

Pharos International Journal of Arts and Design – PIJAD

Ass.Prof. Hasaan Sobhi Aly Hassan / Volume 1, Issue 1, March 2024

Received: December 16, 2023-Accepted: January 15, 2024-Published: March 18, 2024

https://pijad.journals.ekb.eg/article_353296.html?lang=ar

**CONCEPTUAL AND TECHNOLOGICAL APPROACHES TO
DESIGN ELECTRONIC INTERACTIVE BOOKS TO ENRICH
THE DESIGN OF THE TEXTBOOK "AN ANALYTICAL STUDY
المدخل المفاهيمية والتكنولوجية لتصميم الكتب الإلكترونية التفاعلية لإثراء تصميم
"الكتاب المدرسي - دراسة تحليلية"**

Ass.Prof. Hasaan Sobhi Aly Hassan

Faculty of Fine Arts, Alexandria University, Egypt

أ.م.د / حسان صبحي على حسن

الأستاذ المساعد بقسم الفنون البصرية، كلية التصميم والفنون، جامعة أم القرى

Abstract

The research aims to reveal the reality of using the interactive e-book in education by providing a systematic review of studies published during the period from 2018 to 2022 on the interactive e-book in education. It was possible to identify (12) studies in Arabic, and (7) studies in English. The search was limited to the following databases: Dar Al Manzumah, ERIC, and EBSCO. The results of the current research have shown the effectiveness of using the interactive e-book in the educational process in public and university education. Previous studies are interested in following strict standards for the design and production of the interactive e-book. Previous studies also provided an explanation of the concept of the interactive e-book and the most important interactive tools that must be available, as well as the tools and platforms used to produce the interactive e-book and their advantages.

The current research also provided recommendations on the effectiveness of using the interactive e-book in education, such as the necessity of replacing the fixed e-books currently used in some general education courses with interactive e-books. It urged teachers and faculty members to use the interactive e-book, and the importance of providing training courses for teachers and faculty members to provide them with skills. Design and production of the interactive e-book, paying attention to the standards of design and production of the interactive e-book approved and reviewed in previous studies

Keywords

conceptual and technological approaches; interactive e-books; textbook design.

المخلص

يهدف البحث للكشف عن واقع استخدام الكتاب الإلكتروني التفاعلي في التعليم وذلك من خلال تقديم مراجعة منهجية للدراسات المنشورة خلال الفترة من 2018 إلى 2022 حول الكتاب الإلكتروني التفاعلي في التعليم. وقد تم التوصل إلى تحديد (12) دراسة باللغة العربية، و(7) دراسات باللغة الإنجليزية. واقتصر البحث على قواعد البيانات التالية: دار المنظومة، ERIC، EBSCO. وقد أظهرت نتائج البحث الحالي فاعلية استخدام الكتاب الإلكتروني التفاعلي في العملية التعليمية في التعليم العام والجامعي. واهتمام الدراسات السابقة في إتباع معايير محكمة لتصميم وإنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي. كذلك قدمت الدراسات السابقة توضيحاً لمفهوم الكتاب الإلكتروني التفاعلي وأهم الأدوات التفاعلية الواجب توفرها، وكذا الأدوات والمنصات المستخدمة لإنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي ومزاياها.

Pharos International Journal of Arts and Design – PIJAD

Ass.Prof. Hasaan Sobhi Aly Hassan / Volume 1, Issue 1, March 2024

Received: December 16, 2023-Accepted: January 15, 2024-Published: March 18, 2024

https://pijad.journals.ekb.eg/article_353296.html?lang=ar

كما قدم البحث الحالي التوصيات حول فاعلية استخدام الكتاب الإلكتروني التفاعلي في التعليم كضرورة استبدال الكتب الإلكترونية الثابتة والمستخدمة حالياً في بعض مقررات التعليم العام بالكتب الإلكترونية التفاعلية. وحث المعلمين وأعضاء هيئة التدريس على استخدام الكتاب الإلكتروني التفاعلي، وأهمية تقديم الدورات التدريبية للمعلمين وأعضاء هيئة التدريس لإكسابهم مهارات تصميم وإنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي، مع الاهتمام بمعايير تصميم وإنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي المعتمدة والمحكمة في الدراسات السابقة.

الكلمات الدالة

المدخل المفاهيمية والتكنولوجية؛ الكتب الإلكترونية التفاعلية؛ تصميم الكتاب المدرسي؛ الكتب الإلكترونية التعليمية؛ الكتب الورقية.

1. مقدمة الدراسة:

شهد مجال تصميم الكتب الإلكترونية التفاعلية وطرق تفعيل رسالتها وأهدافها التربوية تصاعداً يتسق مع توجهات عده كاحتياجات الطلاب في التعليم العام، وطبيعة إعدادهم للعصر الراهن، وطفرة العملية الاتصالية، والدور الفاعل (للتصميم الجرافيكي، الكتاب، الأفكار، تقنيات الاتصال، تصميم الوسائط البصرية) لتتشكل ركائز قاعدية يركل إليها المصمم في تنوع مقترحاته التصميمية وفاعلية أفكاره وطرق صياغاتها، عبر الصور والكتابات والوسائط التكنولوجية المستحدثة، التي تستهدف القدرات الإدراكية للمستخدم، لتوصيل الرسائل البصرية، وتعزيز الهدف من التصميم.

حيث يتضمن الكتاب الإلكتروني التفاعلي استراتيجيات وأساليب مناسبة لتوجيه التعلم، وتوجيه تجربة القراءة التقليدية لمستوى جديد حديث عبر دمج عناصر الوسائط المتعددة والميزات التفاعلية بسلاسة على خلاف الكتاب الإلكتروني القياسي، الذي يعكس بشكل أساسي كتاباً مادياً بتنسيق رقمي، عبر قوي الجذب لفعل القراءة من خلال الروابط القابلة للنقر ومقاطع الفيديو المضمنة وسائط متعددة بسهولة الاستخدام دون تعقيد وجاذبية، والاختبارات، والرسوم البيانية التفاعلية، باللغتين العربية والإنجليزية لعرض محتوى محدد معلوماتي صوتي، بما يحقق التجاوب والترفيه، واثراء ذهنية ذلك المستخدم، وتحفيز الحواس الرئيسية كالللام واللمس والسمع، وتعزيز انتباه المستخدم للنص، وارتياح تجارب مثيرة للاهتمام، محفزة لميئة التحديات، والسماح لهم بتدوين ملاحظات على الكتاب الإلكتروني.

ومن منحنى استعراض قفزات تعليمية وتقنية وتصميمية في السياق التعليمي، وطرق عرض وتقديم الاختبارات، والتمارين التفاعلية لتعزيز المفاهيم والمواد التكميلية للفهم المتعمق، في تمازج واندماج مباشر مع النص. يعد الكتاب الإلكتروني التفاعلي التعليمي وسيلة أكثر ديناميكية وجاذبية تحول القراءة السلبية لتجربة تفاعلية. وبعيداً عن مجرد النص، فهو يشمل على عناصر الوسائط المتعددة مثل مقاطع الفيديو والمقاطع الصوتية والارتباطات التشعبية والاختبارات التفاعلية، لتزويد المتعلم بالمعارف، وتشجيعه على بناء المعرفة بشكل نشط، والتفاعل مع المادة بطريقة أكثر إثراءً وتخصيصاً.

لتمثل الكتب الإلكترونية التفاعلية طرحة فكرياً لمصمم لديه التجديد التجريبي في الأفكار والوسائط، والتمكن التقني والعمق الفكري، لتعزيز العملية التربوية، والتوجيه التربوي، وركيزة المنهاج المدرسي، والإيفاء بمقتضيات شروط التعليم الجيد، وتبسيط المعلومة وتدرجها مع خبرات ومهارات المتعلم عبر تراكم خبراتهم التعليمية بأسلوبية ذات أثر فاعل على المتعلم، كأداة لتنمية التفكير العلمي والبحث، والمرجع الرئيس للتعلم الذاتي والارتقاء بالقدرات، عبر نشاط تعليمي يفيد في فهم النص، وتحسين المهارات الأساسية في التحصيل، وزيادة الاستقبال المعرفي.

وتتنوع الكتب التفاعلية ما بين (الكتب التفاعلية الورقية، الكتب الإلكترونية التفاعلية) حيث تشمل "الكتب التفاعلية الورقية" علي: الكتب المتحركة والمزودة بعجلات Volvelles Book، الكتب المرسومة ذات الأشكال الصورية flaps Books، كتب الألعاب Game books، كتب الأشياء المخفية والصور Hidden object and picture books، الكتب المتحركة المفعمة بالحيوية: Animated books، الكتب المنحولة Transformations Books، الكتب المنبثقة Pop-ups books، كتب النفق أو الأكوارديون أو الثقب البابي Tunnel Books، أغلفة الكتب المنبثقة والداخلية pop-outs and pull-downs، كتب اللمس والاحساس Touch and Feel.

Pharos International Journal of Arts and Design – PIJAD

Ass.Prof. Hasaan Sobhi Aly Hassan / Volume 1, Issue 1, March 2024

Received: December 16, 2023-Accepted: January 15, 2024-Published: March 18, 2024

https://pijad.journals.ekb.eg/article_353296.html?lang=ar

كما تتضمن الكتب الإلكترونية التفاعلية: كتب التعلم الرقمية Digitized learning books، الكتب الإلكترونية التفاعلية Interactive Electronic Books، الكتاب الافتراضي التفاعلي Interactive Virtual Book، الكتاب المرتبط بشبكة الانترنت Web Book. وقد أشارت الدراسات إلى دور المصمم في تعزيز الكتب الإلكترونية التفاعلية بأساليب وتقنيات الاتصال البصرية، وخاصة الكتاب التفاعلي التعليمي كأطروحة مستحدثة نتاج للتطور العلمي والتقني، لتدشين المشاركة الإيجابية والنسق التفاعلي الذي يحدث بين المشارك والقالب التفاعلي الجديد والتحفيز عبر الاتصال المرئي، للتحويل من الحالة السلبية الفردية الي التفاعلية، في هيئة مؤثرة حدائيه تتسق وأيدولوجيا العصر، لتمثل تلك الكتب ابتكارا تقنيا بديلا للكتب الورقية التقليدية بطرح محتوى نصي على الشاشة، وربط العناصر والمحتوى الرقمي لنص المكونات، مع الوسائط المتعددة التي تتيح إمكانية القراءة على الأجهزة المحمولة، وزيادة مستويات تفاعل الطلاب مع محتوى التعلم، ودعم تفاعلهم في فرق العمل التشاركي والسماح بإمكانية كتابة التعليقات والتدوينات Wang, C.-M., & Huang, C. (2015).

وتتكون الكتب الإلكترونية التفاعلية التعليمية من نصوص للمواد الإعلامية المصممة للدراسة في قالب رقمي (بما في ذلك الاستفادة من استخدام أدوات الوسائط المتعددة كالنصوص المكتوبة، والصور، والرسومات ومقاطع الصوت، والفيديو والرسوم المتحركة) مما يتيح إمكانية عرضها على شاشات إلكترونية، لتعصيد تفاعل الطلاب، وقدراتهم الإدراكية، نحو الاستمتاع بالإثارة، عبر عدة حواس، للتغلب على القيود التقليدية التي تواجه القراء المرئية، بهدف طرح وحدات دراسية ومحتوى رقمي يتسق مع الأنماط واللغات والثقافات ومستويات مهارات المتعلمين.

ليسهم توظيف الكتاب الإلكتروني التفاعلي في التعليم في تحقيق أهداف استراتيجية التعليم، ورفع جودة المنتج التعليمي للمدارس لتمكين المتعلمين من اكتساب مهارات حديثة متطورة، ورفع جودة المحتوى التعليمي الذي يتميز بسهولة تحديثه لارتفاع جودة التعليم وتطوير المهارات التعليمية والافية للمتعلم وتشكيل بيئات تعليمية متوافقة مع متطلبات القرن الحادي والعشرين. لتتشكل اعتبارات هامة لتوظيف الكتب الإلكترونية التفاعلية في التعليم كإمكانية تعديل أحجام وأشكال قوالب الخطوط المستخدمة في النصوص المختلفة، وتوافر ارتباطات تشعبية نشطة للبحث في المصادر الخارجية، وتوافر المعاجم الإلكترونية لمعرفة معاني الكلمات والمفردات الصعبة، وتمكين المستخدم من إبراز الخطوط ووضع أجزاء مختارة من النص المقروء في إشارة مرجعية، مع كتابة الملاحظات والتعليقات، والتجول بين محتويات الكتب الإلكترونية التفاعلية، لتمثل الكتب المدرسية الإلكترونية المستخدمة، الأداة الداعمة لعمليات التعليم والتعلم، خاصة في المرحلة الابتدائية، (Walters, W.H. 2013).

ولارتباط الجيل الجديد بنوع التعلم البصري، والحاجة لوسائط متعددة ليتفاعل معها وبها بشكل حيوي، وهيمنة وسائل التواصل الاجتماعي، يجذب المستخدم للمحتوى الجاذب بصرياً، لإعطاء معني حدائيه لعملية القراءة، وتعظيم التركيز والمشاركة، والتخلي عن رتابة الفقرات الطويلة في الكتب النصية، لصالح الاستعانة بالعناصر التفاعلية التي تهتم المستخدم، وتطوير التعليم، وتدريب المهارات (مهارات حسية-حركية-عقلية-اجتماعية) وترسيخ المعلومات في الذهنية بطريقة ممنهجة في إطار مسلي، لجذب المتعلم، والإيفاء بمقتضيات شروط التعليم الحديث، والارتقاء بالقدرات، والكشف عن الحقائق وإثارة التساؤلات التي تحفز على التفكير والملاحظة والعمل، لإثراء تصميم الكتاب المدرسي في المرحلة الابتدائية.

