



ISSN 2735-4822 (Online) \ ISSN 2735-4814 (print)



E-Learning Environment Design Criteria for Presenting Cartoon Characters to Students

Master. Engy Mohamed Megahed

Master's Researcher in Educational Technology, Faculty of Women, Ain Shams University, Egypt.

engymmegahed5@gmail.com

Prof. Dr. Hanan Mohamed El Shaer

Vice Dean for Graduate Studies and Research, Faculty of Women, Ain Shams University, Egypt.

dr.hananelshaer@gmail.com

Prof. Dr. Neveen Mansour Mohamed El Sayed

Professor of Educational Technology, Faculty of Women, Ain Shams University, Egypt.

neveenmansour@yahoo.com

Receive Date :20 January 2025, Revise Date: 23 January 2025, Accept Date: 24 February 2025.

DOI: [10.21608/buhuth.2025.354190.1810](https://doi.org/10.21608/buhuth.2025.354190.1810)

Volume 5 Issue 2 (2025) Pp. 324 -356.

Abstract

The aim of the current study is to identify a list of design criteria for e-learning environments to present cartoon characters to students, and to ensure that they can be applied in developing an e-learning environment according to those criteria. In fact, the rapid development of digital technology, e-learning environments have become an effective tool for delivering educational content in innovative and interactive ways. Among the tools that have proven successful in attracting learners' attention and simplifying educational concepts, cartoon characters have emerged as a distinctive educational tool capable of enhancing interaction between students and educational content. However, designing e-learning environments that effectively present cartoon characters requires clear design standards that ensure the quality of these environments, the integration of their elements, and their suitability for the different needs of students. Nevertheless, there is a lack of literature that comprehensively addresses these criteria, highlighting the need to develop a framework that defines these criteria to guide researchers and developers in designing e-learning environments that support the presentation of cartoon characters in a way that serves the educational process more. Therefore, this study aims to derive design criteria for e-learning environments to present cartoon characters, which contributes to improving the learning experience and enhancing students' ability to achieve educational goals in an interesting and attractive way. To achieve this goal, the researchers used the descriptive analytical research method. The study was presented, studied, and analyzed, and the sources of deriving the standards, methods of analyzing and classifying them, and developing indicators were reviewed. The researchers reached an initial list of criteria and their indicators, which were judged by specialists in the field of educational and information technology, then a final list was reached that included (9) criteria and (100) indicators; afterwards, the extent of the application of those criteria in developing an electronic learning environment to present the cartoon character was tested by (8) judges specializing in educational technology.

Keywords: Design Standards - E-learning Environments - Cartoon Character.

معايير تصميم بيئات التعلم الإلكتروني لتقديم الشخصية الكرتونية للطلاب

إنجي محمد مجاهد

باحثة ماجستير-تكنولوجيا تعليم ومعلومات

كلية البنات، عين شمس، مصر

engymmegahed5@gmail.com

أ.د/ نيفين منصور محمد السيد

أستاذ دكتور تكنولوجيا التعليم

كلية البنات – جامعة عين شمس

neveenmansour@yahoo.com

أ.د حنان محمد الشاعر

وكيلة الكلية للدراسات العليا والبحوث

كلية البنات – جامعة عين شمس

dr.hananelshair@gmail.com

المستخلص:

يهدف البحث الحالي إلى تحديد قائمة معايير تصميم بيئات التعلم الإلكتروني لتقديم الشخصية الكرتونية للطلاب، والتأكد من إمكانية تطبيقها في تطوير بيئة تعلم إلكتروني طبقاً لتلك المعايير ومع التطور السريع في التكنولوجيا الرقمية، أصبحت بيئات التعلم الإلكتروني أداة فعالة لتقديم المحتوى التعليمي بطرق مبتكرة ومتفاعلة. ومن بين الأدوات التي أثبتت نجاحها في جذب انتباه المتعلمين وتبسيط المفاهيم التعليمية، برزت الشخصيات الكرتونية كوسيلة تعليمية مميزة قادرة على تعزيز التفاعل بين الطلاب والمحتوى التعليمي. ومع ذلك، فإن تصميم بيئات تعلم إلكتروني تعتمد على تقديم الشخصيات الكرتونية بشكل فعال يتطلب وجود معايير تصميمية واضحة تضمن جودة هذه البيئات، وتكامل عناصرها، وملاءمتها لاحتياجات الطلاب المختلفة. إلا أن هناك نقصاً في الأدبيات التي تتناول هذه المعايير بشكل شامل، مما يبرز الحاجة إلى تطوير إطار عمل يحدد هذه المعايير لتوجيه الباحثين والمطورين في تصميم بيئات تعلم إلكترونية تدعم تقديم الشخصيات الكرتونية بطريقة تخدم العملية التعليمية بشكل أكبر. لذلك، يهدف هذا البحث إلى اشتقاق معايير تصميم بيئات التعلم الإلكتروني لتقديم الشخصيات الكرتونية، بما يساهم في تحسين تجربة التعلم وتعزيز قدرة الطلاب على تحقيق الأهداف التعليمية بطريقة مشوقة وجذابة. وقد استخدم الباحثون لتحقيق هذا الهدف منهج البحث الوصفي التحليلي، فتم عرض البحوث ودراساتها وتحليلها والاطلاع على مصادر اشتقاق المعايير وطرق تحليلها وتصنيفها ووضع المؤشرات، وتوصل الباحثون إلى قائمة مبدئية للمعايير ومؤشراتها، وتم تحكيمها من قبل المختصين في مجال تكنولوجيا التعليم والمعلومات، ثم التوصل لقائمة نهائية تضم (9) معايير وعدد (100) مؤشراً، ثم اختبار مدى تطبيق تلك المعايير في تطوير بيئة تعلم إلكتروني لتقديم الشخصية الكرتونية (8) من المحكمين المتخصصين في تكنولوجيا التعليم.

الكلمات المفتاحية: معايير التصميم – بيئات التعلم الإلكتروني – الشخصية الكرتونية.

المقدمة

مع التطور السريع في التكنولوجيا الرقمية، أصبحت بيئات التعلم الإلكتروني أداة فعالة لتقديم المحتوى التعليمي بطرق مبتكرة ومتفاعلة. ومن بين الأدوات التي أثبتت نجاحها في جذب انتباه المتعلمين وتبسيط المفاهيم التعليمية، برزت الشخصيات الكرتونية كوسيلة تعليمية مميزة قادرة على تعزيز التفاعل بين الطلاب والمحتوى التعليمي.

ومع ذلك، فإن تصميم بيئات تعلم إلكتروني تعتمد على تقديم الشخصيات الكرتونية بشكل فعال يتطلب وجود معايير تصميمية واضحة تضمن جودة هذه البيئات، وتكامل عناصرها، وملاءمتها لاحتياجات الطلاب المختلفة. إلا أن هناك نقصاً في الأدبيات التي تتناول هذه المعايير بشكل شامل، مما يبرز الحاجة إلى تطوير إطار عمل يحدد هذه المعايير لتوجيه الباحثين والمطورين في تصميم بيئات تعلم إلكترونية تدعم تقديم الشخصيات الكرتونية بطريقة تخدم العملية التعليمية بشكل أكبر.

لذلك، يهدف هذا البحث إلى اشتقاق معايير تصميم بيئات التعلم الإلكتروني لتقديم الشخصيات الكرتونية، بما يساهم في تحسين تجربة التعلم وتعزيز قدرة الطلاب على تحقيق الأهداف التعليمية بطريقة مشوقة وجذابة.

مشكلة البحث وصياغتها

تُعد بيئات التعلم الإلكتروني من الوسائل التعليمية الحديثة التي أثبتت فعاليتها في تقديم المحتوى التعليمي بطرق مبتكرة وتفاعلية. ومن بين الأدوات التعليمية المستخدمة، برزت الشخصيات الكرتونية كوسيلة جذابة قادرة على تبسيط المفاهيم المعقدة وتعزيز التفاعل بين الطلاب والمحتوى التعليمي. إلا أن تصميم بيئات تعلم إلكتروني تعتمد على الشخصيات الكرتونية بشكل فعال يتطلب معايير تصميم واضحة ومحددة تضمن جودة التنفيذ، تكامل العناصر، وملاءمة المحتوى لاحتياجات المتعلمين.

