



أ.د/ زينب محمد أمين
د/ سحر محمد السيد

أ/ هدى محمد أحمد سليمان
أ.م.د/ نجلاء محمد فارس

استخدام المستويات المعيارية لتصميم التلميحات البصرية في الكتاب الإلكتروني.

أ/ هدى محمد أحمد سليمان^١ أ.د/ زينب محمد أمين^٢
أ.م.د/ نجلاء محمد فارس^٣ د/ سحر محمد السيد^٤

المستخلص:

إن توظيف التلميحات البصرية كأداة توجيهية للاستدلال والاستنتاج والتعلم والتمثيل والتنشيط للعمليات المعرفية لدى المتعلم داخل البيئات التعليمية يسهم بشكل فاعل في تمكين المتعلم من دعم التمثيل المعرفي المرن والإدراك لديه، والتنظيم الذاتي والثراء العقلي من خلال تنظيم الصورة الذهنية التي تساعد في نقل المعنى، ومن ثم تحسين القيمة المعرفية المضافة. ويستلزم ذلك حدوث عملية التفاعل بين المتعلم والتلميحات البصرية من خلال ما يراعيه مصمم البصرييات في مرحلة التصميم، والإنتاج. لذا فإن الدراسة الحالية تسلط الضوء على أنواع التلميحات البصرية بأشكالها المتعددة، مثل: اللون color، والخط Line، والسهم Arrows، والدوائر Circle، والتظليل، والحركة المميزة Identified Motion، والمؤشرات اللفظية Verbal Pointers، والموقع المكاني Spatial Location، وتلميح التحديد Bordering، وتلميح الوميض Flashing، والتأثيرات البصرية Visual Effects، وكيفية استخدامها وتوظيفها بفاعلية داخل الكتاب الإلكتروني وفق المستويات المعيارية لتصميمها. وهدفت إلى تدعيم الاستفادة القصوى من الكتاب الإلكتروني كأحد المستحدثات التكنولوجية، وتعرف أهميته، وأنواعه، ومعايير تصميم التلميحات داخله. كما هدفت أيضاً إلى تصميم كتب إلكترونية تعليمية بمختلف التلميحات البصرية وفق معايير تربوية وتشجيع أعضاء هيئة التدريس والطلاب على استخدام وتوظيفها في العملية التعليمية.

الكلمات المفتاحية: التلميحات البصرية، المستويات المعيارية، الكتاب الإلكتروني.

^١ باحث بقسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية النوعية، جامعة جنوب الوادي.

^٢ أستاذ ورئيس قسم تكنولوجيا التعليم، عميد كلية التربية النوعية، جامعة المنيا.

^٣ أستاذ مساعد ورئيس قسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية النوعية، جامعة جنوب الوادي.

^٤ مدرس تكنولوجيا التعليم، كلية التربية النوعية، جامعة جنوب الوادي.



Use Standard Levels to Design Visual Cues in e-Book

Hoda M. A. Soliman Prof. Zeinab M. Amin Dr. Najla M. Fares Dr. Sahar M. El Sayed

Abstract:

The use of visual cues as a guiding tool for the reasoning, reasoning, learning, representation and activation of the cognitive processes of the learner within the learning environment effectively contributes to enabling the learner to support the flexible cognitive representation and perception, self-regulation and mental richness by organizing the mental image that helps convey the meaning, Cognitive value added. This requires a process of interaction between the learner and visual hints through the optics designer's consideration at the design and production stage.

The current study highlights the various kinds of visual hints, such as color, Line, Arrows, Circles, Shading, Identified Motion, Verbal Pointers, Spatial Location, Bordering, and Flash Flashing, visual effects and visual effects, and how to use them effectively with in the e-book according to the standards of design. It aims to promote the maximum use of the electronic book as a technological innovation, and know its importance, types, and design criteria for the hints inside. It also aimed at designing educational e-books with various visual tips according to educational standards and encouraging faculty members and students to use and employ them in the educational process.

Keywords: visual cues, standard levels, e-book.

مقدمة:

هذا العصر تسيطر فيه المستحدثات التكنولوجية وقنوات الاتصال الإلكترونية على جميع مناحي حياة البشر، وهل يمكن للكتاب التقليدي المطبوع على الورق البقاء على هيئته الحالية في المدارس والمكتبات الجامعية؟، وهل يمكن أن تتغير طريقة الدراسة والقراءة إلى طريقة أكثر فاعلية؟. لقد كان للتطور العلمي والتكنولوجي والذي صاحبه تطور في أجهزة الحاسب المكتبية والمحمولة إضافة لظهور الحاسب اللوحي والهواتف النقالة المتطورة والتي يمكن من خلالها عرض جميع أنواع الوسائط المتعددة الرقمية وبوضوح عالٍ، وإمكانية ربط هذه الأجهزة بشبكة الإنترنت العالمية، الأثر الواضح في التحول من الكتاب الورقي إلى الكتاب الإلكتروني. وتعد منافسة الكتاب الإلكتروني للكتاب الورقي المطبوع تعبيراً عن التطور الطبيعي للتكنولوجيا تجتاح العالم اليوم. من ميزات الكتاب الإلكتروني التي يمكن أن يتضمنها استخدامه للتلميحات Cues وتوظيفها بطرق مختلفة والتي تعتمد على عوامل الجذب البصري والسمعي، ويعرف (William, 2009: 22)



إستراتيجيات التلميحات البصرية بأنها عملية تركيز انتباه المتعلم على المثيرات الفردية خلال عرض المحتوى لجعل سمات التعلم الأساسية متميزة عن المثيرات الأخرى لتحقيق عديد من المزايا في تفريد التعليم ومراعاة الفروق الفردية وتحسين بيئة التعلم.