وفي مجال الفن البصري دشن لتمرر رافض يدفع بمعاني تنبض بطاقت تعبيرية ترسلها الصياغات المفاهيمية والمجموعات اللونية، والحس الذاتي الصادق، عبر طرق أدائية ومعالجة مستحدثة، انطلاقا من الأهداف الحدائيه للمحتوي. لتنتقل المفاهيمية كحدس ونظرية مؤكدة تؤطر البنية التوافقية للعمل، في تخلي عن كل صور التقليد، ليحتفظ الأثر الفني بقيمته لذاته وليس لمضاهاته للواقع، عبر طليعة فكرية تنتهج التحولات الجذرية في قوالب الفن، ليمثل "المفهوم" اصطلاح يعنى بالأفكار والمعاني الإشارية والمضامين المرتبطة بالجوانب الجمالية والشكلية، Jamali, H.R., Nicholas, D., & Rowlands, I. (2009) لطرح مقترحات بصرية دلالية عبر إحكام العلاقة بين الأفكار المجردة والحلول البصرية، لإبراز المفاهيم في بنايات محسوسة، تدرکها الحواس.

Pharos International Journal of Arts and Design – PIJAD

Ass.Prof. Hasaan Sobhi Aly Hassan / Volume 1, Issue 1, March 2024

Received: December 16, 2023-Accepted: January 15, 2024-Published: March 18, 2024

https://pijad.journals.ekb.eg/article_353296.html?lang=ar

ليقصد الباحث بالمدخل المفاهيمية (مجموعة الأفكار، والتوجهات، والفلسفة الأيديولوجية التي تقف خلف تصميم الكتب التفاعلية، وقدمت للمصمم الحلول والمقترحات التصميمية وفق استراتيجيه محددة تنطلق من نهج فكري).

يفتقر تصميم الكتاب الورقي المدرسي الحالي، لمراعاة الأسس التربوية والنفسية للمتعلم، ومراعاة ظروفه الاجتماعية، والبيئية والحاضر بكل أبعاده، وبناء العلاقة والصلة بينه وبين الكتاب، بجانب ثقل وزن الكتاب الورقي، وصعوبة فكرة اصطحابه، غلاء أسعارها مقارنة بالكتب الإلكترونية، وحاجته للإضاءة في حالة القراءة الليلية، وتعرضه أحيانا للتلغف أو التمزق، وافتقاده للخبرات الإثرائية، وعدم كفاية عناصر الجذب والاثارة الفنية والحداثية، وقلة فرص التركيز وأحيانا تشتت الطالب، وعدم التركيز على فهم فلسفة التعليم الحديثة التي تركز على الفهم.

حيث يحتاج العصر لتطوير الكتاب الورقي المعتمد المتعارف عليه، وزيادة فعل تفاعل المتعلم معه، وتوظيف تقنيات ووسائط الاتصال البصري التكنولوجية المستحدثة، مواكبه للتطور التكنولوجي ومتغيرات العصر التقنية والمعلوماتية، بما يتسق وميول ذلك المتعلم ويراعي قدراته، لتحقيق الاتصال التجاوبي في هيئة اتصالية فعالة موجهة للهدف من التصميم، (قطيط؛ يوسف، غسان. 2011م)، والتحفيز على عمليات التقييم الذاتي، وتحويله لباحث مبدع ينتقي المصادر، وتتعضد مهارات التفكير لديه.

ليشكل تصميم الكتب الإلكترونية التفاعلية التعليمية أهمية متصاعدة مع تنامي متطلبات الإنسان في العصر الحديث لاتساع دائرة الاتصال، كوسيلة لصياغه قالب فني موازي مؤسس على تحفيز المتعلم للتفاعل مع المحتوى التعليمي، وتفعيل الحواس لديه، وسهولة تنقل المتعلم بين صفحاته وقراءتها والتفاعل معها عبر أجهزة الحاسوب والأجهزة الذكية الرقمية الأخرى، لاحتواء الكتاب على وسائط عدة "Multimedia" من أصوات ومقاطع فيديو وصور متحركة ومؤثرات تقنية، واستعراض المعلومة بكيفية تحاكي الواقع المادي، وتحول المعلومات من مجردة لتفاعلية، وربط أجزاء المحتوى بالمراجع والمصادر العلمية المقتبس منها

وامكانيات المتعلم في التعليق الكتابي النصي عند عرض الكتاب باستخدام الأقلام الإلكترونية، وعمل التكاليف والأنشطة المطلوبة وارسالها للمعلم للتصحيح وإعادتها بهدف التقويم والتغذية الراجعة، وعرض الكتاب في القاعة عبر أجهزة عرض البيانات Data-show.

لتسهم الكتب الإلكترونية التفاعلية التعليمية لتقنية مستحدثة في تعزيز أهداف العملية التعليمية، وتدعيم حافزيه الطلاب للتعلم، وخاصة في المرحلة الابتدائية، بما يشكل بيئة حيوية، تحفز قدرات الطلاب لاكتساب المعارف والمهارات، والوصول لأهداف المنهج المحددة، ليتحرك المتعلم داخل المشهد ويتمكن من رؤية المجسمات واستكشاف عناصرها وتفصيلياتها بأبعادها الثلاثية بشكل يحقق التفاعل المطلوب مع الأجسام والشخصيات والأماكن داخل المحتوى، وتنمية القدرة على إدراك وفهم البيانات العلمية التي يصعب دراستها بالأبعاد الثنائية.

وتحدد مشكلة الدراسة في السؤال التالي:

كيف يمكن الاستفادة من المدخل المفاهيمية والتكنولوجية لتصميم الكتب الإلكترونية التفاعلية لإثراء تصميم الكتاب المدرسي؟
ويتفرع منه الأسئلة التالية:

ما مفهوم تصميم الكتب التفاعلية، وما المدخل المفاهيمية والتكنولوجية في تصميم الكتب الإلكترونية التفاعلية، وتأثيرات توظيفها في تصميم الكتب التفاعلية المعاصرة لإثراء تصميم الكتاب المدرسي لطلاب المرحلة الابتدائية بالتعليم العام (من 7-10 سنوات)؟

ما الأبعاد الجمالية الفنية الوسائط والتقنيات التكنولوجية لإثراء التفكير المستقبلي في تصميم الكتاب المدرسي؟
ما امكانية الاستفادة من تطبيق المدخل المفاهيمية والتكنولوجية في ابتكار وتصميم الكتاب الإلكتروني التفاعلي، وتوظيف المصمم لبرامج تصميم الحاسب الآلي في ابراز التقنيات والأساليب المختلفة المستخدمة في التصميمات المبتكرة للكتاب الإلكتروني التفاعلي المدرسي؟

Pharos International Journal of Arts and Design – PIJAD

Ass.Prof. Hasaan Sobhi Aly Hassan / Volume 1, Issue 1, March 2024

Received: December 16, 2023-Accepted: January 15, 2024-Published: March 18, 2024

https://pijad.journals.ekb.eg/article_353296.html?lang=ar

هل يمكن أن يتحد توظيف المداخل المفاهيمية والتكنولوجية لتصميم الكتب الإلكترونية التفاعلية الذي ينطوي على جمالية فنية مع إثراء التفكير المستقبلي في تصميم الكتاب المدرسي لطلاب المرحلة الابتدائية (من 7-10 سنوات)؟ ما مدى استفادة الطلاب من خلال البرنامج المقترح من المداخل المفاهيمية والتكنولوجية والأساليب التقنية، لإثراء التفكير المستقبلي في تصميم الكتب الإلكترونية التفاعلية المدرسية؟

وتهدف الدراسة التعرف على المداخل المفاهيمية والتكنولوجية لتصميم الكتب الإلكترونية التفاعلية، وتأثيرات توظيفها في تصميم الكتب الإلكترونية التفاعلية المعاصرة لإثراء تصميم الكتاب المدرسي لطلاب المرحلة الابتدائية (من 7-10 سنوات).

التعرف على الأبعاد الجمالية الفنية للوسائط البصرية وتقنيات الاتصال التكنولوجية في الكتب الإلكترونية التفاعلية، لإثراء التفكير المستقبلي في تصميم الكتاب المدرسي، كوسائط تكنولوجية مستحدثة. التعرف على امكانيات توظيف المداخل المفاهيمية والتكنولوجية لتصميم الكتاب المدرسي التفاعلي، وتوظيف المصمم لبرامج تصميم الحاسب الآلي في ابراز التقنيات والأساليب المستخدمة في التصميمات المبتكرة للكتاب التعليمي التفاعلي. الربط بين "المداخل المفاهيمية والتكنولوجية لتصميم الكتب الإلكترونية التفاعلية"، وتصميم الكتاب المدرسي في المرحلة الابتدائية (من 7-10 سنوات). استقصاء أثر استلهم وتوظيف المداخل المفاهيمية والتكنولوجية لتصميم الكتب الإلكترونية التفاعلية"، وإثراء التفكير المستقبلي في تصميم الكتاب المدرسي.

وتكمن أهمية البحث في تحليل المداخل المفاهيمية والتكنولوجية لتصميم الكتب الإلكترونية التفاعلية، والتأكيد على أهمية التكامل المعرفي بين الوسائط التكنولوجية وتصميم الكتب التفاعلية. التعرف على منهجية تصميم الكتب الإلكترونية التفاعلية لإثراء تصميم الكتاب المدرسي في المرحلة الابتدائية (من 7-10 سنوات).

يفيد البحث الحالي في إنشاء مدخل حدائلي لربط وتوظيف الوسائط التكنولوجية بتصميم الكتب التفاعلية، لإثراء تصميم الكتاب المدرسي لطلاب المرحلة الابتدائية، بالتعليم العام. التعرف على دور توظيف الصوت والضوء حركية في تصميم المنتجات لإثراء التفكير المستقبلي في المشاريع وريادة الأعمال.

توسيع دائرة البحوث العربية، وإضافة رصيد جديد إلى دراسات التصميم الزخرفي من خلال دراسة وتحليل المداخل المفاهيمية والتكنولوجية، ودور الوسائط والتقنيات في الكتب الإلكترونية التفاعلية المعاصرة لإثراء تصميم الكتاب المدرسي في المرحلة الابتدائية.

ابراز دور التقنيات التكنولوجية في تصميم الكتب الإلكترونية التفاعلية، في رفع مستوى التحصيل لدى طلاب المرحلة الابتدائية بالتعليم العام، ورفع مستوى التحصيل الدراسي.

وتقوم الدراسة بالإجابة على الأسئلة، بالاستناد الى الفرضيات من حيث اشتقاقها، والاستفادة بما هو متوفر من حقائق، عبر مجال توظيف واستثمار المداخل المفاهيمية والتكنولوجية لتصميم الكتب الإلكترونية التفاعلية لإثراء تصميم الكتاب المدرسي.

كما أن حدود الدراسة تتفرع الى حدود موضوعية: المداخل المفاهيمية والتكنولوجية، الكتب التفاعلية الورقية، كتب الوسائط الرقمية التفاعلية، تقنيات ووسائط الاتصال الرقمية، الكتب الإلكترونية التفاعلية المدرسية. **الحدود الزمانية:** تقوم الإجراءات التحليلية للبحث في الفترة الزمنية من (2015-2023م). **الحدود المكانية:** الكتب التفاعلية في العديد من الدول والثقافات والإفادة منها في تصاميم الكتب المدرسية في المرحلة الابتدائية (من 7-10 سنوات)، مدارس التعليم العام.

Pharos International Journal of Arts and Design – PIJAD

Ass.Prof. Hasaan Sobhi Aly Hassan / Volume 1, Issue 1, March 2024

Received: December 16, 2023-Accepted: January 15, 2024-Published: March 18, 2024

https://pijad.journals.ekb.eg/article_353296.html?lang=ar

2. المدخل المفاهيمية: Conceptual Approaches

يعرف "المفهوم" كمصطلح إشاري على المعاني والدلالات والأفكار المرتبطة بالمناحي الجمالية والبنائية في العمل، وطرح الصياغات من خلال إحكام العلاقة بين الأفكار والمقترحات البصرية، في بنائيات تدرك عبر الحواس. واشتقت كلمه التفاعلية من المصطلح interactivus والذي يتضمن شقين (inter بين)، (activus الممارسة)، أي تبادل الشراكة بين طرفين (المرسل-المستقبل)، (Landoni, M., & Hanlon, G. 2017). والتي تتغير وظائفها ليصبح (المرسل مستقبل، والمستقبل مرسل) بمنهجية تعضد الهدف، وأيضا "المفهوم" هو "جملة الأفكار والمضامين والمعاني التي تنتشع بها الأطروحة الفنية، عبر تصميم البيئات التفاعلية الافتراضية، واسبابها خاصة القدرة على الاستشعار، والاستجابة لديناميكية الحركة".

والسمة المفاهيمية في الكتاب التفاعلي الإلكتروني كما يراها الباحث، هي مجموعة الأفكار، والتوجيهات الجمالية، والأيدولوجية التي تقف وراء بنائية تلك الكتب، لتحليلها وتفسيرها، وعرض مبررات توظيف التقنيات التكنولوجية المستحدثة، والمعاني في تصميم وسائل الاتصال البصري، وتعدد مصادر المفاهيم ومدخله تأثير ذلك في بنائية الكتاب التفاعلي الإلكتروني.