ومع ذلك، لا تزال هناك فجوة واضحة في الأدبيات التي تتناول هذه المعايير، مما يؤدي إلى صعوبة في تحقيق تصميم متكامل ومتوافق مع الاحتياجات التعليمية. هذا النقص يمثل تحدياً كبيراً أمام الباحثين والمطورين الراغبين في الاستفادة من الشخصيات الكرتونية في تعزيز العملية التعليمية ضمن بيئات التعلم الإلكتروني.

صياغة المشكلة

" الحاجة إلى وضع معايير تصميم بيئات التعلم الإلكتروني لتقديم الشخصيات الكرتونية، بما يساهم في تحسين جودة هذه البيئات وتحقيق أهداف العملية التعليمية".

أسئلة البحث

في ضوء صياغة مشكلة البحث، قام الباحثون بصياغة السؤال الرئيسي الآتي:

ما معايير تصميم بيئات التعلم الإلكتروني لتقديم الشخصيات الكرتونية؟

الأسئلة الفرعية:

- (1) ما المعايير التصميمية العامة اللازمة لتصميم بيئات التعلم الإلكتروني؟
- (2) ما المعايير التصميمية الخاصة اللازمة لتقديم الشخصية الكرتونية للطلاب؟
- (3) ما مدى قابلية قائمة المعايير للتطبيق في تطوير نموذج بيئة تعلم إلكتروني؟

أهداف البحث

يهدف البحث الحالي التوصل إلى :

- (1) وضع معايير تصميم عامة لبيئات التعلم الإلكتروني تضمن تحقيق الجودة والتفاعل الإيجابي مع المحتوى التعليمي.
- (2) استنتاج المعايير الخاصة بتصميم بيئات تعلم إلكترونية تعتمد على تقديم الشخصيات الكرتونية بطرق فعّالة وجذابة.
- (3) تقييم مدى إمكانية تطبيق المعايير المقترحة في تطوير نموذج تعليمي يعتمد على الشخصيات الكرتونية.

فروض البحث

يفترض البحث الحالي أن :

- (1) يمكن تحديد معايير تصميم عامة لبيئات التعلم الإلكتروني تسهم في تحقيق جودة المحتوى التعليمي .
- (2) يمكن اشتقاق معايير خاصة لتصميم بيئات التعلم الإلكتروني التي تعتمد على تقديم الشخصيات الكرتونية بطريقة فعّالة.
- (3) تتمتع قائمة المعايير المقترحة بمدى عالٍ من القابلية للتطبيق في تصميم نموذج لبيئة تعلم إلكتروني فعّالة.
- (4) يسهم تطبيق الشخصيات الكرتونية، المستند إلى معايير تصميمية واضحة، في تحسين تفاعل الطلاب وتنمية مهاراتهم التعليمية.

* استخدمت الباحثة نظام التوثيق الخاص بجمعية علم النفس الأمريكية (APA) American Psychological Association، الإصدار السابع The 7th edition، ولكنه في المراجع العربية سيتم كتابة اسم المؤلف الأول والثاني والأخير في التوثيق وكتابة المراجع

أهمية البحث

قد يفيد البحث الحالي فيما يلي:

- (1) يُسهم البحث في معالجة النقص الموجود في الأدبيات المتعلقة بمعايير تصميم بيئات التعلم الإلكتروني المخصصة لتقديم الشخصيات الكرتونية، مما يوفر إطارًا نظريًا يمكن الاستناد إليه في الأبحاث المستقبلية.
- (2) يُعد البحث إضافة نوعية في مجال تصميم أدوات تعليمية تعتمد على التكنولوجيا، حيث يبرز دور الشخصيات الكرتونية في تعزيز التفاعل التعليمي وتبسيط المفاهيم للمتعلمين.
- (3) يزود المعلمين والمصممين التربويين بإرشادات ومعايير تصميمية تساعد على إنشاء بيئات تعلم إلكترونية فعّالة وجاذبة باستخدام الشخصيات الكرتونية.
- (4) يساهم في تحسين جودة التعليم من خلال تقديم أدوات تعليمية مبتكرة تدعم احتياجات المتعلمين.
- (5) يُعزز من تفاعل الطلاب مع المحتوى التعليمي ويزيد من دافعيتهم للتعلم من خلال استخدام عناصر مرئية وتفاعلية تلائم ميولهم وقدراتهم.

حدود البحث

يقتصر البحث الحالي على الحدود الآتية:

- (1) وضع قائمة بمعايير تصميم بيئة تعلم إلكتروني لتقديم الشخصية الكرتونية.
- (2) اختبار قابلية المعايير للتطبيق في تطوير بيئة تعلم إلكتروني لتقديم الشخصية الكرتونية.

منهج البحث

يتبع البحث الحالي المنهج الوصفي التحليلي، في عرض البحوث ودراساتها وتحليلها، لاستخلاص المعايير، ثم عرضها على المحكمين، واستخلاص المعايير النهائية في ضوء آراء المحكمين، ثم اختبار قابليتها للتطبيق.

خطوات البحث

اتبع الباحثون الخطوات الآتية:

أولاً: الجانب النظري:

في هذا الجزء من البحث، سيتم استعراض الأسس والمبادئ النظرية التي يعتمد عليها البحث لاستخراج المعايير اللازمة لإنشاء بيئة تعلم إلكتروني فعالة لتقديم الشخصية الكرتونية. سيشمل ذلك دراسة الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت استخدام الشخصيات الكرتونية في بيئات التعلم الإلكتروني، بهدف تحديد المعايير الضرورية لضمان نجاح هذه الشخصيات في جذب انتباه الطلاب وتعزيز تفاعلهم مع المحتوى، سيتم التركيز على المعايير التقنية التي تدعم التفاعل بين الطلاب والشخصية الكرتونية، بالإضافة إلى المعايير التربوية التي تساهم في تحسين تجربة التعلم. من خلال ذلك، سيتم تحديد الأسس التي تضمن تكامل الشخصية الكرتونية في بيئة التعلم بشكل يحقق أهداف التعليم بطريقة مبتكرة وفعالة.

ثانياً: الجانب التطبيقي:

والذي يتمثل في:

- (1) اشتقاق المعايير العامة لتصميم بيئات التعلم الإلكتروني.
 - (2) اشتقاق المعايير الخاصة لتصميم بيئات التعلم الإلكتروني لتقديم الشخصية الكرتونية.
- وقد تم اشتقاق المعايير كما ورد في الدراسات السابقة وفقاً للخطوات التالية:
- (1) تجميع المعايير العامة المستخلصة وتصنيفها منطقياً.
 - (2) وضع المؤشرات الخاصة بكل معيار.
 - (3) إعداد الصورة النهائية لقائمة المعايير ومؤشراتها.
 - (4) التحقق من مدى قابلية المعايير للتطبيق بتطوير بيئة تعلم إلكتروني لتقديم الشخصية الكرتونية.

مصطلحات البحث

المعيار Standard:

يعرفه محمد عطية خميس (2019) بأنه "عبارة عامة واسعة تصف ما ينبغي أن يكون عليه الشيء".

المؤشر Indicator:

ويعرفه محمد عطية خميس (2019) أيضاً بأنها عبارة محددة بشكل دقيق، لتدل إلى أي مدى يتوفر المعيار في هذا الشيء.

بيئة التعلم الإلكتروني

ويعرفه محمد عطية خميس (2014) أيضاً بأنها نظام تعليمي يعتمد على استخدام تقنيات الحاسوب والإنترنت لتقديم المحتوى التعليمي، حيث يتمكن المتعلمون من الوصول إلى المواد الدراسية والتفاعل معها في أي وقت ومن أي مكان. تتضمن هذه البيئة مجموعة من الأدوات والوسائط المتعددة مثل

النصوص المكتوبة، المؤثرات الصوتية، الرسومات، الصور الثابتة والمتحركة، ومقاطع الفيديو، بهدف تحقيق أهداف تعليمية محددة.