كما أن لوجود التلميحات في التصميم البنائي للكتاب الإلكتروني يسهل من عملية التعلم ويساعد المتعلم على الوصول إلى هدفه بتركيز ودون فقد لوقته، ودون الخوض في تفاصيل غير مهمة بالنسبة له، وغير مرتبطة بالمفهوم الأساسي، وهناك عديد من الأبحاث التي أثبتت فاعلية التلميحات البصرية في جذب انتباه الطلاب مما أدى إلى تحسين نواتج التعلم مثل دراسة كل من: (de konink, Tabbers, Rikers, Paas, & Paas, 2009; Koning de; Tabbers, RikersPaas, & Paas, 2010)

مشكلة البحث:

تلخصت مشكلة البحث في السؤال الآتي:

"ما المستويات المعيارية لتصميم التلميحات البصرية داخل الكتاب الإلكتروني؟".

أهمية البحث:

١. رفع مستوى المتعلمين لمواكبة التطور التكنولوجي في المجال التربوي
٢. مسايرة التقدم العلمي وجعل المتعلم محور العملية التعليمية.

هدف البحث:

الاستفادة من المستحدثات التكنولوجية وكيفية تطبيقها من خلال تعرف أهمية الكتاب الإلكتروني، وأنواعه، وأنماط التلميحات البصرية داخله (تلميحات الفيديو)، وتحديد المستويات المعيارية لتصميمها.

أدوات البحث:

تمثلت في استبانة لتحديد المستويات المعيارية لتصميم التلميحات البصرية داخل الكتاب الإلكتروني.

منهج البحث:

استخدم المنهج الوصفي، وقد تم الإطلاع على المراجع السابقة والأدبيات وذلك لتحديد قائمة بالمستويات المعيارية لتصميم التلميحات داخل الكتاب الإلكتروني.



مصطلحات البحث:

■ الكتاب الإلكتروني:

يقصد به إجرائياً محتوى رقمي يعتمد على عناصر الوسائط المتعددة قابل للتشغيل يمكن المستخدم من سهولة استخدامه من حيث التصفح والبحث والطباعة كما يحتوي على تلميحات بصرية تم تصميمها وفق مستويات معيارية تمكن المتعلم من الوصول السريع للمعلومات.

■ التلميحات البصرية:

عرف محمد (٢٠٠٥) التلميحات البصرية بأنها مثيرات ثانوية ظاهرة أو خفية ليست جزء من المحتوى العلمي تساعد المتعلم ببعض العمليات المعرفية، مثل: تركيز الانتباه إلى المثير الأصلي والمقارنة والربط والتفسير والتخيل والتنبؤ بهدف إحداث إستجابة صحيحة. يقصد به إجرائياً استخدام المثير البصري، مثل: اللون والحركة في المجال الإدراكي لاستثارة المتعلم وتحقيق نتائج أفضل.

■ المعايير Standards:

عبارات تشير إلى الحد الأدنى من الكفايات المطلوب تحقيقها لغرض معين، وبعد الحد الأدنى أقل الكفايات الواجب توافرها كي يلتحق بالمستوى الأعلى، وتحدد المعايير مخرجات التعليم والتعلم المرغوبة (الهيئة القومية ٢٠٠٨: ص ١١)

الإطار النظري:

يتمثل الإطار النظري للبحث في ثلاثة محاور، كما يلي:

المحور الأول . الكتاب الإلكتروني:

يعد الكتاب الإلكتروني أحد مصادر التعلم الإلكتروني التي تقوم بإمداد المتعلم بمدخل للمعلومات والمحتوى المطلوب لاستكمال مهام التعلم عبر الشبكة، وإذا كان من الممكن أن تتخذ صفحات الكتاب الإلكتروني أشكالاً عديدة جذابة كنتيجة لنظم التأليف الإلكترونية المتطورة التي تمكننا من إنتاج الكتب الإلكترونية بكم متنوع من العناصر التفاعلية؛ لذا فهو يحتاج للتنظيم بطرق تجعله سهل التخزين والتصفح. وعندما يتم ربط العناصر البنائية التفاعلية مع التصميم التعليمي المناسب فإن الكتب المنتجة سوف تخدم أغراضاً تعليمية وتعلمية محددة وواضحة.

١ . مفهوم الكتاب الإلكتروني:

تعددت التعريفات التي تناولت ماهية الكتاب الإلكتروني، ومنها: (لال، ٢٠١١: ١٣٩؛



أ.د/ زينب محمد أمين
د/ سحر محمد السيد

أ/ هدى محمد أحمد سليمان
أ.م.د/ نجلاء محمد فارس

نعيم، ٢٠١١: ٦٤؛ أمين، ٢٠٠٧) ولكنها أجمعت على أنه:

- رؤية جديدة للكتاب الورقي في صورة إلكترونية.
- يجمع بين سمات الكتاب الورقي المطبوع، والوسائط المتعددة، والنص الفائق.
- برنامج يعتمد على عناصر الوسائط المتعددة، إضافة إلى المثيرات المصورة والمرسومة والمتحركة.
- كتاب يقدم عن طريق الشبكات، والأقراص المدمجة، وجهاز الحاسب، والهاتف المحمول.