3. الكتاب الإلكتروني التفاعلي Interactive E-Book

استعرض لال (2011: 139) الكتاب الإلكتروني التفاعلي بأنه مكافئ إلكتروني رقمي للكتاب التقليدي المطبوع ورقيا، يتم قراءته على الحاسب والأجهزة المحمولة يدويا، وقال فني مؤسس على نص كتابي مع عناصر ومثيرات مصورة مرسومة ومتحركة، وي طرح عبر الشبكات، والأقراص المدمجة وجهاز الحاسوب أو الهاتف المحمول. ولكونه مدشنا على التفاعلية، أشارت دراسة (Herlihy, C.S., & Yi, H. 2020) بأن الكتاب الإلكتروني جهاز مؤسس على التفاعل بالتقنيات الرقمية، لدعم الأنشطة البحثية عبر استخدام الحواشي والتعليقات التي يضيفها القراء على الكتاب، والإرتكال لمؤثرات صوتية وضوء حركية، والأسلوب التفاعلي عبر الأقلام الرقمية، والإفادة من الحواشي الجانبية بتفاعلية، والاستجابة للتعليقات التي يضيفها القراء".

وفيما يتعلق بالتعليم عن بعد عرف (Jeong, H. 2012) الكتاب الإلكتروني بأنه: أحد أهم مصادر المعرفة الإلكترونية المرتبطة بتقنيات الاتصال البصري الحدائث التي تستعرض محتوى نصي مشابه للكتاب يقدم على شاشة الحاسب الآلي أو أجهزه الهاتف، ويتم استثماره في عرض مناهج ومقررات نظام التعليم، عبر نماذج ثابتة ومتحركة وفيديوهات تفاعلية. ويعرف الباحث "الكتاب الإلكتروني" بأنه: مقترح الكتروني يعمد لتحويل الصورة التقليدية للكتاب والمستند الورقي المطبوع لصورة إلكترونية، مؤسسه على وسائط متعددة تتمثل في النصوص الكتابية والصور والرسوم والأشكال الثابتة والمتحركة ومقاطع الفيديو، ومؤثرات ضوء حركية وصوتية بشكل تفاعلي راديكالي، يتجاوب فيه المتعلم مع المادة التعليمية وصفحات الكتاب، بما يتناسب مع قدراته، واستعراض محتواه عبر الحواسيب المكتبية والمحمولة وأجهزه الهاتف النقال.

4. المحور الأول: الكتاب الإلكتروني (المحوسب) ما بين النشأة والتطور:

توازيا مع التطور السريع لتكنولوجيا المعلومات، يمثل التعليم الإلكتروني وسيلة رئيسة فاعلة للتعلم الحديث، ودعم منظومة التعليم الإلكتروني، والتعبير عن مشهد التعلم، مع دمجها مع أنظمة إدارة التعلم السحابية (LMS)، ولا تقتصر الكتب الإلكترونية على عرض الصور والنصوص الثابتة مثل نظيراتها التقليدية وتضمينها بعناصر سمعية وبصرية ديناميكية، بشكل يساعد المستخدم عبر نقرة واحدة على الفأرة أو على الشاشة، الاستماع لمقتطفات فيديو من المادة مباشرة في الكتاب، وتسهيل الضوء على المقاطع ذات الاهتمام وحفظها ومشاركتها، والانتقال لمزيد من الموارد عبر الإنترنت عبر الروابط، والحصول على أسئلة محدثة ديناميكيا في قسم الأسئلة والأجوبة التدرجية.

وتناولت العديد من الدراسات تعاريف للكتاب الإلكتروني التفاعلي والتعرض تنفيذها لبقوليه وفلسفته، مثل دراسة (Siano, L & Potane, J.D. 2022) والتي تناولت الكتاب الإلكتروني بأنه مقترح تصميمي تقني حدائث بديل للكتاب الورقي في

Pharos International Journal of Arts and Design - PIJAD

Ass.Prof. Hasaan Sobhi Aly Hassan / Volume 1, Issue 1, March 2024

Received: December 16, 2023-Accepted: January 15, 2024-Published: March 18, 2024

https://pijad.journals.ekb.eg/article_353296.html?lang=ar

صورة إلكترونية، يعتمد على وسائط متعددة ونصوص، في مزج ما بين خصائص الكتاب الورقي المطبوع واسهامات الوسائط المتعددة، مؤسس على توظيف تقنيات ووسائط الاتصال البصري عبر شاشات الحاسب الآلي (الحاسوب) مرتبطاً ارتباطاً تكنولوجياً بالفيديو التفاعلي والوسائط المتعددة المتمثلة في النصوص والصور الثابتة والمتحركة والصوت ومقاطع الفيديو، لتوظيفه إيجابياً في التعليم، بما يتناسب مع قدرات المتعلم وإمكاناته. لذا فقد ارتبط الكتاب الإلكتروني ونشأته بفترة الثمانينيات مع بداية انتشار أجهزة الحواسيب وما تكتنزه من إمكانات جرافيكية ومعالجات الصور الثابتة والمتحركة، حيث استعرض (أندري فاندام Andree Van Dam) أول مصطلح (للكتاب الإلكتروني) عام 1967م عندما شارك فريق عمل نحو إنشاء نظام حاسوبي للنصوص المتشعبة " Hypertext System". وعندما استعين "بنظام استرجاع وتحرير الملفات" كنظام يتصف بديناميكية التسلسل فيما يشبه أجزاء الفصول في الكتاب، وذلك من جانب الطلاب وأعضاء الهيئة التدريسية في جامعة "براون" "Brown University". وقد ذكر (عزت 2012، 286) بأن (أندري فاندام Andree Van Dam) أول من صاغ مصطلح (كتاب إلكتروني) عام 1967م عندما قاد فريق بإنشاء (نظام استرجاع وتحرير الملفات) من جانب الطلاب وأعضاء الهيئة التدريسية في جامعة (براون)، والذي يتسم بديناميكية التسلسل الفصلي التي تستعرض فصول الكتب. فلكل عصر وسائله التي يطوعها المصمم، وفق أولويات جمالية ووظيفية، وهو ما دعمه الفيلسوف الألماني فالتر بنيامين Walter Benjamin، في دعم الوسائط التكنولوجية Multimedia technology " واهتمام المصممين الجرافيكين بها، كوسائط تضيئي قيم حداثية على طبيعة تصميم الكتب وإعداد الصور لفصل الألوان والطرق الطباعية الرقمية، يشتمل الكتاب الإلكتروني على متن بصري، ومكونات كالتسجيلات الصوتية ومعالجات الفيديو الجرافيكية والأشكال المتحركة والثابتة والجدول والرسوم والحروف والأرقام الحاسوبية، داخل منظومه متكاملة تستثمر برامج حاسوبية لدعم المواقف التعليمية وتحقيق الأهداف المنشودة، التي تثرى خبرات المتعلم.

4.1. تايوجرافي الكتب Typography وتصميم الكتب والمطبوعات الفنية:

تعتبر المادة المكتوبة عنصراً حيوياً في الصحف والمجلات والكتب وكافة المطبوعات الجرافيكية التي تطرح المعلومات، ليمثل بذلك التايوجرافي في العصر الرقمي فن ترتيب وتنسيق الحروف وتنسيق الكتابات داخل الحيز التصميمي، من تصغير وتكبير أحجام الحروف أو تغيير المسافات بين الحروف والنصوص الكتابية أو التنسيق التصميمي لعدة خطوط كتابية أو التحول والانتقال في الهياكل الشكلية لتلك الخطوط، بهدف توصيل رسائل تصميمية محددة مكتوبة أو مرسومة أو صور كولوجية أو توظيف تقنيات الحاسوب والرقمنة، وتدشين الإرضاء البصري. ويستخدم المصمم فن التايوجرافي في مجالات عدة، مثل كتابة الصحف والمجلات والكتب، واللوحات الإرشادية في الطرقات، والموشن جرافيك، والتصاميم الإعلانية وغيرها، عبر سهولة وجاذبية وإقناع، يرسخ فكرة التصميم بذهنية المتلقي.

وتاريخياً تأثر فن التايوجرافي بالحروب العالمية، ورد فعل توجهات بعد الحداثة في نهاية القرن العشرين، ثم ظهور شبكات الإنترنت، بما يسهم بقيم مضافة في فن التايوجرافي، ليمتلك المصمم مجموعات متنوعة من الخطوط والألوان، وخيارات التعديل والحذف والإضافة ما جعل النصوص ذات تنوع بصري به القيم الجمالية والمفاهيمية. وبداية ظهرت أبجدية الانجليزي كاسلون Caslon عام 1720 في مرحلة الباروك Baroque، وأيضاً باسكرفيل التي تنتمي لصاحبها Baskerville عام 1757 وتتكون وفقاً للحروف الرومانية حيث أنها سهلة القراءة وتتميز ببناء حروفها، واستخدم في الفترة ما بين عام 1900 إلى عام 1933 أسلوبية الصور المتحركة والشبكات في الملصق السينمائي، عبر تظهر ديناميكية، وتباين الأشكال المسطحة والأشكال ثلاثية الأبعاد، من خلال الحركة البنائية Constructivism والتي مهدت للمصمم بتحقيق الموضوعية في تمثيل الحقيقة، وطرح هيربرت باير Herbert Bayer أسلوبية حداثية في تصميم الكتب الصحف والمطبوعات الفنية، عن طريق وضع كلمات عناوين الأبواب (الترويسات) بشكل واضح ومباشر لتؤدي وظيفتها

Pharos International Journal of Arts and Design – PIJAD

Ass.Prof. Hasaan Sobhi Aly Hassan / Volume 1, Issue 1, March 2024

Received: December 16, 2023-Accepted: January 15, 2024-Published: March 18, 2024

https://pijad.journals.ekb.eg/article_353296.html?lang=ar

وصمم أيضاً أوراق الرسائل Letterhead بشكل يُظهر العنوان المطبوع بشكل صحيح من نافذة الطرف وكلها كانت من قياس A النموذجية ومطبوعة باللونين الأحمر والأسود.

أما الروزنامة السنوية للباوهاوس Utopia Press تم تصميمها على يد معلم الباوهاوس يوهانس إيتن Johannes Ilten وأصدرها في عام 1921 وأوضح فيها أهمية توسع جهود المستقبليين في استخدام الحرف، وتصميمه باحترافية بالنسبة للتصميم الموضوعي ووظيفته الواضحة بإعطاء أهمية لتنوع الحروف وحجوم النصوص، مع الأشكال الملمسية والزخرفية كالنقطة والمربع والخطوط المتوازية. وضبط كارل جيرشترنر Karl Gerstner مقاييس الحروف وتصاميم المطبوعات التي بدأ استخدامها مع هيربرت باير Herbert Bayer في الباوهاوس.

وقدم الألماني هرمان زابف Hermann Zapf حروف ذات أشكال متباينة تسطر نوعاً من الدهشة والمفاجأة، تتسق مع الجمالية والوضوح لتواكب القفزات التقنية، وتبني أفكار الباوهاوس في استخدام حرف Sans Serif والقاعدة الأفقية في توزيع المفردات البصرية، مع ضبط الحروف من الأعلى والأسفل لحل مشكلاتها باستخدام الحروف الكبيرة Capitals، وكذلك المصمم بومبيستر Baumeister الذي وظف الحروف الكبيرة Capital من النوع Sans Serif التي تعتبر هندسية الشكل لتمييزها بضغط الحروف من الأعلى والأسفل، مع تبسيط هذا الأسلوب إلى مفردات جرافيكية وتايوجرافية، بهدف وضوح الإتصال البصري بطريقة فعالة-Bibiana Chiu-Yiong Lim, Llewellyn Wee-Ling Liu, Chian (Hou Choo,2020).

وفي الثلاثينيات من القرن الماضي تم تصميم حروف الفيتورا والأشكال القريبة منها، لتصبح الصياغات الرئيسة لمصممي الإعلان، حيث أدى ذلك إلى ظهور عائلتين من Sans Serif هما (Helvetica و Univers الهلفنكا - اليونيفرس) بسبب إعادة صياغة أشكال حروف "السانس سيرف"، حيث ظهرت أبجدية أكزیدنز جروتسك Akzidenz Grotesk تحت مسمى الأبجدية القياسية Standard للمصمم القدير ماكس بل Max Bill وبعض من المصممين الآخرين حيث كان لها إيقاع وشخصية مفقودة في الحروف الهندسية الأخرى وذات طابع مريح ولذلك تم تكليف ماكس ميدنجر بتطويرها فصمم حرف Neue Hass Grotesk

4.2. المبادئ الرئيسة لتصميم النصوص وعلاقتها بصور الكتب:

يأتي النص أو الكتابة واللغة ليحمل أدوار عدة منها، توصيل الرسائل المراد توضيحها، عبر التعبير والوصف والتفسير، والتنقيف والفهم، والشرح والتوضيح، والتعبير عن المعاني والرموز التي تجول في خاطر، وتجسيد التفاصيل التي لا تستطيع الفوتوغرافيا التعبير عنها، وتنشأ ترابطية العلاقة بين النص وصور الكتب لكي توضحها، عبر علاقة تكاملية، إذ أن كل منهما يوضح الآخر ويبرزه ويؤكد صحته، فالصورة تؤكد ما كتب من نصوص، والنصوص توضح ما وراء الصورة، وتعبّر عنها وتشرحها، في تلازمية رابطة، لجعل الرسالة أكثر قوة وإيضاح لدى الجمهور المتلقي. فانساق الصورة والنص في الكتاب، يعضد قوة المعنى ويلامس بالموضوع لغايته، حيث تأخذ الصورة بالنص من السطحية إلى العمق، للتعبيرية (والتأثيرات الحسية والمعنوية) على الحواس والجوانب العاطفية والوجدانية لدى الأشخاص، لتصبح بذلك الصورة وسيلة اتصالية للتعريف بالرسائل، تثري الجوانب الإدراكية لدى الأفراد، وتعزز إثارة وجذب الانتباه، لما لها من أبعاد حسية ووجدانية تلمس المشاعر الإنسانية وتتركز في العقل، وقدرة الإقناع أكثر من النص، لاعتمادها على البصر والإدراك العقلي، دون الحاجة لترجمة.