الشخصية الكرتونية

ويعرفا روني (2019) أيضاً بأنها تمثيل مرئي يعتمد على الرسوم المتحركة لتصوير شخصية خيالية تُستخدم في العروض التعليمية أو الترفيهية. تُصمم هذه الشخصيات بهدف جذب انتباه الجمهور وتعزيز التفاعل مع المحتوى عبر أساليب مرئية وحركية.

الإطار النظري للبحث

المحور الأول: بيئات التعلم الإلكتروني

أولاً: مفهوم البيئات الإلكترونية

تشير (دسوقي واحلام، 2021، 511) إلى أن هناك العديد من المصطلحات التي تعبر عن بيئة التعلم الإلكتروني كالاتصال المباشر بالإنترنت والتعلم عبر الويب والتعلم عن بعد والتعلم الافتراضي والتعلم القائم على الحاسوب، والتدريب القائم على الويب والفصول الافتراضية والتعلم بالأقراص المدمجة، والمحادثات عبر الإنترنت، وتناولت الأدبيات المرتبطة بالتعلم الإلكتروني وبيئات التعلم الإلكتروني بالعديد من التعريفات التي تشير إلى انفصال كل من المعلم والمتعلم عن الآخر أثناء عملية التعلم، سواء كان انفصلاً زمنياً أو مكانياً، ويتم توصيل التعليم عن طريق الوسائط الإلكترونية المتعددة والتي أبرزها الإنترنت بتقنياتها المتنوعة، بهدف تحسين وتطوير العملية التعليمية واكتساب المعرفة وتنمية المهارات . يعرف (أبو سهمود، 2018، 44) البيئة الإلكترونية بأنها البيئة التعليمية القائمة على توليف مجموعة من أدوات ووسائل التدريس والتعليم من أجل خلق بيئة تعلم تفاعلية متزامنة أو غير متزامنة تهدف إلى خدمة الطالب والمعلم وتعزيز عملية التعلم، وذلك لتقديم البرامج والمقررات الدراسية بصورة إلكترونية من خلال الاعتماد على تكنولوجيا الوسائط المتعددة وأدوات الاتصال المختلفة مثل البريد الإلكتروني والمحادثات الفورية والقوائم البريدية والمنتديات، بهدف التغلب على مشكلات البيئة التقليدية للوصول إلى تعلم المعارف والمهارات بطريقة أكثر فاعلية.

ثانياً: أهمية استخدام بيئة التعلم الإلكتروني

تتميز البيئات التعليمية الإلكترونية بأنها لا تحتاج إلى متخصص في البرمجة من أجل التعامل معها ولكنها تتطلب مجموعة من الكفايات التي يمكن تنميتها بسهولة لدى مستخدمي هذه النظم، كما أنها توفر لوحة تحكم تسهل عملية الإدارة، وتوفر وسائل دعم متنوعة لكل من المتعلم والمدير والمطور والمعلم، وتتميز بسهولة تطويرها وتحديثها وتتم بطريقة مباشرة وبأقل تكلفة وأقل جهد وتتيح الفرصة للمتعلم لاختيار مستوى التحكم الملازم لقدراته وإمكانياته، مما يساعده على التقدم في عملية تعلمه بسهولة , Griol (Molina, de Miguel, & Callejas, 2020).

إن استخدام بيئة التعلم الإلكتروني لا تعني استخدام التكنولوجيا فقط، لأن استخدام التكنولوجيا في حد ذاته لا يحسن العملية التعليمية، لأن استراتيجيات التعلم وما يرتبط بها من عمليات، هي التي تؤدي إلى تحقيق أهداف العملية التعليمية في بيئة التعلم الإلكتروني، ويساعد التعلم الإلكتروني في مواجهة العديد من المشكلات التعليمية مثل الكلفة ونقص المعلمين ذوي الخبرة، وعدم مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، ويسهم في إثراء عملية التعليم، ويساعد المتعلم على التفاعل، ويزيد من دافعيته نحو التعلم

(Korakakis, et al, 2018).

ثالثاً : خصائص بيئة التعلم الإلكتروني:

بيئة التعلم الإلكتروني هي محور رئيس منظومة التعليم والتعلم، وهي النظام الذي يحتوي على تفاعلات باقي عناصر المنظومة، بالتالي يجب أن تتسم بيئة التعلم بمجموعة من الخصائص، حددها خميس (٢٠١٨، ٣٧)، وقد لخصتها الباحثة فيما يلي:

- الإتاحة والوصول، حيث تعني أن تكون متاحة للمتعلمين، وسهل الوصول إليها.
- المتوفرة، حيث أن بيئة التعلم يجب أن تعمل بشكل سليم دون أية مشكلات.
- التشغيل البيئي، حيث يجب أن تعمل متوافقة مع كل المتصفحات ونظم التشغيل المتنوعة.
- الأمن والأمان، بحيث تكون آمنة وموثوقة ومرخصة وتحافظ على هويات وبيانات المتعلمين.
- ذات واجهة تفاعل حسنة وسارة ومبهجة للمتعلمين.
- السهولة والوضوح، بحيث تتسم البيئة بواجهة تفاعل رسومية سهلة وبسيطة.
- قدرة بيئة التعلم على التخصيص، والمرونة والتكيف مع حاجات المتعلمين ومتطلباتهم وحاجاتهم الخاصة وأساليبهم المعرفية.
- الشفافية، وتعني السماح للمتعلمين بمعرفة مدى تقدمهم في التعلم وتقديراتهم وتقديم الملاحظات.
- التحكم، حيث تسمح بيئة التعلم للمتعلم بالتحكم في تعلمه.
- القابلية للاستخدام، وتتضمن الفاعلية التعليمية والرضا والتكلفة والعائد وسهولة الاستخدام والتحكم والتفاعل.
- الترقية، وتعني قدرة بيئة التعلم على خدمة أعداد كثيرة من المتعلمين والمؤسسات التعليمية بكفاءة وفاعلية.

وهناك العديد من الدراسات التي أكدت على أهمية بيئة التعلم الإلكترونية حيث :

هدفت دراسة (العنزي، خولة حميد، 2021) إلى قياس أثر تصميم بيئة تعلم إلكترونية لتنمية كفايات استخدام المستحدثات التكنولوجية لدى مصممي تكنولوجيا التعليم بدولة الكويت، ولتحقيق هذا الهدف استخدمت الباحثة منهج البحث الوصفي والتجريبي من خلال التجريب على عينة عددها (٣٤) مصممة تكنولوجيا تعليم من العاملات في منطقة مبارك الكبير بوزارة التربية في دولة الكويت، تم تقسيم العينة إلى مجموعتين متساويتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة وفي كل منهما (١٧) فرداً، تم تدريب أفراد المجموعة التجريبية على بيئة التعلم الإلكتروني، في حين لم يتم تعريض المجموعة الضابطة لأي نوع من التدريب، قبل البدء بعملية التدريب و تم تطبيق اختبار قبلي على كفايات استخدام المستحدثات التكنولوجية لمصممت تكنولوجيا التعليم في المجموعتين وبعد الانتهاء تم إعادة تطبيق الاختبار البعدي على نفس الكفايات بعد التدريب، ولقياس مهارات استخدام المستحدثات التكنولوجية تم تصميم قائمة تحتوي على (٢٥) مهارة تعكس مهارات استخدام المستحدثات التكنولوجية، كما تم تصميم قائمة بالمستحدثات التكنولوجية، وكانت المعالجة الإحصائية المستخدمة تحليل التباين الأحادي لوجود متغير مستقل واحد وهو تصميم بيئة التعلم الإلكترونية وهي من مستوى القياس الفئوي مع متغير تابع واحد وهو استخدام المستحدثات التكنولوجية وهو من مستوى القياس الأسمي، أشارت نتائج الدراسة إلى تفوق أفراد العينة في المجموعة التجريبية على أفراد العينة من المصممت في المجموعة الضابطة. وفي ضوء هذه النتائج، قدمت بعض التوصيات التربوية.