٢. ميزات الكتاب الإلكتروني:

ذَكَرَ كل من: (شليبي، ٢٠٠٩؛ العلي، ٢٠٠٥: ١٣٧؛ بسيوني، ٢٠٠٧/ب: ١٠-١٢؛ استنيتة وسرحان، ٢٠٠٨: ٢٢٠-٢٢٢؛ الكميشي، ١٤٣١هـ) عدداً من ميزات الكتاب الإلكتروني، منها:

- يقدم الكتاب التفاعلي المحوسب المعلومات بطريقة تشابه الواقع المحسوس المشاهد الذي يعيشه المتعلم حيث يتم تحويل المعلومات من الشكل المجرد النظري إلى الشكل الحي الواقعي.
- سهولة الوصول إلى محتوياته باستخدام الحاسب المكتبي أو المحمول أو اللوحي، كما ويمكن قراءة محتويات الكتاب التفاعلي المحوسب بواسطة بعض أنواع الهواتف النقالة الحديثة.
- سهولة نقله وتحميله بين الأجهزة المتنوعة.
- يمكن أن يحتوي على وسائط متعددة، مثل: الصور ومقاطع الفيديو والرسوم المتحركة والمؤثرات الصوتية المتنوعة وغيرها.
- إمكانية ربطه بالمراجع العلمية التي تؤخذ منها الاقتباسات حيث يمكن فتح المرجع الأصلي ومشاهدة الاقتباس كما كتبه المؤلف.
- استخدام الأقلام الإلكترونية وإمكانية التعليق النصي أثناء عرض الكتاب.
- إمكانية عرضه على الطلاب في قاعات الدراسة باستخدام جهاز عرض البيانات Data show.
- الحفاظ على البيئة من خلال الحد من التلوث الناتج عن نفايات تصنيع الورق.
- توفير الحيز المكاني: حيث يمكن تخزين آلاف الكتب على جهاز حاسب واحد.
- إمكانية إتاحة المعلومات السمعية من خلاله لفاقد البصر.



- ضمان عدم نفاذ نسخ الكتاب من سوق النشر، فهي متاحة دائما على الإنترنت ويستطيع الفرد الحصول عليها في أي وقت.
 - إتاحة الفرصة أمام المؤلف لنشر كتابه بنفسه إما بإرساله إلى الموقع الخاص بالناشر أو على موقعه الخاص.
 - القدرة على تخطي الحواجز والموانع والحدود والتعقيدات التي يصادفها الكتاب الورقي وتمنع انتشاره، إضافة إلى سرعة توزيع الكتاب الإلكتروني مقارنة بالكتاب المطبوع.
 - الكتاب الإلكتروني يتيح التفاعل المباشر بين الكاتب والقارئ.
 - إمكانية تصحيح الأخطاء لحظة اكتشافها في الكتاب الإلكتروني.
 - سرعة تحديث معلومات الكتاب الإلكتروني وإعلام القارئ بها.
 - التوزيع العالمي للكتاب الإلكتروني دون الحاجة للبحث في حقوق الطبع والتوزيع بكل دولة.
 - انخفاض تكاليف نشر الكتاب الإلكتروني مقارنة بالكتاب المطبوع لعدم وجود تكاليف طباعة أوراق، وعدم وجود الوسطاء التجاريين الذين يأخذون الأرباح والتي تكون على حساب القارئ (الخريجي، ٢٠١٢).
 - يستطيع الكتاب الإلكتروني توجيه المتعلم أثناء عملية الاستذكار والتحصيل نحو أفضل الطرق مما ينعكس على تنمية القدرات العقلية والفكرية للمتعلم.
 - يوفر الكتاب مصدراً غزيراً من المعلومات التي يحتاج لها المعلم والمتعلم.
 - يتم تصميم وعرض الكتاب الإلكتروني في عدة تصميمات منها PDF.
 - يمكن حفظ نسخ احتياطية من الكتب الإلكترونية لاسترجاعها في حالة الضياع أو التلف.
 - توزيع الكتب الإلكترونية أسهل وأسرع في النشر من الكتب المطبوعة.
 - يقوم الكتاب الإلكتروني بدور مهم في مجال التعليم كمصدر تعلم داخل بيئات التعلم الإلكتروني عبر الشبكة وذلك نظراً لإمكاناته العالية التي تيسر عملية التعلم.
 - الحفاظ على البيئة من خلال الحد من التلوث الناتج عن نفايات تصنيع الورق.
 - يسهم الكتاب الإلكتروني في زيادة التفاعل بين المعلم والمتعلم الذي يتعلم من بعد من حيث الوصول إلى مواد التعليم والتعلم وإرسال التكاليفات المنزلية حيث يحقق تواصلًا أفضل بين المتعلمين والمعلمين
- يضيف البحث الحالي ميزات أخرى للكتاب الإلكتروني:**
- الكتاب الإلكتروني يقوم على مدخل الوسائل المتعددة التفاعلية، وتكامل هذه الوسائل بما



أ.د/ زينب محمد أمين
د/ سحر محمد السيد

أ/ هدى محمد أحمد سليمان
أم.د/ نجلاء محمد فارس

- يحقق فاعلية تنمية مهارات البحث العلمي.
- إتاحة بيئة تعليمية تراعى الفروق الفردية.
- سهولة عملية البحث عن المعلومات وتوفير الوقت والجهد وقلة التكلفة.
- استخدام تكنولوجيا عرض عالية الجودة مثل ال "E-Ink" داخل صفحات الكتاب الإلكتروني

٣ . أنماط الكتب الإلكترونية:

تعمل جميع الكتب المحوسبة (الإلكترونية) بنفس الطريقة على الرغم من اختلاف المظهر والإمكانات، فهي تتجزأ باستخدام برامج الحاسب أو المواقع المخصصة لذلك، ويتم تسويق أغلبيتها عن طريق الإنترنت من خلال متاجر الكتب الإلكترونية. وذكر بسيوني (٢٠٠٧/ب: ٢٠) أشكال الكتب الإلكترونية، كما يلي:

- **الكتب المحوسبة النصية:** يحتوي الكتاب المحوسب النصي على عدد كبير جداً من الكلمات التي تتجمع مع بعضها البعض لتكون فقرات هذا الكتاب، ولا يشترك مع النص أي نوع آخر من الوسائط المتعددة في مكونات الكتاب، وعلى الرغم من أن الكتاب يتكون من نص فقط إلا أنه يحتوي على فهارس تُسهل الوصول إلى الموضوعات، كما يحتوي على محرك بحث يتم فيه البحث عن الموضوعات وفقاً للكلمات المفتاحية الدالة عليها. ويمكن قراءة الكتاب النصي الإلكتروني باستخدام جهاز قارئ للكتب الإلكترونية (EBook Reader Device) والذي يعد في حد ذاته جهاز حاسب محدد الغرض (Special Purpose computer).

