية وتحفيزا للطالب.

٥- تنظيم المادة التعليمية في صورة وحدات صغيرة متتابعة

٦- صياغة أهداف الكتاب الإلكتروني بطريقة واضحة

٧- توجيه الطالب نحو تحقيق الأهداف بدقة باستخدام الإرشادات والتعليمات

٨- مناسبة محتوى الكتاب الإلكتروني لمستوى المتعلمين

٩- التكامل بين المعرفة الحالية والسابقة داخل الكتاب الإلكتروني

١٠- إعداد أدوات ووسائل التقدير القبلي لتحديد نقطة البداية التي يبدأ منها كل طالب تعلمه

١١- حرية تقدم المتعلم في دراسته وفقا لقدراته

١٢- تزويد الطالب بمواد تعلم بديلة

١٣- التنوع في طرق عرض المعلومات

١٤- توفير خطة علاجية للطالب الذي أخفق في دراسة جزء من أجزاء الكتاب

١٥- تقديم خطة إثرائية للمعلومات للطالب الذي حقق أهداف وحدات المحتوى بمهارة

١٦- إعداد مرشد أو دليل لدراسة المقرر أو المادة الدراسية ليوضح مكونات الكتاب وكيفية السير في عملية التعلم.

١٧- الكتاب وكيفية السير في عملية التعلم .

١٨- استخدام التقويم الختامي للكتاب الإلكتروني بتقديم اختبار ختامي للتأكد من تحقيق الطالب للأهداف العامة للكتاب.

١٩- إتاحة وسائل وأدوات الاتصال بين كل من الطالب والمعلم

قائمة المراجع:

المراجع العربية :

١- أبو الذهب، محمود محمد، ويونس، سيد شعبان (٢٠١٣): "فاعلية اختلاف بعض أنماط تصميم الكتاب الإلكتروني التفاعلي

١٨- شاكر، صالح أحمد (٢٠٠٤): "فاعلية برامج المحاكاة الكمبيوترية في التحصيل وإكساب المهارات العلمية لدى طلاب المرحلة الثانوية"، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان، ص ١٤٦ - ١٤٧ .

١٩- صلاح الدين، إيمان (١٩٩٨): "فاعلية بعض المتغيرات البنائية في إنتاج برامج الكمبيوتر التعليمية"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان، ص ١٢٣

٢٠- عزت، م. ف. م. (٢٠١٢): "نشأة الكتاب الإلكتروني وتطوره، ومميزاته، وسليباته." مجلة التربية - قطر، س ٤١، ع ١٧٨، ٢٧١، ٣١٤ .

المراجع الأجنبية:

21- Ebied, M. M. A., & Rahman, S. A. A. (2015). The Effect of Interactive E-Book on Students' Achievement at Najran University in Computer in Education Course. Journal of Education and Practice, 6(19), 71-82.

22- Hwang, G. J., Lai, C. L., & Wang, S. Y. (2015). Seamless flipped learning: A Mobile technology-enhanced flipped classroom with effective learning strategies. Journal of Computers in Education, 2(4), 449-473

23- Hwang, G. J., & Lai, C. L. (2017). Facilitating and Bridging Out-Of-Class and In-Class Learning: An Interactive E-Book-Based Flipped Learning Approach for Math Courses. Journal of Educational Technology & Society, 20(1), 184-197..

24- Jou, M., Tennyson, R. D., Wang, J., & Huang, S. Y. (2016). A Study on the usability of E-books and APP in engineering courses: A Case study on mechanical drawing. Computers & Education, 92, 181-193

25- Zhang-Kennedy, L., & Chiasson, S. (2016, June). Teaching with an Interactive E-book to Improve Children's Online Privacy Knowledge. In Proceedings of the The 15th International Conference on Interaction Design and Children (pp. 506-511).

عربية، مصطفى عبد السميع، القاهرة: مركز الكتاب الجامعي، ص١٤٦

٩- القاضي، رضا عبده وزغلول، خالد محمد أحمد (٢٠٠٣): "الكمبيوتر بين النظرية والتطبيق"، كلمة التربية، جامعة حلوان، (ص٢٧٩)

١٠- الشرييني، محمد مجد (٢٠٠٠): توظيف الوسائل التعليمية في البرامج التليفزيونية التعليمية في جمهورية مصر العربية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان، (ص ٥٦٦ - ٥٧٣)

١١- صالح، مصطفى جودت مصطفى (١٩٩٩): " تحديد المعايير التربوية والمتطلبات الفنية اللازمة لإنتاج برامج الكمبيوتر التعليمية في المدرسة الثانوية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان، (ص ٣٧٧ - ٤٠٥)

١٢- سيد. فتح الباب عبد الحليم (١٩٩٥): "أساليب إنتاج مواد التعلم الذاتي، مجلة تكنولوجيا التعليم ، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم"، (٥٤، ك١، ص ٥٣)

١٣- صالح، إيمان صلاح الدين. (٢٠١٣). "أثر التفاعل بين التلميحات البصرية والأسلوب المعرفي في الكتاب الإلكتروني على التحصيل المعرفي والأداء المهارة وسهولة الاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الثانية من التعليم الأساسي. تكنولوجيا التعليم" - مصر، مج ٢٣، ع ١٤، ٣-٤٥.

١٤- صالح، عماد عيسى. (٢٠٠٨): الكتاب الإلكتروني e Book: المفهوم والخصائص. مكتبات نت -مصر، مج ٩، ع ٤، ٢١- ٣٣.

١٥- نبيل، جاد عزمي. (٢٠١١)، معايير تصميم وإنتاج الكتب الإلكترونية للمرحلة الجامعة، مجلة الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية.

١٦- عزت، م. ف. م. (٢٠١٢): "نشأة الكتاب الإلكتروني وتطوره، ومميزاته، وسليباته." مجلة التربية - قطر، س ٤١، ع ١٧٨، ٢٧١، ٣١٤ -

١٧- نعيم، محمد محمد السعيد (٢٠٠٣): " أثر اختلاف توقيت سماع التعليق الصوتي المستخدم في برامج الكمبيوتر على التحصيل المعرفي لدى طلاب شعبة الحاسب الآلي"، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة، ص٧٢