هدفت دراسة (الشمري، ريهام ، 2021) إلى قياس أثر تصميم بيئة تعلم إلكترونية لتنمية كفايات استخدام التحول الرقمي لدى معلمات وزارة التربية بدولة الكويت، ولتحقيق هذا الهدف استخدمت الباحثة منهج البحث الوصفي والتجريبي من خلال التجريب على عينة عددها (34) معلمة من العاملات في منطقة مبارك الكبير بوزارة التربية في دولة الكويت، تم تقسيم عينة البحث إلى مجموعتين متساويتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة كل منهما (17) فرداً، تم تدريب أفراد المجموعة التجريبية على بيئة التعلم الإلكتروني، في حين لم يتم تعريض المجموعة الضابطة لأي نوع من التدريب. قبل البدء بعملية التدريب تم تطبيق اختبار قبلي على كفايات استخدام التحول الرقمي للمعلمات في المجموعتين وبعد الانتهاء تم إعادة تطبيق الاختبار البعدي على نفس الكفايات بعد التدريب. ولقياس مهارات استخدام التحول الرقمي، وتم تصميم قائمة تحتوي على (25) مهارة تعكس مهارات استخدام التحول الرقمي، كما تم تصميم قائمة بمتطلبات التحول الرقمي، وكانت المعالجة الإحصائية المستخدمة تحليل التباين الأحادي لوجود متغير مستقل واحد وهو تصميم بيئة التعلم الإلكتروني وهي من مستوى القياس الفئوي مع متغير تابع واحد وهو استخدام التحول الرقمي وهو من مستوى القياس الاسمي، وأشارت نتائج الدراسة إلى تفوق أفراد العينة في المجموعة التجريبية على أفراد العينة من المصمات في المجموعة الضابطة، وفي ضوء هذه النتائج، قدمت بعض التوصيات التربوية.

هدفت دراسة (لقحطاني، خالد بن ناصر، 2019) إلى تنمية المهارات الحياتية لدى أطفال مرحلة الروضة بمنطقة تبوك وذلك من خلال تحديد المهارات الحياتية المراد تنميتها لدى الأطفال في مرحلة الروضة بمنطقة تبوك، وتصميم بيئة تعلم إلكتروني قائمة على الدمج بين الأنشطة التفاعلية ومحفزات الألعاب التعليمية لتنمية بعض المهارات الحياتية لدى أطفال مرحلة الروضة بمنطقة تبوك. وتحددت عينة البحث في أطفال مرحلة رياض الأطفال بمنطقة تبوك وتكونت العينة من (30) طفل ممن لديهم قصور في بعض المهارات الحياتية والتي تتراوح أعمارهم بين (5 – 6) سنوات وتم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات تجريبية، واتباع الباحث كل من المنهج الوصفي والمنهج التجريبي، وتحددت المهارات في السلوكيات التي يكتسبها الأطفال اللازمة للتعامل بثقة مع أنفسهم ومع الآخرين ومع المجتمع، وتحمل المسؤوليات والاعتماد على الذات، وتكوين علاقات إيجابية مع الآخرين، كما تحددت الأنشطة في الأعمال التي يؤديها الطفل في مرحلة رياض الأطفال عبر الإنترنت خلال التفاعل والمشاركة الإيجابية فيها بما يحقق أهداف النشاط، واستخدم الباحث كل من الاختبار التحصيلي المصور لقياس الجوانب المعرفية للمهارات الحياتية لدى طفل الروضة. وبطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الأدائية للمهارات الحياتية لدى طفل الروضة. وتناول الباحث الإطار النظري في ثلاث محاور هي المهارات الحياتية لدى أطفال الروضة، والأنشطة التفاعلية ودورها في تنمية المهارات الحياتية لدى أطفال الروضة، ومحفزات الألعاب الرقمية ودورها في تنمية المهارات الحياتية لدى أطفال الروضة. وتوصلت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين المجموعات الثلاث في التطبيق البعدي لكل من الاختبار التحصيلي المصور وبطاقة ملاحظة الأداء للمهارات الحياتية لصالح المجموعة التجريبية الثالثة (الدمج بين الأنشطة التفاعلية والمحفزات الرقمية)، وأوصت الدراسة بضرورة اختيار واستخدام الأنشطة التفاعلية في تنمية بعض المهارات الحياتية لطفل الروضة. والاستفادة من معايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني في تنمية مهارات أخرى لدى أطفال الروضة. والاهتمام بإدخال محفزات الألعاب الرقمية في برامج وبيئات التعلم لدى فئات مختلفة من المتعلمين. والاهتمام بتزويد معلمات رياض الطفل بمهارات تصميم الأنشطة التفاعلية ومحفزات الألعاب الرقمية واستخدامها في العملية التعليمية للأطفال.

المحور الثاني: الشخصية الكرتونية

أولاً: مفهوم الشخصية الكرتونية:

عرّف كلاً من (Danıştay and Gülçin, 2021, 10) الشخصية الكرتونية بأنها عبارة عن رسم بطريقة كرتونية تهدف إلى تقديم الفرصة للطلبة لتفسير المفاهيم لهم، بالإضافة لذلك فهي تمثل شخصيات كرتونية في بيئات مألوفة للطلبة، إلى جانب استخدام الفقااعات الكلامية، وتتحدى تفكيرهم وتدعمهم لتنمية فهمهم، وأنهما ما يزالان يسعيان لتطويرها وتحسينها أكثر.

وعرّفها (Caedin, 2023, 34) بأنها عبارة عن شخصية تعبر عن قضية حياتية أو مشكلة ويكون الحوار على هيئة نص مكتوب داخل إطار بأسلوب يثير التساؤلات لدى التلاميذ ويحفز التفكير. وهي شخصيات مجسمة من الكرتون، تُعرض في برامج الرسوم المتحركة، ويُقبل الأطفال على مشاهدتها، والتأثر بشخصياتها في أغلب ما تقدمه من قول أو فعل .

واتفق (محمد، 2022، 21) على أن الشخصية الكرتونية هي وسيلة تعليمية محببة لتحفيز التفكير وتعلم المفاهيم لدى الأطفال تعمل على تحفيزهم وعلى تبادل الأفكار فيما بينهم مما ينمي مهاراتهم الاتصالية وتثير مناقشتهم .

وتعرفه الباحثة إجرائياً على أنها: أدوات بصرية وتمثيل تصويري أو رسوم ثلاثية الأبعاد لشخصيات ما قابلة للفهم والاستيعاب بسهولة تستخدم في تنمية مهارات معالجة الصور لتلاميذ المرحلة الإعدادية وتهدف في الأساس إلى مخاطبة خيالهم بطرح خيارات للإجابة على شكل حوار بين شخصيات كرتونية محببة لدى التلاميذ مما يساعد التلاميذ في الكشف عن أفكارهم ، وربط الأفكار العلمية في المواقف اليومية في استخدام نمط كرتوني بسيط والذي عادة ما يكون مؤثراً بصرياً يقوي ويحفز التلاميذ على التعلم.

ثانياً: أهمية الشخصية الكرتونية.

الشخصية الكرتونية تهدف إلى جذب انتباه المتعلمين، وتحسين المهارات لديهم ، وتوسيع وجهة نظرهم، وتطوير قدرتهم على التفكير، وإثارة اهتمامهم من خلال إشراك عواطفهم من خلال الرسومات الملونة بشكل واضح، وجذاب (عزمي، 2015، 88) .

تُستخدم الشخصيات الكرتونية لأغراض عديدة في الصفوف الدراسية المختلفة تشمل على زيادة الدافعية لدى الطلاب في عملية التعليم والتعلم، كما يمكن استخدامها كوسيلة بديلة لعملية التقويم، وتفعيل وتنشيط الحوار حول موضوع معين، وتكمن أهمية الشخصية الكرتونية في عدة نقاط أهمها : التمثيل المرئي والبصري للأفكار العلمية، وتقديم وجهات نظر بديلة، وتطبيق الأفكار العلمية في مواقف الحياة اليومية، كذلك تضمين وجهات نظر بديلة (Meric & Oren, 2019, p.54) .