ومن المبادئ الرئيسة لتصميم النصوص وعلاقتها بصور الكتب مثل:

4.2.1. الخطوط Typeface and Fonts: يجب الانتباه جيداً عند انتقاء نوعية الخط المستخدم، ومراعاة

وزن الخط وتأثيره النفسي على المتلقي، لاختلاف تأثيرات ودلالات الخط، وتوظيف خطوط من عائلات خطية مختلفة شريطة التوافق فيما بينها.

Pharos International Journal of Arts and Design – PIJAD

Ass.Prof. Hasaan Sobhi Aly Hassan / Volume 1, Issue 1, March 2024

Received: December 16, 2023-Accepted: January 15, 2024-Published: March 18, 2024

https://pijad.journals.ekb.eg/article_353296.html?lang=ar

- 4.2.2. التتابع Letter Spacing:** وهي المسافة الموجودة بين الكلمات في النصوص العربية وبين الحروف ذاتها في النصوص اللاتينية، حيث يتم حساب المسافات ونسبة التباع بين الحروف، وفقاً لمكان خط الأساس الخاص بتصميم الحرف، وذلك عند المقارنة في كل سطر.
- 4.2.3. طول سطر النص Line length:** وهو الطول المستخدم لكل سطر في النص، فلا يجب أن يكون ممتداً من بين حافتي التصميم ولا أن يكون من النص عموداً نحيفاً.
- 4.2.4. اللون Color:** وهو ذلك التأثير الفسيولوجي الناتج عن شبكية العين حينما تستقبل هذه الشبكية مرسلات الألوان (أي ما تبعث به وترسله الألوان إلى شبكية العين) ثم تقوم الشبكية بإرسالها إلى المخ ليترجمها.
- 4.2.5. المحاذاة Alignment:** لتحسين جماليات تصميم النصوص وفق مبادئ قاعدية وقيم جمالية ووظيفية.
- 4.2.6. التباين Contrast:** الذي يتعلق بألوان النصوص مع محيطها، وصياغاتها مع بعضها في وحدة تتسق مع تباين الأحجام والمسافات والمواقع.

4.3. سمات الكتاب الإلكتروني التفاعلي وإعلاء فعل التفاعل في تصميم المحتوى:

والتفاعل هو فعل دينامي لإقحام الجمهور والولوج لداخل التراكيب الفنية، لمشاركة التجربة الفنية ويصبح بداخلها عنصر رئيس، لإيصال رسالة عميقة في وجدانية الناس، والتغلغل في الفعل الاجتماعي والتأثير فيه، عبر وسائط بصرية وتقنية وتكنولوجية عدة، وتوظيف الحواسيب وأجهزة التحكم السيرانية والاستشعار، وقدرة الشريك على تغيير وتبديل محتوى وبناء العمل، وتعديل وتطوير الطرح التصميمي، ويصبح المستخدم قادر على صنع المحتوى والمشاركة فيه كشريك في العمل بدلاً من مجرد مشاهد سلبي متلقي فقط، وفق مبررات تصميمية تتسق مع طبيعته وتفضيلاته ووجهه نظر، وفق ذلك التفاعل الذي يمثل الجوهر للتصميم المعاصر.

فدائماً ما يرتكز المصمم للتجديد الدوري لتصاميمه بناهياً وجمالياً بغرض تعزيز التفاعل، ويصبح التفاعل المتجدد مع المستخدم، ذا أثر راديكالي إيجابي داعم لرسالة المحتوى، وكما وصفه "أميرتو إيكو" بالمدد لمخيلة المصمم، ويفتح له آفاق مستحدثة، تفوح وتبعث البهجة، وتدشين الحوار والتفاعل بين المجتمع والفن، وتعزيز الوعي الحسي، والمساعدة في إثارة الانتباه وتفعيل الحواس، وتركيز اهتمام المشاهد، وخلق تجارب ترفيحية تسهم في تحسين المزاج والصحة النفسية للمشاهد.

ليوفر المحرك التفاعلي فوائد عدة، منها سرعة الاستجابة، وسهولة التحكم عبر واجهة مستخدم بسيطة، والقدرة على التعلم ببسر وسهولة، وتوفير الوقت والجهد لتنفيذ المهام، وزيادة الانتباه والتركيز، وتحفيز مخيلة المستخدم لتسهيل الاستيعاب والتعلم، وتحفيز المشاركة الفعالة، وتعزيز المفاهيم الأساسية بشكل مرح ومبتكر، وتوفير بيئة تعليمية متكاملة، بجانب تطوير مهارات التفكير النقدي لدى المتعلم تجاه المشكلات والصعوبات التي يجابهها، إسماعيل، (فتحي إبراهيم، 2019).

للتعدد فوائد التعليم التفاعلي، بين تحسين تجربة التعلم وزيادة الإندماج في العملية التعليمية، وتفعيل أدوار المتعلم وتعزيز شخصيته، وإتاحة بيئة تعليمية ممتعة ومحفزة مرنة متكيفة مع احتياجات المتعلم، وتوفير خيارات متعددة للتعلم تناسب جميع الطلاب، وتحسين مهارات التفكير الناقد والإبداعي للمتعلم وتحفيز انخراطه في العملية التعليمية، وتحسين مستوى الإنجاز الأكاديمي للطلاب، وتطوير مهارات الاتصال والتعاون والعمل الجماعي بين المتعلمين، ليتعزز التفاعل بين المدرس والمتعلم وتحسين العلاقات بينهم.

وتتطلب فوائد استخدام الكتاب الإلكتروني التفاعلي التعليمي من: تعزيز التفاعل والمشاركة بما يعزز مهارات المتعلم في التواصل والتفكير النقدي وحل المشكلات، وإثراء التفاعل البصري ليتمكن المعلم من عرض الصور والرسوم المتحركة والمقاطع البصرية لتسهيل عملية الفهم، وازدهار التعلم التعاوني والتفاعل مع المحتوى المقدم وحل المشكلات، مع تعزيز التعلم النشط، وتعزيز الاستيعاب والتذكر لمساعدة المتعلم على تعزيز قدرته على الاستيعاب والتذكر للمعلومة. (Saidin. N., Abd Halim. N., & Yahaya. N, 2015)

Pharos International Journal of Arts and Design – PIJAD

Ass.Prof. Hasaan Sobhi Aly Hassan / Volume 1, Issue 1, March 2024

Received: December 16, 2023-Accepted: January 15, 2024-Published: March 18, 2024

https://pijad.journals.ekb.eg/article_353296.html?lang=ar

4.4. الكتاب الإلكتروني التقليدي والإلكتروني التفاعلي:

يمثل الكتابين تنسيقات رقمية توفر سهولة النقل وسهولة الوصول مجموعة متنوعة من الأجهزة، ليصبح الكتاب الإلكتروني التقليدي بمثابة نسخة رقمية طبق الأصل من كتاب مادي، مع التركيز الرئيس علي النص، وضبط حجم الخط ولون الخلفية، بينما يأتي الكتاب الإلكتروني التفاعلي كوسيلة أكثر ديناميكية وجاذبية تحول القراءة السلبية لتجربة تفاعلية، بعيداً عن مجرد النص، لاحتواءه على عناصر الوسائط المتعددة مثل مقاطع الفيديو والمقاطع الصوتية والارتباطات التشعبية والاختبارات التفاعلية، لتتسبب امكانيات الكتاب الإلكتروني التفاعلي في قدرته على تقديم تجربة متعددة الطبقات، تساعد المستخدم من اختيار طريقته، والتعمق في الموضوعات ذات الاهتمام والتفاعل مع المواد بطريقة أكثر إثراء وتخصيصه. ويأخذ الكتاب الإلكتروني التفاعلي تجربة القراءة التقليدية لمنحني آخر من خلال دمج عناصر الوسائط المتعددة والميزات التفاعلية بسلاسة، على عكس الكتاب التفاعلي الإلكتروني القياسي، الذي يعكس بشكل رئيس كتاب مادي ذو تنسيق رقمي، وتضمينه بمدخلات عدة مثل الاختبارات والتقييمات، والتي تسمح للمعلمين والطلاب بقياس مستويات الفهم، والارتباطات التشعبية والمراجع الترافقية، واحتواءه علي ارتباطات تشعبية وإسنادات ترافقية، مما يوفر المزيد من مواد القراءة بللمسة زر، تقديم اختبارات، وتمارين تفاعلية لتعزيز المفاهيم والمواد التكميلية للفهم المتعمق، مدمجة مباشرة في النص، والاحتفاظ بواجهة سهلة الاستخدام والتخصيص، والتمتع بطريقة إضافية من تخصيص المستخدم تتجاوز مجرد تغيير حجم الخط أو لون الخلفية، والسماح بتمييز النص أو تدوين الملاحظات أو حتى مشاركة المحتوى عبر منصات الوسائط الاجتماعية، كل ذلك دون مغادرة بيئة الكتب الإلكترونية.

فالكتب التفاعلية الإلكترونية أساس تنسيقات كتب رقمية، تمكن المستخدم والتفاعل مع الكتاب الرقمي والبيئة (Xinyue, Gui. 2019) وتجويد الكتب الإلكترونية وفق استراتيجيات وأساليب التعلم المناسبة لتلبية التوقعات المتعلقة بالتعلم، ولدعم عمليات التفكير عالية المستوى كالتحليل والتقييم والتوليف، مع إمكانية تحديث وترقية تصاميم تلك الكتب الإلكترونية، بمساعدة المنصات الرقمية، مثل الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية وأجهزة القراءة الإلكترونية وأجهزة الحاسوب الشخصية والوصول لتلك الكتب دون مساعدة الإنترنت، حيث تسمح الكتب الإلكترونية التفاعلية للمعلمين بتوليد مستخدمين جدد بخلاف الكتب الإلكترونية النصية ذات معدلات الارتداد الأعلى.

Pharos International Journal of Arts and Design – PIJAD

Ass.Prof. Hasaan Sobhi Aly Hassan / Volume 1, Issue 1, March 2024

Received: December 16, 2023-Accepted: January 15, 2024-Published: March 18, 2024

https://pijad.journals.ekb.eg/article_353296.html?lang=ar

4.5. قوالب الكتب وطرق التفاعل:

تتنوع الكتب التفاعلية ما بين (الكتب التفاعلية الورقية، الكتب التفاعلية الإلكترونية) شكل رقم (1)، على النحو التالي:

قوالب الكتب وطرق التفاعل:

(٢) الكتب الإلكترونية التفاعلية

وتعتمد على توظيف التقنيات والوسائط التكنولوجية
المستحدثة، وتقنيات الاتصال لتصميم الوسائط البصرية
لإحداث تفاعل التحويلي

(١) الكتب التفاعلية الورقية

تعتمد على مهارات ووسائط وتقنيات يدوية تطبيقية هي
أدوات التصميم والفنان مثل توظيف الأوريغامي في
استخدامهم على الورق المطوي، والتشرايح، والبارز
والغفر، وتطبيقات اللون، والانساق الزخرفية
والملمسية (الرسوم مبسطة ثلاثية الأبعاد وتدرج لتكون
أكثر تعقيدا وتركيبا، وكذا مجسمات متحركة) لصنائه
قالب في حدائى يميل الى الكتب الملحوة المجسمة،
والاعتماد أحيانا على التفاعل من خلال اللمس
وبالاحساس

٢-١ الكتب المحوسبة النصية Computer text
books
٢-٢ كتب لمحوية نصية لمصورة Computer
books text and images
٢-٣ كتب لعلم الرقمية Digitized learning books
٢-٤ الكتب الافتراضى التفاعلى والتعليم:
Interactive Virtual Book & Learning
5-2 الكتب المرئية بشبكة الانترنت (Web Book)
6-2 الكتب الإلكترونية التفاعلية Interactive
Electronic Books

(الجدول من إعداد الباحث)

١-١ الكتب المتحركة والمزودة بعجلات Volvelles
Book
١-٢ الكتب المرسومة ذات الأشكال الصورية flaps
Books
١-٣ كتب الألعاب Game books
١-٤ كتب الأشياء المخفية والصورة: Hidden
object and picture books
١-٥ الكتب المتحركة المفعمة بالحوية: Animated
books
١-٦ الكتب المتحركة transformations Books
١-٧ الكتب المنبثقة Pop-ups books
١-٨ كتب النفق أو الأكواديون أو الثقب الجايى
Tunnel Books
١-٩ كتب اللمس والاحساس Touch and Feel
١-١٠ كتب تفاعلية تستجيب لحرارة اليد
:Interactive books respond to hand heat

شكل رقم (1) جدول من تصميم الباحث يوضح قوالب الكتب وطرق التفاعل المتناوعة وتصنيفاتها.