- **الكتب المحوسبة النصية المصورة:** يتكون الكتاب المحوسب النصي المصور من نص وصور ثابتة ورسوم تخطيطية وهذه المكونات جامدة وغير تفاعلية، ويتشابه الكتاب المحوسب النصي في مكوناته مع الكتاب الورقي التقليدي إلا أنه يتميز بوجود الفهارس وخدمة

ويمكن قراءة الكتاب المحوسب النصي المصور باستخدام جهاز الحاسب المكتبي أو المحمول أو الهواتف الذكية... ويمكن قراءته باستخدام بعض أنواع أجهزة قراءة الكتب الإلكترونية السابقة.

- **الكتب الإلكترونية التفاعلية:** يتكون الكتاب الإلكتروني التفاعلي من عدة صفحات مجسمة يمكن للطلاب تقليدها واستعراضها بشكل يشبه الكتاب الورقي، وتحتوي كل صفحة على



مجموعة من الوسائط المتعددة (نص، أصوات، صور ورسومات، مقاطع فيديو)، ويمكن للمتعلّم التفاعل مع الوسائط المتعددة في كل صفحة من خلال مشاهدة عدد كبير من الصور ومقاطع الفيديو، والاستماع إلى الأصوات المخزنة المرتبطة بالموضوع، كما يمكن للمستخدم إضافة التعليقات والملاحظات على هوامش الكتاب التفاعلي المحوسب، وفي حال اتصال جهاز القراءة بشبكة الإنترنت، يستطيع المستخدم حل الواجبات المدرسية التي توجد في الكتاب إذا كان هذا الكتاب يستخدم في التعليم وتسليمها للمدرس عبر البريد الإلكتروني، ويستطيع مستخدم الكتاب التنقل بين الصفحات بشكل غير خطي (تفرعي) من خلال النقر على كلمة معينة أو جملة أو صورة أو أي عنصر موجود في صفحة الكتاب إذا كان عليه رمز الارتباط مع صفحات أخرى فينتقل إلى الصفحة المحددة. ويمكن قراءة الكتاب التفاعلي المحوسب باستخدام أجهزة الحاسب الشخصية-PC computers أو الحواسيب المحمولة Laptop أو الحواسيب اللوحية ويمكن استخدام بعض أجهزة الهواتف النقالة كذلك في قراءة الكتاب الإلكتروني التفاعلي.

وحدد استيئة وسرحان (٢٠٠٨: ٢٢٢) أهم ما يميز الكتاب التفاعلي المحوسب عن باقي أنواع الكتب الإلكترونية حيث يمكن من رؤية الصور والرسومات المتحركة التي يمكن أن تحدث أصواتاً وتتجاوب مع القارئ فيستجيب لهذا النوع من الكتب التي استخدمت فيها كل وسائل التعليم المرئية والمسموعة والمقروءة

المحور الثاني . التلميحات البصرية:

التلميحات البصرية المثيرات التي تجذب انتباه المتعلم وتوجهه نحو الهدف المطلوب تحقيقه وتسمى هذه المثيرات بالتلميحات (Cues).

١. أنواع التلميحات البصرية:

هناك عدة أنواع للتلميحات، منها: (استخدام التقيط، التظليل، الألوان، الإطارات، الدوائر، الأسهم، ...) وتساعد هذه التلميحات المتعلم على جذب الانتباه والتركيز على خاصية أو الخصائص المميزة الموجودة في المثال الموجب، ولذلك فهي تمنع حدوث تشوش المتعلم عند تشابه الخصائص المتغيرة خلال مقابلة المثال الموجب بالمثال السالب، وتعطي الفرصة للمتعلّمين للتخلص من التصورات وأنماط الفهم الخاطئ إلى يتمسكون بها (حسن فاروق محمود، ٢٠٠٠، ٤٩).

٢. أهداف توظيف التلميحات البصرية في الكتاب الإلكتروني:

وجود التلميحات في التصميم البنائي للكتاب الإلكتروني يسهل من عملية التعلم ويساعد



المتعلم على الوصول إلى هدفه بتركيز ودون فقد لوقته، ودون الخوض في تفاصيل غير مهمة بالنسبة له، وغير مرتبطة بالمفهوم الأساسي، ويساعد وجودها أيضاً داخل النص على التحصيل الجيد.

وفي هذا الإطار أشارت نتائج عديد من الدراسات إلى أهمية استخدام التلميحات في تحقيق بعض نواتج التعلم وأهدافه في مقررات دراسية متنوعة، منها دراسة: (Ortega, Llebaria, 2001؛ Faulkner, Haza, 2001؛ Thiemann, Goldsten, 2001؛ Huk, Steinke, Floto, 2003؛ De شيرين سعد، ٢٠١١؛ محمد أبو اليزيد، ٢٠١٢؛ Tzu-Chien Liu, Yi-Chun Lin & Fred Paas, 2013؛ إيمان صلاح الدين، ٢٠١٣؛ Ching-H, Kun, H, 2014)، حيث أكدوا على أن التلميحات تعمل على توجيه انتباه المتعلمين إلى الأجزاء المهمة في المحتوى لتيسير اختيارها واستخراجها، وبناء على ذلك تتضح أهمية استخدام التلميحات في زيادة قدرة المتعلم على الفهم والاستيعاب.