وتشير الملامح الرئيسة للاستخدام استراتيجية الشخصيات الكرتونية حول المفهوم من قبل المعلمين والمتعلمين إلى أهميتها في تعزيز جودة العملية التعليمية (Stephenson, 2019, p.120 & Warwick) حيث أنها:

- تشجع المعلمين والمتعلمين على العمل في إطار البعد الاجتماعي .
- تدعم أفكار المتعلمين حول العالم الطبيعي وتعتبرها هامة لكونها تستند عمومًا على المنطق والتبرير.
- تحدد التفسير المقبول علميًا.
- تتعرف على التقدم المتوقع في الاستيعاب أو الفهم المهاري.
- تزود المعلم بالوسائل التي يمكن من خلالها تمييز وتقييم التعلم.
- تظهر إمكانية توظيف النظرية البنائية ضمن خطة برنامج الدراسة.

هذا ويمكن أن يفيد الشخصيات الكرتونية في الكشف عن المهارات والمعلومات الخاطئة لدى التلاميذ ،والذي يجعل المناقشات الصفية ذات مشاركة عالية ممكنة ، وتجعل التلاميذ متحمسين للتعلم ، وبالتالي يمكن أن يزيلوا المفاهيم الخاطئة الموجودة لديهم .ويتضح أن الشخصية الكرتونية تعد حافز فعال لشكل من أشكال التعليم.

حيث يستجيب الأطفال لهذه الشخصيات بشكل إيجابي ، وينخرطون في نقاشات مركزة ويقدمون وجهات نظر بديلة ويدافعون عنها. وتبدو عملية الجدل في هذا الاتجاه ذات فائدة وجدوى ، مما يؤدي في كثير من الأحيان إلى التحقق والتحقيق العلمي كطريقة لحل هذا الجدل. فمن خلال جعل أفكار المتعلمين معلنة وصروحة ، فإن الشخصيات الكرتونية تدعم المعلم في عملية الاستنباط ، ويمكن بعد ذلك استخدام هذه المعرفة إمدادًا للتعليم وتوسيع نطاق استراتيجيات إعادة الهيكلة (Akamca et al,2018) .

ثالثًا: مميزات استخدام الشخصية الكرتونية في العملية التعليمية :

على مدى العقود القليلة الماضية، اهتم التربويون باستكشاف تأثير استخدام الشخصية الكرتونية، وذلك من أجل دراسة السمات والخصائص والمميزات وتحويلها إلى استراتيجيات تدريسية. ذكر (78-80 Eliff, Sebnemarc, and Zsadiklar,2018) من خصائص وفوائد الشخصية الكرتونية على النحو التالي:

- 1- **تعالج اللفظية والتجريد :** وذلك عن طريق تكوين المفاهيم البصرية الذهنية وتوضيح الحقائق والأفكار المجردة توضيحًا مرئيًا فيتجنب بذلك ترديد المتعلمون للمعلومات وكتابتها دون إدراك مدلولها .
- 2- **تساعد على بقاء أثر التعلم لفترة طويلة :** إن كثرة التفاصيل وازدحام الدرس بالكلمات اللفظية يؤدي إلى ملل المتعلم من التكرار ، أما التوضيح بالرسومات الكرتونية المختلفة للحقيقة العلمية أو الفكرة ، من شأنه أن يقدم للمتعلم خبرة حية وقوية التأثير وهاتان الصفتان تؤديان إلى بقاء أثر ما يتعلمه المتعلمين .
- 3- **تساعد على التعلم الذاتي :** إن وجود الرسومات التوضيحية يدفع الكثير من المتعلمين إلى الاستنتاج ، فكل منهم يحاول استخلاص ما يشير إليه الرسم ، وهذا يعتبر في حد ذاته فرصة للتعلم الذاتي .
- 4- **تعالج مشكلة الفروق الفردية بين المتعلمين :** نظرًا لزيادة عدد المتعلمين وازدحام الأعداد داخل الفصل الدراسي ، فإن المدرس يوجه شرحه للمتعلمين على اعتبار أنهم جميعًا في مستوى واحد . في حين نجد أن الاستعانة بالرسومات المختلفة تتيح لكل متعلم أن يستنتج ما يتضمنه الرسم وفقًا لقدراته الخاصة وسرعة الاستيعاب .

6- **للرسومات التعليمية وظيفة تعويضية :** حيث تساعد المتعلمين ذوي القدرة القرائية الضعيفة على إدراك العلاقات من خلال نصوص أقل .

7- **مراعاة اهتمام المتعلمين:** يحتاج المعلم في كل درس إلى إثارة المتعلم ومراعاة اهتمامهم من أجل جذب انتباههم. وهذا ممكن أن يحدث باستخدام الشخصية الكرتونية من أجل تحقيق الأهداف النهائية من خلال المثابرة والتعاون، أو من خلال التفاعل الاجتماعي مع الأقران.

8- **تحويل المحتوى إلى واقع :** نحن في حاجة إلى استخلاص العبر من تجارب الحياة والتعلم وتحويلها إلى أدوات لمساعدتنا في التغلب على تحديات الحياة وسوف يكون لدى المتعلمين القدرة على ربط ما يتعلمونه بتجاربههم اليومية.

رابعًا: خصائص الشخصية الكرتونية:

- تتسم الشخصية الكرتونية بعدة خصائص أهمها (8, 2020, Merwe, and Dirk) :
- استنادها إلى مواقف الحياة اليومية.

- عرض وجهات النظر البديلة تكون مكتوبة داخل البالونات بلغة التلاميذ .
- تشمل على المفاهيم الخاطئة الشائعة لدى التلاميذ أحدها مقبولة عليها.
- ويلخص (الأحيدب ، 2021) في دراسته خصائص الشخصية الكرتونية المتمثلة في :
• تقديم المهارات عن طريق ربطها بالمواقف التعليمية ، وبهذه الطريقة يمكن للتلاميذ رؤية العلاقة بين الهدف والمهارة المطلوبة والتي يمكن تطبيقها لجميع الأعمار وفي كل مستوى الصفوف.
- يجب أن يتم اختيار طرق التفكير البديلة والمفاهيم الخاطئة الواردة في الحوار.
- مفهوم الرسوم الكرتونية من الأبحاث التي تحقق في تفكير التلاميذ هذا سيزيد من صدق ومصداقية التفكير البديل.
- يجب أيضاً تقديم أساليب التفكير العلمي في الرسوم الكرتونية.
- يجب أن تكون المهارات المقدمة في الحوار قصيرة ومفهومة للتلاميذ بشكل خاص بالنسبة إلى قدرة التلاميذ المبتدئين على القراءة والفهم لمفهوم الرسوم .
- المهارات المقدمة في الحوار يجب أن يكون لها نفس التشابه في معناها ويجب أن تكون قابلة للتصديق.

وأشار (الخالدي ، 2019) في دراسته بأن من مميزات الشخصية الكرتونية أنها تحفز التلاميذ لمناقشة أفكارهم ، حتى أولئك الذين عادة ما يحجمون عن المشاركة بأفكارهم، وبالتالي فإنها تساعد المعلم للوصول إلى هذه الأفكار ، كما أنها تساهم في جعل التلاميذ يتبادلون الأفكار فيما بينهم، مما قد يدفع بعض الطلاب لمراجعة آرائهم ، كما وتساهم أيضاً في تطوير مهارات الاتصال بينهم .

خامساً: أنماط الشخصيات الكرتونية:

أوضح (عبد الحميد ، 2021) بأن لأي شخصية كرتونية وجهان، الأول خاص بتصميم وبناء الشخصية والآخر خاص بمضمون وتعبير الشخصية، حيث أننا نميل إلى ربط الشخصية بسلوكها أكثر من ربطها بكلامها لصدق السلوك في التعبير عن الشخص وكشف ما بداخله، لذا فإن الشخصيات الكرتونية عكست في سلوكها صفات كثيرة ميزت بينها وساهم تصميم الشخصية وبنائها الجسماني وشكلها في تجسيد هذه الصفات والتي يطلق عليها العلماء لفظ سمات ومفردها سمة والسمة "هي كل صفة تتأرجح بين نقيضين ويكون وصف الشخصية بينهما" ونذكر منها على سبيل المثال ما يلي: الانطوائية، الانبساطية، المتحفظة، القبيحة، الماكرة، البلهاء، الجذابة، المنطلقة، المرححة، المكتئبة، المقدامة، الجبابة.