4.5.1. **الكتب المتحركة والمزودة بعجلات Volvelles Book**: وتمثل أوائل القوالب الفنية للكتب التفاعلية،
كتركيبات ورقية بأجزاء دوارة، وهو نوع من الكتب المتحركة والمزود بعجلات لشرح الخرائط
الجغرافية (الكتاب مليء بقطع دائرية متداخلة تدور على الحلقات) فاستخدم في عرض الخرائط الفلكية
والجغرافية، شكل رقم (2).

Pharos International Journal of Arts and Design - PIJAD

Ass.Prof. Hasaan Sobhi Aly Hassan / Volume 1, Issue 1, March 2024

Received: December 16, 2023-Accepted: January 15, 2024-Published: March 18, 2024

https://pijad.journals.ekb.eg/article_353296.html?lang=ar



شكل رقم (2) نماذج لمجموعة من الكتب المتحركة والمزودة بعجلات لشرح الخرائط الجغرافية.

4.5.2. كتب الألعاب Game books: وهي الكتب التي تحوي الألعاب، لكنها تقدم قرارات القارئ في جميع أنحاء الكتاب، مع القرارات التي تؤثر على نتيجة القصة، في كل نقطة قرار، ويطلب من القارئ الانتقال لصفحة أو فقرة معينة لمواصلة القصة.

4.5.3. كتب الأشياء المخفية والصور Hidden object and picture books: وهي الكتب المصورة التي تبحث عن الأشياء المخفية والتي تجذب القراء من مراحل سنوية متنوعة، ويمكن للأطفال تجربة عدد انتقائي من هذه الكتب بشكل تفاعلي في وقت مبكر، اعتمادًا على مدى سهولة تحديد الأهداف المخفية، وهناك العديد من المؤلفين والرسامين لمساعدة جماهيرهم على تطوير مهارات القراءة التفاعلية في تلك النماذج التفاعلية.

4.5.4. الكتب المتحركة المفعمة بالحيوية Animated books: وتجمع الكتب المتحركة بين ثلاثة عناصر هي (القصة، الرسوم التوضيحية الملونة التي تشمل النص، الرسوم التوضيحية المتحركة).

4.5.5. الكتب المتحولة Transformations Books: ويعتمد تصميمها على شرائح عمودية، يمكن عن طريق سحب القارئ لعلامة التبويب على الجانب أن تنزلق الشرائح تحتها وفوق بعضها "للتحول" المشهد مختلف، وتم استنساخ العديد من هذه الكتب من قبل متحف متروبوليتان للفنون Metropolitan Museum.

4.5.6. الكتب المنبثقة Pop-ups books: أو كتب "الهندسة الورقية" لارتباطها بالأوريغامي والاعتماد على الورق المطوي لصياغته أشكال ورقية ثابتة، أو متحركة، أو أوريغامي الورق المقصوص للحصول على شكل أكثر دقة، والأوريغامي الرطب المؤسس على الورق للحصول على أشكال أكثر واقعية.

Pharos International Journal of Arts and Design - PIJAD

Ass.Prof. Hasaan Sobhi Aly Hassan / Volume 1, Issue 1, March 2024

Received: December 16, 2023-Accepted: January 15, 2024-Published: March 18, 2024

https://pijad.journals.ekb.eg/article_353296.html?lang=ar

لتعد تلك الكتب شكل من الأدب التفاعلي يعرض صور ثلاثية الأبعاد مصنوعة من الورق القابل للطي والمجسمات الورقية، وعندما يقلب المستخدم الصفحة تظهر صور بارزه مجسمة "pop-up" مندفعة للأمام، لينظر لهذه المجسمات عبر زوايا رؤية متعددة والدوران حولها لتكشف تفصيليات جديدة لمتابعه عناصر القصة. وقد يتضمن محتوى الكتب المنبثقة (رسوم مبسطة ثلاثية الأبعاد وتندرج لتكون أكثر تعقيدا وتركيبا، وكذا مجسمات متحركة) بما يتسق وموضوع الكتاب وسن الشريحة المستهدفة، شكل رقم (3).



شكل رقم (3) نماذج الكتب المنبثقة *Pop-ups books*: أو كتب "الهندسة الورقية" لارتباطها بالأوريجامي والاعتماد على الورق المطوي لصياغة أشكال ورقية ثابتة، أو متحركة.

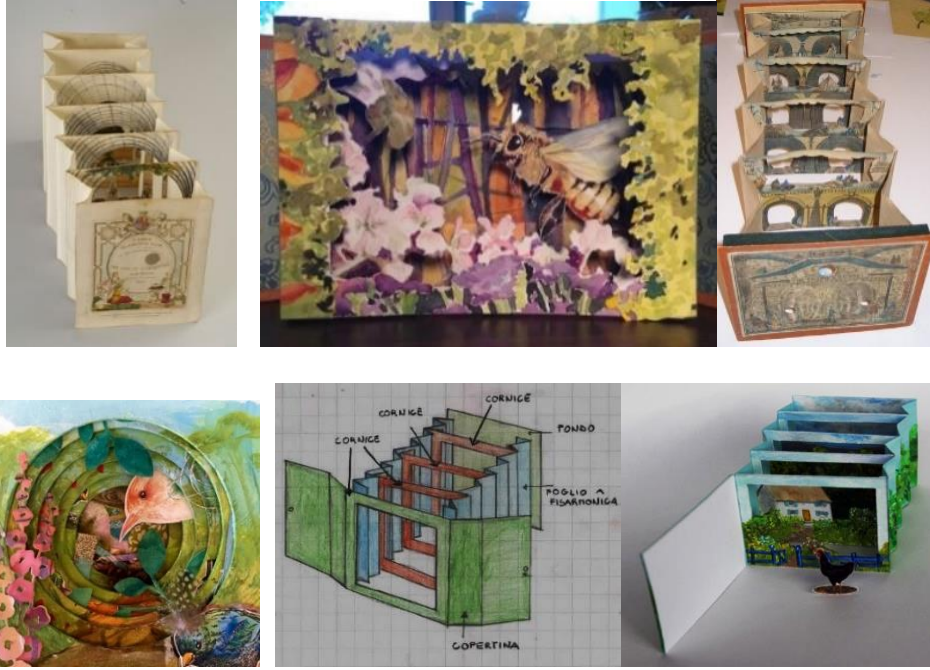
4.5.7. كتب النفق أو الأورديون أو الثقب البابي: Tunnel Books وتتكون كتب الأورديون من مجموعة من الصفحات المتصلة مع بعضها البعض من الأجناب مثل آلة الأورديون، ويمكن مشاهدته صفحات الكتاب من خلال ثقب في الغلاف، ويساعد فتح كل صفحة على رؤية جميع صفحات ذلك الكتاب بمشاهدتها الصورية والكتابية المتنوعة والمنتالية الصفحة تلو الأخرى، حيث تعمل الصور الموجودة في كل صفحة على تجسيد مشاهد داخلية مجسمة ثلاثية الأبعاد، شكل رقم (4).

Pharos International Journal of Arts and Design – PIJAD

Ass.Prof. Hasaan Sobhi Aly Hassan / Volume 1, Issue 1, March 2024

Received: December 16, 2023-Accepted: January 15, 2024-Published: March 18, 2024

https://pijad.journals.ekb.eg/article_353296.html?lang=ar



شكل رقم (4) كتب الأكواديون، والصفحات المتصلة مثل آلة الأكواديون، لمشاهدة صفحات الكتاب عبر ثقب في الغلاف، ويساعد فتح كل صفحة على رؤية جميع الصفحات والكتابات المتتالية.

4.5.8. كتب اللمس والاحساس Touch and Feel: وصمم ذلك النوع من الكتب خصيصًا للأطفال فأست

على التفاعل من خلال اللمس والاحساس، وزودت بالملامس والتأثيرات التي تتناسب مع المرحلة السنية للأطفال في مراحلهم الدراسية، لتستهدف مساعده الأطفال وتوصيل المعارف وتطوير المهارات عبر رسالة جاذبه، وتدريب حواسهم كأحد مزايا ذلك التعليم التفاعلي (الدرويش، أحمد؛ عبد العليم، رجاء.2017).

4.5.9. كتب تفاعلية تستجيب لحرارة اليد Interactive books respond to hand heat:

ظهر في "wired" في أحد أبعاده صورة لهاتف محمول بلون محدد، ومن خلال الدوائر الصغيرة أسفل الشكل والتي تتضمن درجات لونية تحمل كل ألوان هذا الهاتف، حيث يستطيع القارئ إستعراض تلك الدرجات تلو الأخرى، وبمجرد الضغط بإصبع اليد علي لون محدد داخل هذه الدوائر، يستجيب الشكل لحرارة اليد ويتغير لون الهاتف بنفس الدرجة اللونية، ليتم بذلك مشاهد الشكل في كل درجاته اللونية، شكل رقم (5) .

Pharos International Journal of Arts and Design – PIJAD

Ass.Prof. Hasaan Sobhi Aly Hassan / Volume 1, Issue 1, March 2024

Received: December 16, 2023-Accepted: January 15, 2024-Published: March 18, 2024

https://pijad.journals.ekb.eg/article_353296.html?lang=ar



شكل رقم (5) كتب تفاعلية تستجيب لحرارة اليد في تغيير وعرض ألوان الأشكال المصورة.

4.6. الكتب الإلكترونية التفاعلية:

وتعتمد على توظيف التقنيات والوسائط التكنولوجية المستحدثة، وتقنيات الاتصال لتصميم الوسائط البصرية لإحداث التفاعل التجاوبي، علي النحو التالي:

4.6.1. الكتب المحوسبة النصية Computer text books :

ويحتوي 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 يعتبر في حد ذاته جهاز حاسوب محدد الغرض (Special Purpose computer).

4.6.2. الكتب المحوسبة النصية المصورة Computer books text and images :

ويتضمن الكتاب الإلكتروني النصي المصور (نص، صور ثابتة، رسوم تخطيطية) ليشابه بذلك الكتاب الإلكتروني النصي في محتواه مع الكتاب الورقي التقليدي. ويمكن قراءة ذلك الكتاب النصي المصور باستخدام جهاز الحاسوب المكتبي أو الهواتف الذكية الثابتة والمحمولة، والاطلاع على محتواه من خلال أجهزة قراءة الكتب الإلكترونية السابقة.

4.6.3. كتب التعلم الرقمية Digitized learning books:

ووظف المصمم تقنيات التكنولوجيا المستحدثة في كتب الأطفال التفاعلية ذات النهج التعليمي، وتزويدها بعدد من المؤثرات الصوتية والحركية، وصيغت بعض كتب التعلم الرقمية بشرط مستطيل على جانب الكتاب يتضمن عدد من الأزرار تتسق مع صور ونصوص المتن. ويكون لدى المستخدم القدرة على استخدام تلك الأزرار في الشريط الجانبي لسماع مؤثرات صوتية وموسيقية تنمي التفاعل والتجاوب مع المحتوى لتسمى "بالكتب الصوتية"، بينما دلت "الكتب المسجلة" على تلك الكتب المصاحبة لأشرطة الكاسيت والأقراص المدمجة، في مثال مبكر من كتب التعلم.

وكانت الخطوة الهامة التالية مع تطور الحواسيب Leap Frog's Leap Pad، حيث يجعل Leap Pad الكتب العادية تفاعلية من خلال تمكين المستخدم من سماع كلمات وعبارات تعليمية وتهجئة الكلمات

Pharos International Journal of Arts and Design - PIJAD

Ass.Prof. Hasaan Sobhi Aly Hassan / Volume 1, Issue 1, March 2024

Received: December 16, 2023-Accepted: January 15, 2024-Published: March 18, 2024

https://pijad.journals.ekb.eg/article_353296.html?lang=ar

والأصوات المرتبطة بمحتوي بصوت عال، من خلال استخدام "قلم" خاص تفاعلي، يتوافق مع كل مستوى، يدعم الافادة بشكل كبير من كتابة وتعلم القراءة، وبالتفكير خارج النسق التقليدي، شكل رقم (6) .



شكل رقم (6) "الكتب المسجلة" والمصاحبة لأشرطة الكاسيت والأقراص المدمجة، في مثال مبكر من كتب التعلم

4.6.4. الكتاب الافتراضي التفاعلي والتعليم: Interactive Virtual Book & Learning:

طرح (الحقاوي؛ سالم، وليد، 2011) مفهوم ذلك الواقع على أنه "بيئة تفاعلية متعددة الاستخدام يؤسسها الحاسب الآلي ليلتحق المستخدم عبر مشاركته تفاعلية مع محتوى ونشاط معروض من خلال حرية الإبحار والتجول التفاعلي، لتشكل هذه البيانات امتدادا للخبرات الحياتية الواقعية، واستعرضت (Pomerantz, S. 2010) في تعريفها، بأنها محاكاة رسومية للواقع الحقيقي ليتفاعل فيها المستخدم مع النظام باستخدام أدوات خاصة مثل: نظارات الرؤية، القفازات، وبرامج الحاسب الآلي، وتمكين ذلك المستخدم بالقدرة على التفاعل والتحكم والسيطرة. عن طريق استكشاف عالم أقرب للواقعية وأكثر تفاعلية. حيث تسهل للمتعلم من خلالها بالقيام بجولة افتراضية من مكان لآخر، والتحرك داخل المشهد ورؤية المجسمات عبر زاوية رؤية 360 درجة واستكشاف عناصرها وتفصيلياتها بأبعادها الثلاثية بشكل يعزز التفاعل مع المشهد.