٣. الأسس والمبادئ النظرية لاستخدام التلميحات:

فيما يلي نتناول بعض النظريات التي يبنى في ضوءها تصميم التلميحات:

أ . نظرية تكامل الملامح (Features Integration Theory ETT) لتريسمان وجيلاد (Treisman & Gelade, 1980) التي تفترض أن الإدراك البصري للأشكال يتم من خلال مرحلتين رئيسيتين وفقاً لدرجة الانتباه، وهما: المرحلة الأولى يستخلص فيها النظام الإدراكي آلياً أبسط الملامح الإدراكية للعناصر حيث تقوم العينان بتجميع المعلومات المختلفة مرة واحدة من المشهد البصري من خلال حركات العين القفزية مثل حركات اللون والحركة والتحديد. المرحلة الثانية تقوم على الانتباه الانتقائي في معالجة المعلومات المختلفة التي يحتويها المشهد البصري (Treisman & Gelade, 1980, pp.97136).

ب . نظرية معالجة المعلومات: تعرف باسم النظرية المعرفية العامة للمعرفة الإنسانية، لصاحبها (Miller, 1956, Miller, Galanter, Pribram, 1960) والتي ترى أن التعلم عملية معرفية توصف بأنها تغيير في المعرفة المخزنة في الذاكرة، وأن الذاكرة تلعب دوراً مهماً في التعلم المعرفي، فالتعلم يحدث عندما يتم تخزين المعلومات في الذاكرة بشكل منظم، كما تنظر هذه النظرية إلى المتعلم كمعالج للمعلومات، فالتعلم يحدث عندما تأتي المعلومات من البيئة الخارجية، ثم يقوم المتعلم بمعالجتها ويخزنها في الذاكرة ثم تخرج كمخرجات في شكل قدرات متعلمة (محمد خميس، ٢٠١٣: ص ١٣).

ج . نظرية الانتباه البصري، والدليل التجريبي لتأثير التلميحات البصرية: حدد كل من: (Bjorn, Koning, et al, 2009: 140; Henkl, S., 2002: 23-113) ثلاث وظائف للتلميحات البصرية يمكن أن تفيد المتعلمين أثناء عرض المحتوى التعليمي تتمثل في: الاختيار Selection توجه التلميحات الانتباه إلى أماكن محددة، والتنظيم Organization تؤكد التلميحات على تنظيم البنية، والتكامل Integration توضح التلميحات العلاقات بين العناصر.

المحور الثالث . المستويات المعيارية لتصميم التلميحات البصرية في الكتاب الإلكتروني:

هناك عديد من الدراسات التي أكدت على تحديد المعايير اللازمة وذلك للحصول على الجودة الشاملة في كافة الخبرات والمهارات التي يكتسبها المتعلم، وارتباط المعايير بصفة خاصة لاعداد المتعلم وذلك بسبب العلاقة بين أداء المعايير وجودة المخرجات التعليمية عند اعتبار المعايير العالمية للجودة الشاملة ومن هذه الدراسات دراسة هاشم الشرنوبى (٢٠١١: ص٦٥٣-٦٩٢). وقدمت دراسة مروة زكي (٢٠١٠: ٣٠٠.٢٧٠) مجموعة المعايير التربوية والفنية التي يمكن أن يستعان بها في التصميم بطاقة لتقويم كمعايير للابحار، والتفاعلية، والمصادقية، والاستخدام والوسائط المتعددة. كما توصلت نتائج دراسة ممدوح الفقي (٢٠٠٩) إلى تحديد قائمة بالمعايير اللازمة لتصميم بيئات التعلم التفاعلية في محورين أساسيين هما: المعايير التربوية، والمعايير الفنية يندرج تحت كل منهما عدد من الأبعاد والتي تم تحليلها إلى عدد من المعايير وبلغ عددها (٦٠) معيارًا. ويؤكد (Ruffini, 2011) إن التصميم الجيد يساعد الطلاب على الاستمرار في دافعيتهم نحو التعلم. بينما هدفت دراسة (Tracey, Powel, 2012) إلى وضع رؤية شاملة لتفسير خبرات التصميم التعليمي عند المصممين باستخدام الويب في مرحلة التعليم الثانوي، وتوصلت الدراسة إلى ضرورة دعم فرص التعلم عبر الويب.

كما تم استقراء بعض معايير الكتاب الإلكتروني التي وضعتها بعض الجامعات والمؤسسات العالمية لتصميم الكتب الإلكترونية وتطويرها، مثل: معايير جامعة كاليفورنيا California University Standards، معايير جامعة ميتشجان الافتراضية Michigan virtual university standards، مشروع (EBONI: Electronic Book on Screen Interface) لتطوير الكتب الإلكترونية على الويب الذي قدمته جامعة Strathclyde في بريطانيا



أ.د/ زينب محمد أمين
د/ سحر محمد السيد

أ/ هدى محمد أحمد سليمان
أ.م.د/ نجلاء محمد فارس

(www.ebooks.strath.ac.uk/eboni)، وأيضاً من خلال بعض الدراسات السابق عرضها التي تناولت التلميحات البصرية، وباستقراء المعايير والدراسات السابقة يمكن للبحث الحالي وضع مجموعة من المستويات المعيارية والمؤشرات المرتبطة بتصميم التلميحات البصرية في الكتاب الإلكتروني. وتم عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في تكنولوجيا التعليم، وبعد إجراء التعديلات المقترحة تم التوصل إلى (٤) مجالات يندرج أسفلها (٨) معايير، يندرج أسفلها (٩٢) مؤشراً كما يلي:

المستويات المعيارية لتصميم التلميحات البصرية في الكتاب الإلكتروني

المجالات والمعايير والمؤشرات لتصميم التلميحات البصرية في الكتاب الإلكتروني	
المجال الأول - التحليل:	
١-١	المعيار الأول - يراعى تحديد الأهداف:
المؤشرات:	
١-١-١	يحدد الهدف العام.
٢-١-١	يتلائم العنوان مع الهدف.
٣-١-١	يحتوى تصميم التلميحات في الكتاب على الأهداف الإجرائية.
٤-١-١	تصاغ الأهداف صياغة علمية سلوكية.
٥-١-١	تتكامل الأهداف مع بعضها البعض.
٦-١-١	يراعى شمولية الأهداف لكل أجزاء التصميم.
٧-١-١	يراعى قابلية الأهداف للملاحظة والقياس.
٨-١-١	تصف الأهداف التعليمية النتائج المتوقعة من المتعلم.
٩-١-١	يحدد المجال الذى يتناوله الهدف سواء كان معرفياً أو مهارياً أو وجدانياً.
١-٢	المعيار الثاني - يراعى خصائص الفئة المستهدفة:
المؤشرات:	
١-١-٢	يراعى خصائص المتعلمين عند وضع الأهداف.
٢-١-٢	يراعى احتياجات المتعلمين.
٣-١-٢	يراعى الخبرات السابقة للمتعلمين.
٤-١-٢	يراعى الفروق الفردية.
١-٣	المعيار الثالث - يراعى تحديد المحتوى:
المؤشرات:	
١-١-٣	يرتبط محتوى المادة بالأهداف.



أ.د/ زينب محمد أمين
د/ سحر محمد السيد

أ/ هدى محمد أحمد سليمان
أ.م.د/ نجلاء محمد فارس

المجالات والمعايير والمؤشرات لتصميم التلميحات البصرية في الكتاب الإلكتروني

- ٢-١-٣ يخلو المحتوى من الأخطاء اللغوية والإملائية.
- ٣-١-٣ يراعى كفاية المحتوى بما يحقق الأهداف الموضوعية.
- ٤-١-٣ يراعى صياغة المحتوى بما يحقق نتائج التعلم.
- ٥-١-٣ يتلائم المحتوى مع احتياجات المتعلمين.
- ٦-١-٣ يراعى وضوح طرق عرض المحتوى.
- ٧-١-٣ يراعى التوازن في تقديم المعلومات.
- ٨-١-٣ يقدم المحتوى وجهات النظر الخالية من أي تحيز.
- ٩-١-٣ يشتمل المحتوى على معلومات أصلية.
- ١٠-١-٣ يراعى المحتوى الفروق الفردية للمتعلمين.
- ١١-١-٣ يراعى وجود وسيلة للبحث داخل محتواه.
- ١٢-١-٣ يراعى الترابط والتكامل بين محتواه.
- ١٣-١-٣ يشتمل على معجم مصطلحات.
- ١٤-١-٣ يراعى استخدام لغة سهلة تتناسب مع نمط التلميح.
- ١٥-١-٣ يعرض المحتوى بشكل مناسب مع التلميحات.
- ١٦-١-٣ يعرض المحتوى بطريقة تنمي مهارة التفكير.
- ١٧-١-٣ يوفر قراءات إضافية متاحة للمتعلم.

المجال الثاني - التصميم:

١-٢ المعيار الأول - توظف الإستراتيجيات المناسبة لتصميم التلميحات في الكتاب:

المؤشرات:

- ١-١-٢ تتوافق الاستراتيجيات المستخدمة مع نوع التلميح سواء بالأسهم أو بالألوان.
- ٢-١-٢ تلبى الإستراتيجيات المستخدمة بما يتناسب مع نوع التلميح احتياجات التعلم.
- ٣-١-٢ يراعى استخدام تلميحات بصرية بأنماط متعددة في البرنامج التعليمي مثل (نمط) خط تحت الكلمة (نمط) تلميح باللون الأحمر (نمط) تلميح بإطار على شكل مستطيل أحمر (نمط) سهم أحمر.
- ٤-١-٢ مساحة التلميح البصري متناسبة مع بقية عناصر الشاشة.
- ٥-١-٢ يراعى وضوح التلميح لدى المتعلم.
- ٦-١-٢ يراعى التلميح البصري جذب انتباه المتعلم عن بقية أجزاء الشاشة.
- ٧-١-٢ يراعى استخدام التلميح البصري بشكل وظيفي حسب الحاجة إليه.
- ٨-١-٢ يراعى مناسبة مساحة التلميح البصري مع بقية عناصر الشاشة.



أ.د/ زينب محمد أمين
د/ سحر محمد السيد

أ/ هدى محمد أحمد سليمان
أ.م.د/ نجلاء محمد فارس

المجالات والمعايير والمؤشرات لتصميم التلميحات البصرية
في الكتاب الإلكتروني

٩-١-٢ يراعى وضوح التلميح البصري للمتعلم.
١٠-١-٢ يراعى تناسق الألوان داخل الشاشة الواحدة من حيث لون التلميح ولون النص المكتوب ولون الخلفية ولون الارتباط.

٢-٢ المعيار الثاني . تصميم الأنشطة التي تتناسب مع وجود التلميحات البصرية:

المؤشرات:

١-٢-٢ تكون الأنشطة تفاعلية متسقة مع التلميح.
٢-٢-٢ تلبى الأنشطة احتياجات المتعلمين.
٣-٢-٢ توضح التلميحات الهدف من كل نشاط.
٤-٢-٢ توضح التلميحات البصرية خطوات القيام بالأنشطة.
٥-٢-٢ توضح التلميحات التنوع في الأنشطة المستخدمة.
٦-٢-٢ توفر التلميحات البصرية وسيلة جذب للمتعلم حول النشاط.
٧-٢-٢ تشير التلميحات إلى وضوح تقويم الأنشطة.
٨-٢-٢ تتسم التلميحات بالبساطة وعدم التعقيد في عرض الأنشطة.
٩-٢-٢ تستخدم أنماط التلميحات التي تثير دافعية المتعلمين عند استخدام الأنشطة.
١٠-٢-٢ تتوافق التلميحات البصرية مع الأنشطة وتتسق مع المهارات التكنولوجية للمتعلمين.