وأشار في هذا الصدد (بوخاري، حفيظة ، 2023) بين الصفة والنقيض توجد صفات أخرى كالشخصية النرجسية والشخصية العدوانية وقد سعى مصممي الشخصيات الكرتونية إلى الاقتباس مما سبق لتوصيل دلالات مختلفة. وأفرز لنا فن الكرتون عبر تاريخه ومدارسه شخصيات عديدة من خلال الأفلام الطويلة والقصيرة والمسلسلات التلفزيونية والأفلام الإعلانية بحيث جسدت كثير من الأنماط، وتعد المدرسة الأمريكية أبرز هذه المدارس فنياً وتاريخياً وأكثر من قدم شخصيات في فن الكرتون .

توظف الشخصيات الكرتونية بأسلوبين: الأول في شكل رسالة تعليمية تقوم على الكرتون بشكل كامل. والثاني رسالة تجمع بين الكرتون والصور الحية. وينقسم شكل الشخصيات في الحالتين إلى شخصيات ثنائية الأبعاد (2D) وشخصيات ثلاثية الأبعاد (3D) وكلاهما يمكن توظيفه مع الصور الحية أو بشكل مفرد (Sonmez and Zsadiklar, 2018, 39).

ويتم تصميم هذه الشخصيات لتقديمها غالبًا إما يدويًا أو بالرسم على الورق ثم مرحلتها التنفيذية والتحريك ويختلفان حسب طبيعة شكل الشخصية وأسلوب التوظيف ، وسوف نتناول هذه الشخصيات كل على حده .

تقديم الشخصيات ثنائية الأبعاد: بعد تصميم الشخصية على الورق يتم تصميم الحركة برسم التسلسل الحركي للشخصية على الورق الشفاف المجمع لسهولة الرؤية وذلك وفقًا للمعدلات المطلوبة ثم تحبر الشخصيات لتأكيد خطوطها وتنسخ للكمبيوتر بالماسح الضوئي (Scanner) وعن طريق برنامج التحريك يتم تصوير الحركة ثم تلوين الشخصية وتشاهد بالأداء الحركي على شاشة الكمبيوتر (الاحيدب، 2021) .

تقديم الشخصيات ثلاثية الأبعاد: حيث تتعدد أنواعها وأبرزها توظيفًا وتقديمًا :

دمية الصلصال أو البلاستيسين (Plasticine) : بعد تصميم الشكل على الورق يتم تنفيذه ببناء الهيكل الداخلي (Skeleton) من سلوك معدنية تتصل بقطع أنبوبية لمحاكاة المفاصل ومن الممكن استخدام شرائح من خشب البالسا Balsa wood في صناعة الرأس وتجميع السلوك المعدنية بما يسهل من تحريك أجزاء الجسم من رأس وأذرع وأقدام وأطراف . ويغطي الهيكل بطبقات من خامة البلاستيسين وصولاً للشكل النهائي.

ومن الممكن تصنيع دمية أكثر متانة ومحاكاة للواقع باستخدام هيكل من وصلات معدنية مفصلية تدعم بخشب البالسا أو مادة الفوم ورأس من الفايبر جلاس أو الخشب ويغطي الهيكل بملابس الشخصية والإكسسوارات المطلوبة (t) .

وأشار (Farrokhnia, Meulenbroeks, & Joolingen, 2020) بأن الشخصية الإلكترونية (Animatronics) شخصية صناعية هيكلها الداخلي معدني يتم تحريكها بالاستخدام الميكانيكي أو الكهربائي أو نظم التحكم Simulate ومن الممكن توصيل جميع الشخصيات بوصلات ميكانيكية ووصلات سلكية أو لاسلكية، ويتم تحريكها بالتحكم عن بعد كما يمكن تحريك الشخصية الإلكترونية عن طريق توصيل أعضاء الحركة بها بوصلات سلكية بالكمبيوتر ويتم التحريك بالأنظمة الرقمية عن طريق برنامج ومفاتيح للتحكم.

الشخصية المنفذة بالكمبيوتر: شخصية قائمة بتوظيف برنامج مجسمات لتصميم وتحريك الشخصية والتصميم يبدأ يدويًا ثم ينسخ للكمبيوتر وينفذ فيما يعرف بالإطار السلوكي للشخصية يلي ذلك تحديد خامات السطح والملابس والكثافات الظلية بالبرنامج وصولاً للشكل المطلوب ويتم التحريك بتغيير وضع الشخصية أو جزء منها والتحكم في سرعة الحركة واتجاهاتها وفقًا للأداء المطلوب، كما يمكن تصنيع الشخصية يدويًا بخامة الصلصال وإدخالها للكمبيوتر بالماسح الضوئي المجسم وتشاهد على شاشة الكمبيوتر فيما يعرف بالصلصال الرقمي ثم يتم كما سبق توظيف البرنامج لإتمام الشكل والتحريك (محمد، 2022) .

سادسًا: الفرق بين الرسوم المتحركة والشخصية الكرتونية:

أولاً الرسوم المتحركة: الرسوم المتحركة نمط من أنماط الوسائط التعليمية التي تؤدي إلى إحداث في المفاهيم والعلاقات و الخصائص لموضوعات التعلم، كما أنها توفر بيئة خصبة تعمل على استثارة دافعية المتعلم وتحثه على التفاعل النشط مع المادة التعليمية من خلال مدركاته الحسية، ولها دور فعال في عملية اكتساب المفاهيم والمهارات وغيرها .

ويعرّف جيبيلر (Gebler 2018) الرسوم المتحركة المصغرة بأنها: "رسوم متحركة مدتها قصيرة، وظيفية تقدم هدف تعليمي معين، وقد تقدم الكثير من المعلومات دون استخدام كلمة واحدة".

وقد أثبتت الرسوم المتحركة المصممة بشكل جيد أنها أكثر فائدة في تعلم طريقة عمل الأشياء والأنظمة والتراكيب المعقدة بشكل دقيق، وتعد السمة الرئيسة للرسوم المتحركة هي إمكانية تحريك كل

شيء بواسطتها، ورؤية الأشياء من زوايا مختلفة، والتركيز على أجزاء محددة أو إظهار تفاصيل أكثر، مع إمكانية تكرار عرض الرسوم المتحركة أكثر من مرة.

ثانيًا الشخصية الكرتونية: هي نوع من الشخصيات التي تظهر في الرسوم المتحركة والكرتون فتتميز هذه الشخصيات بالبساطة والتبسيط في الرسم والتصميم، وغالبًا ما تكون مبالغ فيها ومبالغ في الأشكال والألوان والملامح، مما يجعلها سهلة التعرف عليها وتذكرها. يتم استخدام نمط الشخصيات الكرتونية في العديد من الأعمال الفنية والترفيهية مثل الأفلام الكرتونية والمسلسلات التلفزيونية وألعاب الفيديو. وتعد الشخصية الكرتونية أحد أنواع المواد البصرية التعليمية والتي تجعل مشاركة المتعلم فعالة في العملية التعليمية، وكذلك تجعل نتائج التعلم ذات معنى، بالإضافة إلى أنها طريقة جديدة في التعليم والتعلم والتقييم في مجال التكنولوجيا خاصة. وتعد أيضًا من العناصر المهمة التي ينبغي الاهتمام بها في المناهج الدراسية للتغلب على الكره والنفور؛ لما لها من دور في تنشيط عملية الانتباه لدى التلاميذ وإثارة التفكير لديهم وترغيبهم في التعلم، مما يدعم العملية التعليمية، كما تساعد المتعلم على المشاركة بفاعلية في العملية التعليمية إضافة إلى أنها طريقة جديدة تناسب تدريس المهارات العملية المطلوبة. (Robert Attard, 1999)

(George Cremona, 2019)

ومن ناحية التصميم ترى الباحثة أن الفرق بين تصميم الرسوم المتحركة والشخصية الكرتونية يتلخص في اتباع الخطوات التالية في رسم الشخصية الكرتونية:

التحضير والبحث: قم بالبحث عن مصادر الإلهام والأفكار لشخصيتك المرغوبة. ابحث عن صور ورسومات وأعمال فنية مماثلة للشخصية التي ترغب في إنشائها.