ومن خلال أحد المشاريع في مختبر تكنولوجيا واجهة الإنسان في نيوزيلندا New Zealand's Human Interface Technology Lab" والتي يقوم فيها المستخدم بالنظر إلى صفحات كتاب حقيقي من خلال نظارات الرؤية الخاصة المحمولة باليد، حيث تمكنهم من مشاهدة محتوى افتراضي متراكب فوق الصفحات الحقيقية، وتسهل من تحقيق التفاعل المطلوب مع الأجسام والشخصيات والأماكن في ذلك العالم الافتراضي الخيالي، شكل رقم (7) .

وتركز تقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز على مشهد جديد كليا لا يمكن لمسه باليد المجردة بل يتم ادراكه حسيا من خلال الحواس المادية (البصر، السمع، اللمس)، فتنطلق تقنية الواقع الافتراضي (VR) الي البيئة الافتراضية ثلاثية الابعاد التي يصممها الحاسب الآلي بواسطة نظارات الواقع الافتراضي VR headset مع الاستعانة بتطبيقات خاصة، وأجهزة استشعار خاصة لدعم هذه التقنية، حيث يتم حجب العالم الحقيقي بعالم آخر افتراضي بشرط تفاعل المستخدم في تلك البيئة الافتراضية (إما من خلال إدراك عالم بديل، أو إدراك عالمه الذي يعيشه في تلك اللحظات من وجهة نظر أخرى مغايرة لوجهة نظره) . بينما تدمج تقنية الواقع المعزز (AR) خصائص العالم الحقيقي مع عالم آخر افتراضي بشكل ثلاثي الأبعاد، (حسن، هيثم. 2018م) كتوليد صورة افتراضية أو أصوات أو معلومات نصية داخل البيئة الحقيقية، بمعنى آخر تقنية تسمح بإضافة المحتوى الرقمي لإدراك المستخدم في العالم الحقيقي.

Pharos International Journal of Arts and Design – PIJAD

Ass.Prof. Hasaan Sobhi Aly Hassan / Volume 1, Issue 1, March 2024

Received: December 16, 2023-Accepted: January 15, 2024-Published: March 18, 2024

https://pijad.journals.ekb.eg/article_353296.html?lang=ar

ليتاح للمستخدم أن يقوم بتعديل المجسمات سواء بتغيير موضعها، اتجاهها، أبعادها، مما يزيد من إحساس المستخدم بالانغماس والحضور في تلك البيئات، لتدعم بذلك الواقع الافتراضي بمختلف وسائلها كتقنية تسهم إيجابيا في العملية التعليمية وتدفع بها لمستوى جديد ومتقدم، وزيادة حافزيه الطلاب للتعلم.



شكل رقم (7) أحد المشاريع في مختبر "New Zealand's Human Interface Technology Lab" والتي يقوم فيها المستخدم بالنظر إلى صفحات الكتاب

<https://www.enabbaladi.net/archives/60941#ixzz6utWYR7ah>

4.6.5. الكتب المرتبطة بشبكه الانترنت (Web Book):

يتسم الكتاب الإلكتروني بتوظيف الوسائط المتنوعة كالصور ولقطات الفيديو والرسوم المتحركة والمؤثرات الصوتية واستخدام أقلام اللمس والتعليق أثناء عرض الكتاب الإلكتروني، وإمكانية الربط مع المراجع العلمية المقتبس منها، وعرضه على الطلاب في قاعات الدراسة باستخدام وحدة عرض البيانات LCD أو جهاز العرض الجداري. وتتيح بعض المواقع إمكانية ترجمة الكتب الإلكترونية إلى عدة لغات.

4.6.6. الكتب الإلكترونية التفاعلية Interactive Electronic Books

ويتكون من صفحات مجسمة يتمكن المتعلم من استعراضها بشكل يشبه الكتاب الورقي، لتتضمن كل صفحة مجموعة وسائط متعددة (نص، أصوات، صور ورسومات، مقاطع فيديو)، ليتفاعل المتعلم مع كل صفحة عبر مشاهدة الصور ومقاطع الفيديو، والاستماع للأصوات المخزنة المرتبطة بالموضوع، وإضافة التعليقات والملاحظات على هامش الكتاب التفاعلي المحوسب، وانجاز الواجبات المدرسية وتسليمها عبر البريد الإلكتروني، ويستطيع المتعلم التنقل بين الصفحات بشكل غير خطي (تفرعي) عبر النقر على كلمة معينة أو جملة أو صورة في صفحة الكتاب إذا كان عليه رمز الارتباط مع صفحات أخرى للانتقال للصفحة المحددة.

ويمكن قراءة الكتاب التفاعلي المحوسب باستخدام أجهزة الحاسوب الشخصية pc-computers أو الحواسيب المحمولة Laptop أو الحواسيب اللوحية وبعض أجهزة الهواتف النقالة.

Pharos International Journal of Arts and Design – PIJAD

Ass.Prof. Hasaan Sobhi Aly Hassan / Volume 1, Issue 1, March 2024

Received: December 16, 2023-Accepted: January 15, 2024-Published: March 18, 2024

https://pijad.journals.ekb.eg/article_353296.html?lang=ar

5. المحور الثاني: الكتاب الإلكتروني التفاعلي التعليمي:

حيث يستوجب التغير والتحول السريع في المتطلبات والاحتياجات، إعداد مهارات التعلم الذاتي لدى المتعلم، والتي تمكنه من تطوير إمكاناته في التعلم المستمر وتوظيف وسائل الإعلام التكنولوجية المستحدثة، ومعايير محددة كسهولة التعلم والتفاعل في الاستخدام التطبيقي والمتعة وقدرتها على إثارة المستخدم. وأسهم التطور العلمي والتقني والذي صاحبه تطور أجهزة الحاسوب الثابتة والمحمولة والهواتف النقالة التي تعرض الوسائط المتعددة الرقمية بدقة وضوحية، وإمكانية ربط هذه الأجهزة بشبكة الإنترنت، الأثر الفاعل والراديكالي في التحول من الكتاب الورقي إلى الإلكتروني، شكل رقم (8).

وطرحت إطارات عدة لتقييم طرق تفاعل المستخدم مع الكتب الإلكترونية، عبر افتراض أن التطبيق العملي هو أحد المتطلبات الرئيسية لتحسين جودة مستويات التصميم والإنتاج وعمليات النشر والتقييم للكتب الإلكترونية عبر علاقات الارتباط المتبادل بين ثلاثة عناصر رئيسية (المستخدم-النظام-المحتوى) في ضوء الأبعاد المحورية الثلاثة لتقييم جودة التفاعل مع الكتب الإلكترونية (القدرة على الاستخدام العملي-العملية المفيدة-الأداء العملي). ومن منظور تصميم التعليم والاستخدام العملي، تنبثق أربعة مبادئ رئيسية هي (لقدرة على التغلب على الصعوبات والتعقيدات التي يجابهها مصمم الكتب التعليمية، والوضوح وسهولة الاستخدام من منظور عملي، والتغذية الراجعة) لدعم أبعاد رئيسية هي (قابلية التعلم-الفعالية-الكفاءة الذاتية في استخدام الكتب الإلكترونية-اتخاذ القرار والاختيار بين البدائل-رضا المستخدم).

وتشير دراسة (Pattueli, M., & Rabina, D., 2020) إلى كفاءة ذاتية للمتعلم في التعامل مع e-book تتمثل في القدرة على البحث عبر الويب وإرسال واستقبال الرسائل الإلكترونية والقدرة على استخدام الوقت على النحو الأمثل. وتكمن أهمية الاكتفاء الذاتي للمتعلم عبر تحفيز العمليات المعرفية، واحتياج قدر من التوجيه الذاتي المؤسس على الكفاءة الذاتية، بما يعزز قدرة المتعلم على تقرير وتنظيم مستوى التعلم، بهدف إثراء مستوى المعارف.



شكل رقم (8) مجموعه من الكتب الإلكترونية التفاعلية التعليمية في مرحلة ما قبل التعليم الابتدائي والتي تعتمد على تضمين وسائط متعددة تتحكم بها الأقلام والأزرار الجانبية والتفاعل عن طريق الصوت والصورة والنص.

Pharos International Journal of Arts and Design – PIJAD

Ass.Prof. Hasaan Sobhi Aly Hassan / Volume 1, Issue 1, March 2024

Received: December 16, 2023-Accepted: January 15, 2024-Published: March 18, 2024

https://pijad.journals.ekb.eg/article_353296.html?lang=ar

5.1. تقنيات الاتصال وسمات التفاعل في الكتاب الإلكتروني التعليمي:

اهتمت الحكومات بالتحويلات الموكبة لرؤي مستقبلية، وإطلاق مشروع بوابة المستقبل لتغيير النمط التقليدي في طباعة الكتب الدراسية، وتحويل بيئات التعليم لبيئات تفاعلية، وشذ الكتاب الإلكتروني التفاعلي كبديل ذو قيمة داعمة للمناهج الدراسية.

وقد اهتم الباحثون بالكتب الإلكترونية، وأثرها على التحصيل والدافعية نحو التعلم، فعلى مستوى التحصيل الدراسي أشار (Aras Bozkurt, Mujgan Bozkaya. 2015) لأدوار الكتب الإلكترونية التفاعلية على تحسين مستوى التحصيل الدراسي، ودفع مستوى تحصيل الطلاب، وفهم الموضوعات بطريقة سهلة، أكثر مرونة، وتخفيف الضغط على المعلم كما توصل أيضا إلى جاذبية ومتعة الكتاب الإلكتروني، وأثره الإيجابي، وتعزيز الكفاءة الذاتية للمتعلم، ودعم استراتيجيات الفصول المقلوبة، والمساهمة في تحليل سلوك الطالب المعرفي، عبر 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.

ويستعرض الكتاب التفاعلي الإلكتروني محتوياته بطريقة تتسق مع الواقع المحسوس، وتأسسه من خلال وسائط متعددة (Multimedia)، مدعومة بمؤثرات صوتية وحركية ووضوئية، وإمكانية التواصل والترابط مع شبكة الانترنت العالمية، وإتاحة التفاعل المباشر بين المحتوى والمستخدم، وإمكانية التحديث المستمر والدوري لمحتويات الكتاب الإلكتروني، شلبي (2009) وهو الأمر الذي تطلب تدشين قواعد مقننة تعتمد على قابلية الاستخدام وإعداد تصميمات تعليمية فعالة ومتطورة لواجهات الكتب الإلكترونية في ضوء تجارب وتصورات المتعلم.

5.2. سمات وقدرات التعليم التفاعلي:

يمتلك التعليم التفاعلي قدرات لإتاحة تجربة تعليمية فعالة ممتعة جاذبة تدعم التفوق والنجاح، وتحفيز المتعلم بفعالية على المشاركة في عمليات التعلم، وتحفيز فضوله وتشجيع الابتكار والطلاقة الفكرية لديه، واستيعاب المفاهيم التعليمية عبر التفاعل المباشر مع الخبرات الواقعية والتعلم المرجعي، بهدف تنمية مهارات حل المشكلات والتحليل والدراسة والتفكير الإبداعي، واكتساب المفاهيم بشكل فعال، وتحسين التركيز والانتباه للمتعلم لتعزيز التفاعل التبادلي مع المحتوى التعليمي، وتحسين القدرات العقلية وخاصة استرجاع المعلومات، لتتأسس ممرات تنمي التفاعل الإيجابي بين المعلم والمتعلم، تنبثق فيها مفاهيم التعلم الفعال لدى المتعلم، وتحفيز الثقة، بتعزيز عمليات المعالجة النفسية والذهنية، تعلم ومشاركة الأنشطة الاجتماعية.

5.3. توظيف الأساليب والوسائط التفاعلية في التعليم:

تمتلك الوسائط التفاعلية قدرات فاعلة دعم العملية التعليمية من تعزيز فعل التفاعل مع المحتوى، وزيادة درجة التفاعل والرضا للمحتوي، وتحسين وتطوير عمليات الفهم، بما يؤدي للتجاوب والمشاركة، عبر توظيف الوسائط المتعددة، كالنصوص والرسوم المتحركة والصور والضوء حركية، والتي تسهم في عمليات التواصل الفعال واثراء فعل التعلم من مدارات حديثة جاذبة.

ليسهم توظيف الأدوات والوسائط التفاعلية تربويا في تعزيز التفاعل والمشاركة مع المحتوى التعليمي، وتنمية التفكير الناقد النقدي والإبداعي ومواجهة التحديات والمشاركة في الحواريات، واثراء المهارات وتطويرها، وجذب اهتمام المتعلم وتحفيزه للمشاركة والتركييز في العملية التعليمية بمتعة وجاذبية، واثراء التعلم النشط والذاتي للمتعلم كبديل لاستقبال المعلومة، وتقديم ردود الفعل الفورية للمتعلم ومناطق القوة والضعف التي يحتاج لتطويرها، وتعضيد فعل التفاعل بشكل يمكن المتعلم من التفاعل ومناقشة الأفكار والمفاهيم مع الزملاء، وطرح التساؤلات ومناقشة الموضوعات عبر الوسائط التفاعلية بما يساعد على بناء فهم أفضل، وتجويد عمليات تأطير التركيز والانتباه والاستماع والفهم، وشذ التعلم التعاوني ودعم الروابط التفاعلية بين المتعلمين، ومد جسور التواصل بين المدرس والمتعلم وتقديم التوجيه والدعم اللازم.