١١-٢-٢ تزود التلميحات البصرية من خلال الأنشطة المتعلمين بالرجع.

٣-٢ المعيار الثالث . تحديد الوسائل المتعددة لتحقيق اهداف التلميحات البصرية:

المؤشرات:

١-٣-٢ تراعى أن تكون الوسائل المتعددة مرتبطة بالتلميحات البصرية.
٢-٣-٢ تستخدم الوسائل المتعددة التي تتسق مع التلميحات البصرية.
٣-٣-٢ توضح التلميحات البصرية أهداف الوسائل.
٤-٣-٢ تراعى التلميحات البصرية التكامل بين عناصر الوسائل التعليمية.
٥-٣-٢ يراعى حجم التلميحات البصرية مع أماكن عرض عناصر المحتوى غير النصي كالصور والرسومات.

النص Text:

٦-٣-٢ مراعاة السياق بين نصوص المحتوى والتلميحات البصرية بصورة واضحة ومختصرة.

٧-٣-٢ تتسم التلميحات بسهولة قراءة النصوص.



أ.د/ زينب محمد أمين
د/ سحر محمد السيد

أ/ هدى محمد أحمد سليمان
أم.د/ نجلاء محمد فارس

المجالات والمعايير والمؤشرات لتصميم التلميحات البصرية في الكتاب الإلكتروني

- ٨-٣-٢ تعرض التلميحات بطريقة محفزة.
- ٩-٣-٢ تراعى تباين خط النص مع لون التلميحات البصرية.
- ١٠-٣-٢ تراعى اتساق حجم التلميحات مع حجم النص.
- ١١-٣-٢ تراعى صحة النصوص لغويا واتساقها مع التلميحات.
- ١٢-٣-٢ تراعى عند تصميم التلميحات أن تكون متسقة مع علامات الترقيم عند كتابة النصوص.

- ١٣-٣-٢ تجنب استخدام التلميحات اللونية المزخرفة في سرد محتوى النص.
- ١٤-٣-٢ يراعى حجم التلميحات مع حجم العنوان الرئيس.
- ١٥-٣-٢ تجنب المبالغة في استخدام التلميحات التي تميز النص.

النصوص Images:

- ١٦-٣-٢ يراعى ارتباط التلميحات بالصورة.
- ١٧-٣-٢ يراعى وضوح التلميحات لأهداف الصور للمتعلم.
- ١٨-٣-٢ يراعى تناسب المحاذاة بين التلميحات والصورة مع عناصر الصفحة.
- ١٩-٣-٢ تتسم التلميحات في استخدام الصور الواقعية.
- ٢٠-٣-٢ تستخدم التلميحات في الصور ذات درجة وضوح مناسبة.

تلميحات الفيديو:

- ٢١-٣-٢ تستخدم تلميحات الفيديو ذات صلة بالمحتوى.
- ٢٢-٣-٢ وضوح تلميحات الفيديو.
- ٢٣-٣-٢ يراعى أن تكون تلميحات الفيديو ذات درجة عالية من الجودة.

اللون:

- ٢٤-٣-٢ استخدام اللون وظيفياً كاستخدامه للتمييز بين العناصر المختلفة.
- ٢٥-٣-٢ استخدام أكواد لونية قليلة حتى لا يخلط المستخدم بينها كاستخدام لون مميز للعناوين وآخر للكلمات الافتتاحية.
- ٢٦-٣-٢ تباين الألوان المتجاورة فلا يفضل الكتابة باللون الأزرق الداكن على خلفية سوداء.
- ٢٧-٣-٢ تجنب استخدام الألوان الصارخة، وخاصة الزهري، والأرجواني والدرجات الفاتحة من الألوان.
- ٢٨-٣-٢ تباين الشكل والأرضية كاستخدام الحروف الداكنة على خلفية فاتحة والعكس.



أ.د/ زينب محمد أمين
د/ سحر محمد السيد

أ/ هدى محمد أحمد سليمان
أ.م.د/ نجلاء محمد فارس

المجالات والمعايير والمؤشرات لتصميم التلميحات البصرية في الكتاب الإلكتروني

المجال الثالث . التطوير :

المؤشرات:

- ١-١-٣ تتسم التلميحات البصرية بالتجريد والشمولية.
- ٢-١-٣ التركيز على مفهوم واحد.
- ٣-١-٣ تتسم بالبساطة والاتزان.
- ٤-١-٣ تتسم التلميحات البصرية بالواقعية والتنظيم.
- ٥-١-٣ مراعاة السياق في التلميحات البصرية.
- ٦-١-٣ مراعاة الشكل والرضية.
- ٧-١-٣ مراعاة الاتزان.
- ٨-١-٣ تتسم التلميحات بالثبات.
- ٩-١-٣ تقدم التلميحات البصرية رجع للمتعلمين.

المجال الرابع . التطبيق :

١-٤ المعيار الأول . يتيح تطبيق التلميحات على المتعلمين

المؤشرات:

- ١-١-٤ يتم إجراء تجربة استطلاعية لتطبيق التلميحات.
- ٢-١-٤ يعدل التلميحات بناءً على نتائج التطبيق.
- ٣-١-٤ تختبر فنيًا للتأكد من صلاحيتها.
- ٤-١-٤ يشترك أكبر عدد ممكن من المتعلمين في عملية التطبيق.