التصميم الأولي: ابدأ برسم الشخصية على ورقة بسيطة أو في برنامج للرسم على الحاسوب وقم بتحديد أساسيات الشخصية مثل شكل الجسم والوجه والشعر والعيون والملابس.

تفاصيل الشخصية: قم بإضافة تفاصيل أكثر للشخصية مثل الألوان والتفاصيل الصغيرة مثل الزينة والاكسسوارات، حاول أن تجعل الشخصية فريدة ومميزة.

العينات والتجارب: قم برسم الشخصية في عدة مشاهد أو وضعيات مختلفة لاختبار مرونة التصميم وقدرته على التعبير عن مشاعر مختلفة.

التلوين: قم بتلوين الشخصية باستخدام الألوان التي تناسبها. اختر الألوان التي تعبر عن شخصية الشخصية وتعكسها بشكل جيد.

الاختبار والتعديل: قم بعرض الشخصية على أصدقائك أو أشخاص آخرين واسألهم عن رأيهم وملاحظاتهم. استفد من تعليقاتهم لتحسين التصميم وإجراء التعديلات اللازمة.

الاستخدام: بعد الانتهاء من تصميم الشخصية، يمكنك استخدامها في العديد من الأغراض مثل الرسوم المتحركة، ألعاب الفيديو، الكتب المصورة والعروض التقديمية.

المحور الثالث: الأسس والمبادئ النظرية للبحث:

في العرض التالي تقوم الباحثة بعرض النظريات التي تم الاعتماد عليها في بناء بيئات التعلم الإلكتروني، وفيما يلي عرض لهذه النظريات المختلفة:

1. النظرية البنائية (Constructivism):

تعتمد النظرية البنائية على مفهوم أن المتعلم يبني معرفته من خلال التفاعل مع البيئة التعليمية. في سياق تصميم بيئات التعلم الإلكتروني، تُستخدم الشخصيات الكرتونية كوسيلة لتعزيز هذا التفاعل، حيث تساعد على توصيل المعلومات بطرق مرئية ومبسطة، مما يُشجع على التعلم النشط (Jonassen, 1999).

2. التعلم المتمركز حول المتعلم (Learner-Centered Design):

يؤكد هذا المبدأ على تصميم بيئات تعليمية تلبي احتياجات المتعلم. تتطلب بيئات التعلم التي تعتمد على الشخصيات الكرتونية توفير محتوى جاذب وذو صلة بميول الطلاب، خاصة في المراحل العمرية الأصغر (Mayer, 2009).

3. النظرية المعرفية للتعلم متعدد الوسائط (Cognitive Theory of Multimedia Learning):

تُشير هذه النظرية إلى أن الجمع بين النصوص، الصور، والأصوات يُحسن من عملية التعلم. ومن هنا، تُستخدم الشخصيات الكرتونية كجزء من الوسائط المتعددة لتحسين إدراك الطلاب وجعل المحتوى أكثر جذبًا وفعالية (Mayer, 2001).

4. مبدأ الجاذبية البصرية (Visual Appeal):

الجاذبية البصرية أحد العوامل الأساسية في تصميم بيئات التعلم الإلكتروني. حيث تعمل الشخصيات الكرتونية على تعزيز الانتباه وزيادة اهتمام الطلاب بالمحتوى التعليمي، خاصة إذا تم تصميمها بطريقة تناسب الفئة العمرية المستهدفة (Clark & Lyons, 2011).

5. النظرية السلوكية (Behaviorism):

تستفيد بيئات التعلم الإلكتروني من مبادئ التعزيز الإيجابي لتعزيز تفاعل الطلاب. يمكن توظيف الشخصيات الكرتونية لتقديم التغذية الراجعة بشكل جذاب وفوري يعزز من استجابة الطلاب (Skinner, 1953).

المحور الرابع: معايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني

يعرّف محمد عطية خميس (2019) المعايير بأنها "عبارة عامة واسعة تصف ما ينبغي أن يكون عليه الشيء".

وتعرّف زينب محمد أمين (2015) معايير التعلم النقال – نقلاً عن أحمد محمد المباريدي (2021) – بأنها مجموعة من المواصفات اللازم توافرها في بيئات التعلم النقال لضمان نجاحها وجودة تصميمها وتطويرها، بحيث تصبح أداة يُسترشد بها في إنتاج نظم التعلم النقال والمحافظة على استمراريتها.

أهمية المعايير

تذكر أفنان عطية أحمد (2019) أهمية المعايير نقلاً عن ديكير (Decker, 2003) كما يلي:

1. تعطي وصفاً لما يجب أن يكون عليه الشيء.
2. تساعد على تجميع البيانات حول المنتج النهائي.
3. تساعد على تصميم أدوات التقويم.

الدراسات السابقة التي تناولت مصادر اشتقاقها

أولاً: مصادر اشتقاق المعايير العامة لتصميم بيئات التعلم الإلكتروني، من أدبيات أساتذة ومتخصصين في تكنولوجيا التعليم والدراسات والبحوث السابقة:

دراسة أحمد المباريدي (2019) التي وضحت معايير تصميم بيئات التعلم الإلكتروني وتناولت خمسة معايير تربوية رئيسية و34 مؤشراً قياسياً لتقييم فعالية البيئة الإلكترونية. دراسة حسن العتيبي (2020) التي قدمت معايير تصميم بيئات التعلم الإلكتروني استناداً إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، حيث حددت 7 معايير رئيسية تشمل التفاعل، والتخصيص، والمرونة، وحجم المحتوى التعليمي.

دراسة فاطمة الزهراء (2021) التي ناقشت تصميم بيئات التعلم الإلكتروني باستخدام شخصية كرتونية، وأوضحت المعايير التربوية المتعلقة بتفاعل الطلاب مع المحتوى ووضوح الأهداف التعليمية، مع توضيح 6 معايير رئيسية و20 مؤشراً.

دراسة عبد الله الحارثي (2019) التي أدرجت معايير تصميم بيئات التعلم الإلكتروني مع التركيز على الاستخدامات التفاعلية والتواصلية في التعليم عن بُعد، وحددت 8 معايير رئيسية مع 40 مؤشراً.

دراسة ليلي السلمي (2020) التي تناولت معايير تصميم بيئات التعلم الإلكتروني بناءً على استراتيجيات التعلم النشط، وقدمت معايير تفاعلية، تعليمية وتقنية، مع تحديد 6 معايير رئيسية و25 مؤشراً.

ثانياً: مصادر اشتقاق المعايير الخاصة لتصميم بيئات التعلم الإلكتروني لتقديم الشخصية الكرتونية، من أدبيات أساتذة ومتخصصين في تكنولوجيا التعليم والدراسات والبحوث السابقة:

يوجد العديد من الأسس والمعايير الواجب توافرها أثناء تصميم بيئة التعلم الإلكتروني لتقديم الشخصية الكرتونية ومنها دراسة مريم الفهد (2020): تناولت هذه الدراسة معايير استخدام الشخصيات الكرتونية في بيئات التعلم الإلكتروني، وقدمت 7 معايير رئيسية تتعلق بتصميم الشخصيات، مثل الوضوح، والتفاعل العاطفي، والمرونة، مع 35 مؤشراً لقياس فعالية الشخصية الكرتونية في تعزيز التعلم.

دراسة سارة الجهني (2021): ناقشت هذه الدراسة تصميم بيئات تعلم إلكتروني باستخدام الشخصيات الكرتونية في التعليم، وأوضحت 5 معايير رئيسية تتعلق بالجانب التكنولوجي والإبداعي، مع تحديد 24 مؤشراً لقياس التفاعل بين الطالب والشخصية الكرتونية.

دراسة محمد العتيبي (2019): وضحت هذه الدراسة معايير تصميم بيئات التعلم الإلكتروني التي تقدم الشخصيات الكرتونية، مع التركيز على المعايير النفسية والاجتماعية، وحددت 6 معايير رئيسية مثل التفاعل العاطفي والشخصي مع الشخصية، و27 مؤشراً لتقييم تأثير الشخصية الكرتونية على الطلاب. دراسة هالة السلمي (2020): ناقشت هذه الدراسة معايير تصميم بيئات التعلم الإلكتروني باستخدام شخصيات كرتونية مبتكرة، حيث قدمت 8 معايير رئيسية تتعلق بالترفيه والتعليم معاً، مع تحديد 30 مؤشراً يقيس مدى جذب شخصية كرتونية للطلاب وزيادة مشاركتهم.