Pharos International Journal of Arts and Design – PIJAD

Ass.Prof. Hasaan Sobhi Aly Hassan / Volume 1, Issue 1, March 2024

Received: December 16, 2023-Accepted: January 15, 2024-Published: March 18, 2024

https://pijad.journals.ekb.eg/article_353296.html?lang=ar

هذا الي جانب الدور الرئيس الذي يتلخص في اعلاء **فعل التفاعل التجاوبي** بين الكتاب الإلكتروني والمتعلم مباشرة دون وسيط، بجانب سهولة تحميل ونقل محتوياته بين الأجهزة، وإمكانية تصحيح الأخطاء، وسرعة تحديث معلومات، مع عرض محتوى ومعلومات محوسبة بصياغات تطابق الواقع المحسوس للمتعلم، وتوفير المعايضة الفاعلة، وإنقال المحتوى المعلوماتي من الشكل المجرد النظري للشكل الحي الواقعي، وسهولة الوصول إلى المحتوى باستخدام الحاسوب الثابت والمحمول واللوجي والهواتف النقالة، وتضمن تصميمه بوسائط متعددة (Multimedia) كالصور ومقاطع الفيديو والرسوم الثابتة والمتحركة والمؤثرات الصوتية ، (Chou, I.C.2016).
مع إمكانية ربط الكتاب بالمراجع والمصادر العلمية التي تم الاقتباس منها، والاستعانة بالأقلام الإلكترونية ذات القدرات في التعليق النصي أثناء عرض الكتاب، وإمكانيات عرضه داخل فاعليات التدريس باستخدام جهاز عرض البيانات -Data show وتوافر إمكانيات عرض المحتوى المعلوماتي السمعي لفاقدي البصر.

5.4. الفاعلون المشاركون في تطوير الكتب الإلكترونية التفاعلية:

- 5.4.1. **مدراء التدريب:** كأشخاص مشرفون على جميع الأنشطة التدريبية داخل المنظمة، ويقومون بالتنسيق مع الموارد البشرية والمشرفين للتعرف على متطلبات التدريب ورصد الخطط لها.
- 5.4.2. **خبراء الموضوع (SME):** ذوي الدراية بمتطلبات التدريب الخاصة بالعينات المستهدفة، ولديهم صلاحيات التحقق من صحة أي محتوى موجود للتأكد تلبية للمعايير التي وضعتها المنظمة ومتطلبات المتعلمين أنفسهم.
- 5.4.3. **المصممين التعليميين (ID):** المنوطون بتطوير وتعزيز الكتب الإلكترونية التفاعلية للتعليم، والغرض منها هو التعرف على الفجوات الموجودة في المعرفة والمهارة والمواقف لدى الشرائح المستهدفة واستنباط طرق لسد هذه الفجوات.
- 5.4.4. **مصممي الجرافيك ورسوم المتحركة:** وهو ما يجعل الكتب الإلكترونية التفاعلية أدوات تعليمية جذابة فاعلة، عبر تضمين مصممي الجرافيك لتلك العناصر البصرية، واختيارها وتحريها.
- 5.4.5. **فريق دعم تكنولوجيا المعلومات:** ومهمته نحو اعداد تصور الكتاب الإلكتروني وتصميم محتواه، وإنشاؤه وتحميله وإدارته في قاعدة بيانات المنظمة.
- 5.4.6. **المعلم:** الذي يعمل على تقديم الدروس بشكل جلي، حيث يعمل المعلمون ذوي الخبرة كأصول قيمة في تطوير الكتب الإلكترونية التفاعلية. كانت هذه الخبرة في إدارة المتعلمين ستمنحهم نظرة ثاقبة حول كيفية تعلم الأشخاص وكيفية تفاعلهم مع المواد التعليمية الخاصة بهم.
- 5.4.7. **مجموعات اختبار المتعلم:** تم اتخاذ جميع التدابير الممكنة من قبل جميع المعنيين للتأكد من أنها ستعمل علي النحو المطلوب.
- 5.4.8. **(POE): "وتتضمن** مراحل التحليل والتصميم والتقييم للكتاب الإلكتروني التفاعلي الذي تم تطويره بطريقة التنبؤ والمراقبة والشرح (POE) كاستراتيجية أو نموذج تدريس ثلاثي المراحل في مرحلة التنبؤ، يتنبأ المتعلم بنتائج تجربة، أو عرض توضيحي، أو حدث أو سؤال يتعلق بنتائج التعلم. وفي مرحلة المراقبة، يلاحظ المتعلم العملية المتعلقة بتنبؤاتهم. ثم مرحلة الشرح، والتي يقوم فيها المتعلم بمقارنة توقعاته وملاحظاته، لينتمس تفسير يتعلق بنتائج التعلم. ومن خلال هذه الطريقة، يعيد الطلاب بناء معارفهم أو أفكارهم. ليعتبر POE فعالاً في دعم التفكير النقدي، وتسهيل مراحل فهم المتعلم للمفاهيم والتي تمثل تجريدات لأحداث وأشياء وحقائق مختلفة ذات صفات محددة، شكل رقم (9).

Pharos International Journal of Arts and Design – PIJAD

Ass.Prof. Hasaan Sobhi Aly Hassan / Volume 1, Issue 1, March 2024

Received: December 16, 2023-Accepted: January 15, 2024-Published: March 18, 2024

https://pijad.journals.ekb.eg/article_353296.html?lang=ar



شكل رقم (9) الكتب الإلكترونية التفاعلية التعليمية وتعزidium فعل التفاعل بشكل يمكن المتعلم من التفاعل ومناقشة الأفكار والمفاهيم، وطرح التساؤلات ومناقشة الموضوعات عبر الوسائط التفاعلية لجويد التركيز والانتباه والفهم

5.5 المعايير التصميمية والتربوية للكتاب الإلكتروني التفاعلي:

دلت الدراسات على حتمية تدشين معايير لبناء الكتب الإلكترونية واختيارها، عبر عدة معايير، كالتالي:

5.5.1 (معايير فنية تقنية) تتضمن:

- تصميم الشاشة الرئيسية كواجهة التفاعل التعليمي: وترتيب المحتوى في صياغات تراعي القيم البنائية والجمالية، وترتيب النصوص والكتابات والصور، وتوظيف الوسائط المتعددة من صوت وفيديو ورسوم متحركة والضوء حركية، وتوزيع العناصر على الشاشة الرئيسية بشكل متوازن، ومراعاة تضمين الرسوم في التصميم أكثر من النصوص المكتوبة، لتسهيل التنقل بين العناصر بسهولة.
- وفيما يختص بالنصوص: الارتكاز لصياغة النصوص الملائمة عبر انساق وأنماط خطية تعضد الفكرة دو اسهاب في تنويع الطرز الخطية دون مبرر
- وعن الصور: يتم صياغة الصور الرقمية الثابتة، لدعم محتوى الكتاب بصفة الواقعية، وجذب الانتباه.
- وصيغ الصور المتحركة ولقطات الفيديو بإيقاع يتسق والفئة العمرية المستهدفة، والأهداف المحددة، عبر شريط أدوات تحكم يسهل عمليات التقديم والاسترجاع، واستخدام مؤثرات صوتية تدعم فهم المحتوى.
- وفيما يختص باللون: توظف المخططات اللونية وفق سيكولوجي ودلالي محدد، بما يسهم في تكامل المنظومة، لدعم الإدراك البصري، وتوظيف خصائص اللون من شدة وكنه ودرجة تشبع، ولغة التوافقات والتباينات اللونية للساحن والبارد للتركيز على نقاط محددة وجذب الانتباه والتركيز.

5.5.2 (معايير تربوية) تتطلق من:

- تضمين الأهداف التعليمية وأدوات البحث والأهداف المحددة
- مراعاة سمات المتعلم وخصائصه، ومرحلته السنوية، ومراعاة الفروق الفردية، وتقديم المعلومات الإثرائية له

Pharos International Journal of Arts and Design – PIJAD

Ass.Prof. Hasaan Sobhi Aly Hassan / Volume 1, Issue 1, March 2024

Received: December 16, 2023-Accepted: January 15, 2024-Published: March 18, 2024

https://pijad.journals.ekb.eg/article_353296.html?lang=ar

- صياغة الأهداف التعليمية بوضوح وبشق قابل للقياس، ويثري التفكير العلمي للمتعلم
- اتساق المحتوى التعليمي مع مهارات وخبرات المتعلم، ومع الأهداف التربوية المرصودة
- أن يتسم بالجاذبية والإثارة الفنية والحداثيّة، ودعم الرسالة بالوسائط التي تتسق مع المحتوى
- العرض من خلال صياغة تسهل الفهم والاستيعاب، وتنوع الأنشطة، وتدرج المعلومة من السهل للصعب، - تحفيز المتعلم وشحذه بإضافة روابط إثرائية تنمي مهاراته

5.5.3. (معايير الأنشطة التعليمية، والتغذية الراجعة): حيث الاهتمام بالمجال المعرفي والوجداني والمهاري، وصياغة أنماط ذات أنشطة مقالية، وموضوعية وتطبيقية، لإثارة الدافعية نحو التعلم، وتغذية راجعة بشكل فوري بطريقة ملائمة للفئة العمرية للمتعلم.

5.6. صيغ ملفات الكتب الإلكترونية التفاعلية:

يتم تنسيق المستندات المنقولة عبر صيغ PDF من خلال نصوص مشفرة يصعب نسخها، وإمكانية إضافة توقيع أو شهادة رقمية من مؤلف الكتاب، وإمكانية طباعة كامل صفحات الكتاب، مع خيارات طباعة أو تعطيل هذه الإمكانيات عند صنع الملف. وكذلك صيغ RTF& TXT وهما من أبسط الانساق في الكتب الإلكترونية نظراً لسهولة إنشاء الكتب بهما، ويمكن عمل ذلك بواسطة برنامجي Notepad و Word pad في نظام مايكروسوفت ويندوز، بينما لا يمكن إنشاء كتاب متقدم في برنامج Notepad فإنه يمكن عمل كتاب مخصص في Wordpad لأنه يدعم تغيير نوع الخط وحجمه ولونه. وصيغته html وهو النسق المستخدم في برمجة صفحات الويب، وأحياناً لصنع كتب إلكترونية خاصة تلك المعروضة للتصفح والطباعة على شبكة الإنترنت، وهذا النوع من الكتب الإلكترونية عادة ما يتكون من أكثر من صفحة من المعلومات. وصيغته CHM التي تستخدم لصناعة ملفات المساعدة في البرامج، وهو في الأصل ملف واحد مكون من عدة صفحات مصنوعة بلغة رقم النص الفائق، (Lebert, M., 2009).

5.7. تطبيقات وبناء الكتاب الإلكتروني التفاعلي التعليمي:

يستعرض الكتاب الإلكتروني التفاعلي التعليمي محتوى ومعارف للمتعلم، بقصد مساعدته على عمليات التعلم الذاتي، عبر منحنى تقني تكنولوجي ومدارات التفاعل مع المتعلم، والسماح له بالتقدم في البرنامج حسب إجاباته، مع تقديم التغذية الراجعة.

يتم تصميم وبناء الكتب الإلكترونية التفاعلية عبر إعداد المحتوى وتضمين الكتب التفاعلية الإلكترونية بعناصر، منها (العنوان- غلاف الكتاب الإلكتروني- جدول المحتويات- أيقونات وأزرار التواصل والتفاعل الوسائط المتعددة التفاعلية- زر CTA لتحويل القراء- البرنامج التطبيقي الذي يصيغ كل محتويات الكتاب)، ثم رفع المحتوى على المنصات الرقمية مثل منصة Kitaboo، ومنصة Venngage، لكتابة وصياغة الكتاب التفاعلي الإلكتروني، وتطوير الكتاب الإلكتروني على الويب باستخدام لغات البرمجة HTML5 و PHP, MySQL, JavaScript, Bootstrap, CSS3، على شبكة الإنترنت، والذي يمكن للمتعلم الوصول من الأجهزة المتصلة بالإنترنت، وتزويد المتعلم بتجارب محفزة مليئة بالتحديات. لتساعد تلك البرامج على تعضيد تفاعلية الكتاب وجاذبيته، وإثراء وسائل الاتصال البصري به، مثل Flipbook Maker Pro، وقدراته التي تسهل التعامل معه وتصفح الكتاب بيسر، عبر تحويل نسخة الكتب الإلكترونية PDF لكتاب تفاعلي، والنشر بتنسيقات سهلة بسيطة. ونشر الكتب بصيغة Html وflash ورفعها على Server إنترنت، وقدراته في نشر الكتاب بصيغة Html5 على الأجهزة الذكية كالهاتف النقال.

ويتم ربط الكتاب الإلكتروني التفاعلي التعليمي مع منصات إدارات التعليم في الدول المختلفة، ليتمكن المعلم من المتابعة وإجراء عمليات التقييم والتقييم وقياس مهارات المتعلم، وتحديد نقاط القوة والضعف لتحديد خارطة الأهداف التربوية، واحتياجات المتعلم بهدف تعزيزها، وانباء متطلبات بيئة التدريس.