مقترحات البحث:

١. دراسة تعرف أنماط أخرى من التلميحات في بيئة التعلم الإلكتروني.
٢. دراسة المواصفات الفنية والتربوية للتلميحات البصرية في وسائل التعلم الذاتي.

المراجع والمصادر:

أولا . المراجع العربية:

- أحمد، محمد أبو اليزيد (٢٠١٢). "أثر استخدام التلميحات البصرية في المقرر الإلكتروني عبر الإنترنت لتصويب الأخطاء النحوية الشائعة في كتابات تلاميذ المدرسة الابتدائية"، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان.
- استيته، دلال ملحس؛ سرحان، عمر موسى (٢٠٠٨). **التجديدات التربوية**، عمان: دار وائل



للطباعة والنشر.

الخريجين، صالح (٢٠١٢). التعليم في عصر النشر الإلكتروني والإنترنت الفيصل، ع٢٨٩، الرياض: دار الفيصل الثقافية.

الشرنوبلي، هاشم سعيد (٢٠٠٥). "توظيف المعايير العالمية للجودة الشاملة لإعداد أخصائي تكنولوجيا التعليم في وضع منظومة المعايير القومية في هذا المجال"، مجلة تكنولوجيا التعليم سلسلة دراسات وبحوث محكمة، المؤتمر العلمي السنوي العاشر "تكنولوجيا التعليم الإلكتروني ومتطلبات الجودة الشاملة، مج١٥، الكتاب السنوي الجزء الأول، ص: ٦٥٣-٦٩٢.

العلي، أحمد عبدالله (٢٠٠٥). التعليم عن بعد ومستقبل التربية في الوطن العربي، القاهرة: دار الكتاب الحديث.

الفاقي، ممدوح سالم محمد (٢٠٠٩). "منظومة إلكترونية مقترحة لتدريب أخصائي تكنولوجيا التعليم على مهارات تصميم بيئات التعلم التفاعلية المعتدة على الإنترنت"، رسالة دكتوراة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

الكميشي، لطفية (١٤٣١هـ). "الكتاب الإلكتروني"، مجلة المعلوماتية، العدد الثاني والثلاثون/ متاح من خلال الرابط <http://www.informatics.gov.sa/articles.php?artid=209> :

بسيوني، الشحات حسنين (٢٠٠٨). أثر تفاعل بين متغيرات تصميم عرض الرسومات بسيوني، عبد الحميد (٢٠٠٧). الكتاب الإلكتروني، القاهرة: دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع. توفيق، مروة زكي (٢٠١٠). "تقويم بنية بعض مواقع الإنترنت التعليمية"، رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

خميس، محمد عطية (٢٠٠٣). عمليات تكنولوجيا التعليم، القاهرة، دار الكلمة.

شلبى، مجدى (٢٠٠٩). "الكتاب الإلكتروني بين المزايا والعيوب"، متاح من خلال الرابط: <http://pulpit.alwatanvoice.com/articles/2009/03/23/160209.html>

عبد العزيز، شيرين سعد (٢٠١١). "فاعلية أنماط التلميح البصري في برنامج الكمبيوتر التعليمية على تنمية تمييز الحروف الهجائية والكلمات لدى أطفال الروضة"، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان.

عبدالله، حنان أحمد (٢٠١٠). "العلاقة بين أسلوب عرض الأمثلة والتلميحات البصرية في برامج الكمبيوتر التعليمية وبين تصحيح التصورات الخاطئة عن المفاهيم في العلوم لتلاميذ مرحلة التعليم الأساسي"، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان.



أ.د/ زينب محمد أمين
د/ سحر محمد السيد

أ/ هدى محمد أحمد سليمان
أم.د/ نجلاء محمد فارس

لال، زكريا بن يحيى (٢٠١١). التكنولوجيا الحديثة في تعليم الفائقين عقليا، القاهرة: عالم الكتاب. نعيم، محمد محمد السعيد (٢٠١١). الكتاب الإلكتروني: المفهوم والمزايا، مجلة المعلوماتية، ع ٣٤٤. **ثانياً . المراجع الأجنبية:**

- De Koning, B., Tabbers, H. K., Rikers, R. M. & Pass, F. (2011): "Attention Cueing in an Instructional Animation: the Role of Presentation Speed", **Computers in Human Behavior**, 27 (1), Pp.41-45.
- Simmons, A., Tabakov. V., Roberts, B., Jonsson, M., Lewis, R., Milano, F. (2005): "Development of Educational Image Data Bases and E-Books for Medical Physics Training", **Medial Engineering & Physics**, 27 (7), Pp. 591-598
- Ortega-Llebaria, M., Faulkner, A., & Hazan, V. (2001). "Auditory Visual L2 Speech Perception: Effects of Visual Cues and Acoustic Phonetic Context for Spanish Learners of English". **Speech, Hearing and Language**, 13, 39-51.
- Chien, Liu & Yi, Chun (2013): Effects of Cues and Real Objects on Learning in a Mobile Device Supported Environment, **British Journal of Education Technology**, Pp. 386-399. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2012.01331.x>
- Bollinger, Doris U (2009): "Use Patterns of Visuals Cues in Ching-H, & Kun, H, (2014). The Effects of Response Modes and Cues on Language Learning, Cognitive Load and Self-Efficacy Beliefs in Web-based Learning, **Journal of Educational Multimedia & Hypermedia**. 2014, Vol. 23 Issue 2, p117-134. 18p
- Ruffini, M. (2000): "Systematic planning in the Design of an Educational Web Site", **Educational Technology**, 40(2), Pp. 58-64.
- Tracey, Powell (2004): "The Experiences of Instructional Designers of Web-Based Learning at the Post-Secondary Level, D. A. I., Med memorial University of New found land Canada (0356), 0494023724, in **Eric**.