Pharos International Journal of Arts and Design – PIJAD

Ass.Prof. Hasaan Sobhi Aly Hassan / Volume 1, Issue 1, March 2024

Received: December 16, 2023-Accepted: January 15, 2024-Published: March 18, 2024

https://pijad.journals.ekb.eg/article_353296.html?lang=ar

(Nazmiye Çırakoğlu, Seyhan Eryılmaz Toksoy Designing. 2022).
وعبر الكتب الإلكترونية التفاعلية يمكن إضافة روابط تشعبية تنقل المتعلم لمنصات ألعاب تعليمية، والتي تشد المتعلم لحل المشكلات، عبر منظومة مفعمة تنحو عن السائد الاتباعي في طرق العرض والتلقي التربوي الروتيني،
وعبر بعض البرامج يمتلك المتعلم قدرات الاطلاع على التكاليف والواجبات التي أنجزها زملاء الفصل في نفس السن، بما يدعم منطقة رفع الفاعلية الذاتية لديه، وانماء امكانيات طرق التلقي والادراك المعرفي لتحفيز طرق عمل تلك التكاليف،
وتثري قدراته في التعامل مع تقنيات ووسائط الاتصال البصري التكنولوجي المستحدث.
وعلى خلاف الكتب المدرسية الورقية التي تحتاج لتحديث دوري غير متواتر لها، تأتي الكتب الإلكترونية التفاعلية لتسمح للمعلم بسهولة التعديل والإضافة والتحديث عليها خاصة مع تطور البرامج التي يحتاجها المتعلم، وإفادة عمليات التعلم من البرامج التقنية المستحدثة.
ويستطيع المعلم قياس المستوي التحصيلي لطلابه، في فترات محددة من الفصل الدراسي، عبر أحد البرامج التطبيقية، فإنه يستطيع من خلال ذلك القياس تحديث الكتاب الإلكتروني بإضافة بعض البرامج التي تنمي مهارات المتعلم وتساعد في عملية التحصيل والتجاوب والتفوق الدراسي والتفاعل مع المحتوى بيسر.

6. النتائج:

- 6.1. تضمن تصميم الكتاب الإلكتروني التفاعلي استراتيجيات وأساليب مناسبة لتوجيه التعلم، وتوجيه تجربة القراءة التقليدية لمستوى جديد حدث عبر دمج عناصر الوسائط المتعددة والميزات التفاعلية بسلاسة على خلاف الكتاب الإلكتروني القياسي، الذي يعكس بشكل أساسي كتاباً مادياً بتنسيق رقمي، عبر قوي الجذب لفعل القراءة من خلال الروابط القابلة للنقر ومقاطع الفيديو المضمنة ووسائط متعددة بسهولة الاستخدام دون تعقيد وجاذبية، والاختبارات، والرسوم البيانية التفاعلية.
- 6.2. دور المصمم في تعزيز الكتب الإلكترونية التفاعلية بأساليب وتقنيات الاتصال البصرية، وخاصة الكتاب التفاعلي التعليمي كاطروحة مستحدثة نتاج للتطور العلمي والتقني، لتدشين المشاركة الإيجابية والنسق التفاعلي الذي يحدث بين المشارك والقالب التفاعلي الجديد والتحفيز عبر الاتصال المرئي، للتحول من الحالة السلبية الفردية للتفاعلية.
- 6.3. تتكون الكتب الإلكترونية التفاعلية التعليمية من نصوص للمواد الإعلامية المصممة للدراسة في قالب رقمي (بما في ذلك الاستفادة من استخدام أدوات الوسائط المتعددة كالنصوص المكتوبة، والصور، والرسومات ومقاطع الصوت، والفيديو والرسوم المتحركة).
- 6.4. الكتاب الإلكتروني التفاعلي وسيلة أكثر ديناميكية وجاذبية تحول القراءة السلبية لتجربة تفاعلية، بعيداً عن مجرد النص، لاحتوائه على عناصر الوسائط المتعددة مثل مقاطع الفيديو والمقاطع الصوتية والارتباطات التشعبية والاختبارات التفاعلية، لتتشعب امكانيات الكتاب الإلكتروني التفاعلي في قدرته على تقديم تجربة متعددة الطبقات.
- 6.5. ومن منظور تصميم التعليم والاستخدام العملي، تنبثق أربعة مبادئ رئيسة هي (لقدرة على التغلب على الصعوبات والتعقيدات التي يجابهها مصمم الكتب التعليمية، والوضوح وسهولة الاستخدام من منظور عملي، والتغذية الراجعة).
- 6.6. أسهم توظيف الأدوات والوسائط التفاعلية تربوياً في تعزيز التفاعل والمشاركة مع المحتوى التعليمي، وتنمية التفكير الناقد النقدي والإبداعي ومجابهة التحديات والمشاركة في الحواريات، واثراء المهارات وتطويرها، وجذب اهتمام المتعلم وتحفيزه.
- 6.7. يمتلك الكتاب الإلكتروني التفاعلي قيم اعلاء فعل التفاعل التجاوبي مع المتعلم مباشرة دون وسيط، بجانب سهولة تحميل ونقل محتوياته بين الأجهزة، وإمكانية تصحيح الأخطاء، وسرعة تحديث معلومات، مع عرض محتوى

Pharos International Journal of Arts and Design – PIJAD

Ass.Prof. Hasaan Sobhi Aly Hassan / Volume 1, Issue 1, March 2024

Received: December 16, 2023-Accepted: January 15, 2024-Published: March 18, 2024

https://pijad.journals.ekb.eg/article_353296.html?lang=ar

ومعلومات محوسبة بصياغات تطابق الواقع المحسوس للمتعلم، وتوفير المعيشة الفاعلة، وانتقال المحتوى المعلوماتي من الشكل المجرد النظري للشكل الحي الواقعي.

تعتبر POE استراتيجية فعالة في دعم التفكير النقدي، وتسهيل مراحل فهم المتعلم للمفاهيم والتي تمثل

- من المعايير التصميمية والتربوية للكتاب الإلكتروني التفاعلي، معايير فنية تقنية، ومعايير تربوية، ومعايير الأنشطة التعليمية، والتغذية الراجعة.
- تمثل المعايير الفنية التقنية من المعايير التصميمية والتربوية للكتاب الإلكتروني، عبر تصميم الشاشة الرئيسية كواجهة التفاعل التعليمي: وترتيب المحتوى في صياغات تراعي القيم البنائية والجمالية، وترتيب النصوص والكتابات والصور، وتوظيف الوسائط المتعددة من صوت وفيديو ورسوم متحركة والضوء حركية، وتوزيع العناصر على الشاشة الرئيسية بشكل متوازن.
- تنطلق المعايير التربوية لتصميم الكتاب الإلكتروني، من تضمين الأهداف التعليمية وأدوات البحث والأهداف المحددة، ومراعاة سمات المتعلم وخصائصه، وصياغة الأهداف التعليمية بوضوح، واتساق المحتوى التعليمي مع مهارات وخبرات المتعلم.
- من معايير الأنشطة التعليمية، والتغذية الراجعة، الاهتمام بالمجال المعرفي والوجداني والمهاري، وصياغة أنماط ذات أنشطة مقالية، وموضوعية وتطبيقية.

7. التوصيات:

- 7.1 دراسة دور المداخل المفاهيمية والتكنولوجية لتصميم الكتب التفاعلية لإثراء تصميم الكتب المدرسية في مراحل دراسية متنوعة.
- 7.2 إجراء الدراسات والبحوث حول دور " التفاعل " في تصميم الكتب المدرسية، لدعم الأهداف التربوية، وإثراء خيال الطلاب في مجال التعليم.
- 7.3 دراسة أثر استلهم وتوظيف المكونات التكنولوجية لإثراء خيال الطلاب في مجال التعليم، لما لها من قدرة فاعلة لاستحداث أشكال وهيئات وقوالب تصميمية مبتكرة تنحو عن السائد، وتحقيق رؤية المصمم نحو تفعيل أفكاره وتوجهاته المفاهيمية.
- 7.4 الدراسة التحليلية والتطبيقية حول ترابطية العلاقة بين الفن والعلم التكنولوجيا لما تسطره من لغة فنية خاصة، وإثراء التفكير المستقبلي في مجال تصميم الكتب التفاعلية.

8. المراجع:

- 8.1 -إسماعيل، فتحي إبراهيم،(2019). الإخراج الصحفي بين النظرية والتطبيق، العربي للنشر والتوزيع، ص 79.
- 8.2 -الحفاوي، سالم وليد.(2011م).التعليم الإلكتروني تطبيقات مستحدثه، دار الفكر العربي، القاهرة، ص87.
- 8.3 -الدرويش، أحمد؛ عبد العليم، رجاء.(2017م). "المستحدثات التكنولوجية والتجديد التربوي"، دار الفكر العربي، ص142.
- 8.4 -حسن، هيثم.(2018م). "تكنولوجيا العالم الافتراضي والواقع المعزز في التعليم"، الخمانل، المركز الأكاديمي العربي، ص، 34-76.
- 8.5 -شليبي، مجدي.(2009). "الكتاب الإلكتروني بين المزايا والعيوب". روجع بتاريخ 7 إبريل 2013م، ص63.
- 8.6 -عزت، محمد فريد.(2012). "نشأة الكتاب الإلكتروني وتطوره، ومميزاته، وسليباته". مجلة التربية 2012، ص 271-314.
- 8.7 -قطيط؛ يوسف، غسان.(2011م). حوسبه التدريس، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الاردن، ص67

Pharos International Journal of Arts and Design – PIJAD

Ass.Prof. Hasaan Sobhi Aly Hassan / Volume 1, Issue 1, March 2024

Received: December 16, 2023-**Accepted:** January 15, 2024-**Published:** March 18, 2024

https://pijad.journals.ekb.eg/article_353296.html?lang=ar

- 8.8.-Aras Bozkurt, Mujgan Bozkaya.(2015). Evaluation Criteria for Interactive E-Books for Open and Distance Learning, International Review of Research in Open and Distributed Learning Volume 16, Number 5,p 58-59.
- 8.9.-Bibiana Chiu-Yiong Lim, Llewellyn Wee-Ling Liu, Chian-Hou Choo,2020. Investigating the Effects of Interactive E-Book towards Academic Achievement, Asian Journal of University Education (AJUE) Volume 16, Number 3, October 2020 ,Jalan Simpang Tiga, 93350 Kuching, Sarawak, Malaysia,p:79.
- 8.10.-Chou, I.C. (2016). Reading for the purpose of responding to literature: EFL students' perceptions of ebooks. Computer Assisted Language Learning, 29(1), p:1-20.
- 8.11.-Giacornini, C., Wallis, P., Lylo, H., Haaland, W., Davis, K., & Comden, D. (2013). Exploring E-Textbooks at the University of Washington: What We Learned and What Is Next. Seattle,WA: University of Washington Press.p52.
- 8.12.-Herlihy, C.S., & Yi, H. (2020). E-books in academic libraries: How does currency affect usage? New Library World, 111, 371-380,p:41.
- 8.13.-Hessah Alshaya, Afnan Oyaid . (2017). Designing and Publication of Interactive E-Book for Students of Princess Nourah bint Abdulrahman University: An -Empirical Study, Journal of Education and Practice, ISSN 2222-1735 (Paper) ISSN 2222-288X (Online) Vol.8, No.8,p:172.
- 8.14.-Jeong, H. (2016). A comparison of the influence of electronic books and paper books on reading comprehension, eye fatigue, and perception. The Electronic Library, 30 (3), 390-408.
- 8.15.-Landoni, M., & Hanlon, G. (2017). E-book reading groups: Interacting with e-books in public libraries. The Electronic Library, 25 (5), 599-612.p163.
- 8.16.-Lebert, M. (2009). A Short History of E-Books. Toronto, Canada: University of Toronto Press,p:83.
- 8.17.-Nazmiye Çırakoğlu, Seyhan Eryılmaz Toksoy Designing.(2022). Developing, and Evaluating an Interactive E-Book Based on the Predict-Observe-Explain (POE) Method. Journal of Formative Design in Learning 6(1),p2.
- 8.18.-Pattueli, M., & Rabina, D. (2020). Forms, effects, function: LIS students' attitudes towards portable e-book readers. Aslib Proceedings: New Information Perspectives,p: 62.
- 8.19.-Pomerantz, S. (2010). The availability of e-books: Examples of Nursing and Business. Collection Building, 29 (1), 11-14.
- 8.20.-Saidin. N., Abd Halim. N., & Yahaya. N,. (2015): "A Review of Research on Augmented Reality in Education: Advantages and Applications", International Education Studies, Vol.8, No.13,p:17.
- 8.21.-Sezgin, M , Coskun, M . (2016). The Effects of Multimedia Courseware Design Based on Cognitive Theory of Multimedia Learning on Academic Achievement and Instructional Efficiency. Cukurova University Faculty of Education Journal, 45(2), 405-422. DOI: 10.14812/p:63.
- 8.22.-Siano, L & Potane, J.D.(2022). Using Interactive E-books to Improve Students' Academic Achievement in Mathematics, Mathematics. United International Journal for Research & Technology (UIJRT), 3(5), pp.30-36.

Pharos International Journal of Arts and Design – PIJAD

Ass.Prof. Hasaan Sobhi Aly Hassan / Volume 1, Issue 1, March 2024

Received: December 16, 2023-**Accepted:** January 15, 2024-**Published:** March 18, 2024

https://pijad.journals.ekb.eg/article_353296.html?lang=ar

- 8.23.** -Tosun, N. (2014). A Study on Reading Printed Books or E-Books: Reasons for Student-Teachers Preferences. The Turkish Online Journal of Educational Technology, 13(1), p:21-28.
- 8.24.** -Walters, W.H. (2013). E-books in academic libraries: Challenges for sharing and use. Journal of Librarianship and Information Science, 46 (2), 85-95.
- 8.25.** -Wang, C.-M., & Huang, C.-H. (2015). A study of usability principles and interface design for mobile e-books.p26.
- 8.26.** -Xinyue Gui.(2019). The Design and Creation of an Interactive E-Book: “Book of Answer”. Journal of Physics: Conference Series University Avenue, Bridgeport, Connecticut 06604, USA,p2.