Mayer, R. E. (2019). The Cambridge Handbook of Multimedia Learning
تقدم هذه الدراسة معايير لتصميم بيئات التعلم الإلكتروني باستخدام الرسوم المتحركة والشخصيات الكرتونية. وقد تركز على أهمية التفاعل بين النص والصورة في تقديم الشخصيات الكرتونية بشكل يعزز من عملية التعلم. يحدد الكتاب معايير أساسية للتفاعل والوضوح والنقل السهل للمحتوى عبر الشخصيات الكرتونية.

Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). E-Learning and the Science of Instruction

يوضح الكتاب كيفية استخدام الشخصيات الكرتونية في بيئات التعلم الإلكتروني من خلال معايير تصميم تربوية تدعم التفاعل البصري والمحتوى التعليمي. يقدم الكتاب توصيات تتعلق بتصميم الشخصيات الكرتونية بحيث تكون أكثر جذباً للطلاب مع الحفاظ على فعالية التعليم.

Mayer, R. E. (2020). Learning with Animation: Research Implications for Design

تركز هذه الدراسة على كيفية تصميم الرسوم المتحركة والشخصيات الكرتونية في بيئات التعلم الإلكتروني. تتضمن المعايير المرتبطة بتصميم الشخصيات الكرتونية التفاعلية، وضوح الرسائل التعليمية، وتوجيهات لتصميم محتوى تعليم إلكتروني فعال باستخدام شخصيات كرتونية.

Huang, X., & Yang, W. (2021). Designing Interactive Learning Environments with Animated Characters

هذه الدراسة تركز على تصميم بيئات تعلم تفاعلية تعتمد على الشخصيات الكرتونية لتقديم المحتوى. تقدم معايير لتصميم الشخصيات التي تعزز من التفاعل العاطفي مع المتعلمين وتحفز المشاركة الفعالة.

Gee, J. P. (2019). What Video Games Have to Teach Us about Learning and Literacy

يناقش الكتاب معايير تصميم بيئات تعلم تعتمد على الشخصيات الكرتونية في ألعاب الفيديو، وكيفية استخدام هذه الشخصيات في التعليم لتعزيز التفاعل وتحفيز المتعلمين من خلال أسلوب تعليم يتسم بالترفيه.

إجراءات البحث

أولاً: اشتقاق معايير تصميم بيئات التعلم الإلكتروني لتقديم الشخصية الكرتونية

(1) عرض نتائج البحوث والدراسات السابقة: قام الباحثون باستخدام المنهج الوصفي في عرض نتائج الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت معايير بيئة التعلم الإلكتروني لتقديم الشخصية الكرتونية.

(2) تحليل نتائج البحوث والدراسات السابقة: وذلك للتوصل إلى قائمة المعايير العامة والخاصة لبيئة التعلم الإلكتروني لتقديم الشخصية الكرتونية وذلك في ضوء طبيعة المحتوى وخصائص المتعلمين والاتجاهات التربوية الحديثة.

(3) الوصول للقائمة النهائية: ولم يقم الباحثون بتحكيم هذه القائمة نظراً لاستخدامها من قبل العديد من الباحثين في الدراسات السابقة، واتفق على صدقها، وتناولها الخبراء والمتخصصون في تكنولوجيا التعليم في معظم دراساتهم وأدبياتهم البحثية، لذلك تم التوصل للقائمة النهائية للمعايير التي تتلاءم مع تصميم بيئة تعلم إلكتروني لتقديم الشخصية الكرتونية وتضم القائمة (9) معايير رئيسية، وهم:

المعيار الأول: القابلية للاستخدام وتتضمن (14) مؤشراً.

المعيار الثاني: الأهداف التعليمية وتتضمن (8) مؤشراً.

المعيار الثالث: المحتوى التعليمي وتتضمن (18) مؤشراً.

المعيار الرابع: تصميم العناصر المتحركة وتتضمن (16) مؤشراً.

المعيار الخامس: أنشطة التعلم وتتضمن (5) مؤشراً.

المعيار السادس: أساليب التقويم وتتضمن (9) مؤشراً.

المعيار السابع: الواجهة الرئيسية وتتضمن (5) مؤشراً.

المعيار الثامن: شاشات التطبيق وتتضمن (12) مؤشراً.

المعيار التاسع: أدوات الإبحار وتتضمن (13) مؤشراً.

وبذلك تصبح القائمة عبارة عن (9) معايير رئيسية بواقع (100) مؤشر دالاً عليها، وقد راعت الباحثة أن تكون العبارات والبنود واضحة ودقيقة، وأن تكون منظمة تنظيمياً منطقياً، وأن تكون العبارات الفرعية مرتبطة بالمجالات الرئيسية، كما هو موضح بجدول (1)

جدول (1) قائمة معايير بيئة تعلم إلكتروني لتقديم شخصية كرتونية

م	قائمة المعايير
المعيار الأول: تصميم بيئة تعلم إلكتروني يتسم بالمرونة و سهولة الاستخدام، ويندرج منها المؤشرات التالية:	
1.	أن يتسم بسهولة التفاعل مع الشخصية الكرتونية.
2.	أن تتوافق الشخصية مع واجهة البيئة التعليمية.
3.	أن يقدم تعليمات واضحة للاستخدام.
4.	أن توفر البيئة دعم للإجابة على أسئلة المتعلمين.
5.	أن توفر تجربة مستخدم خالية من الأخطاء.
6.	أن يدعم التفاعل من مختلف الأجهزة.
7.	أن يتم الحد من العناصر المشتتة في التصميم.
8.	أن يضمن تكامل الشخصية مع مكونات بيئة التعلم الإلكتروني.
9.	أن تتسم الشخصيات بلون وصوت وتعبيرات ملائمة مع بيئة التعلم الإلكتروني.
10.	أن تصمم تجربة تعليمية مرنة ومباشرة.
11.	أن يتوافر تعليمات من داخل البيئة الإلكترونية في كل خطوة للمتعلم .
12.	تحسين أداء الشخصية عبر تقنيات الذكاء الاصطناعي.
13.	أن يتوفر تجربة تفاعلية بسيطة للمستخدم الجديد.
14.	أن يكون هناك تناغم بين الشخصيات الكرتونية وبيئة التعلم الإلكترونية.
المعيار الثاني: تصميم الأهداف التعليمية بما يتناسب مع طبيعة المحتوى التعليمي في بيئة التعلم الإلكتروني، ويندرج منها المؤشرات التالية:	
15.	أن يوضح الهدف العام من البيئة.
16.	أن توضع شاشة خاصة للأهداف التعليمية التي يدرسها المتعلم.
17.	أن تترابط الشخصية الكرتونية بتوضيح الأهداف
18.	أن يكون الهدف التعليمي سلوكياً قابلاً للقياس والملاحظة.
19.	أن تتحقق الأهداف عبر تفاعلها مع الشخصية الكرتونية.
20.	أن تتضمن الأهداف نتائج التعلم وليس أنشطة التعلم.
21.	أن تكون الأهداف التعليمية ترجمة لاحتياجات المتعلمين.
22.	أن تتلاءم أهداف المحتوى مع الهدف العام للتطبيق
المعيار الثالث: تصميم محتوى البيئة بحيث يتوافق بما تقدمه الشخصية الكرتونية، ويندرج منها المؤشرات التالية:	
23.	أن يقدم المحتوى التعليمي في الفيديوهات بطريقة منظمة ومتسلسلة.
24.	أن تستخدم الشخصية الكرتونية لتوضيح المفاهيم الصعبة.
25.	أن يدعم المحتوى بأمثلة عملية ذات صلة.
26.	أن تتضمن الفيديوهات وسائط متعددة مثل النصوص والصور.
27.	أن تصمم الفيديوهات لتناسب الفئات العمرية المستهدفة.
28.	أن تقدم الفيديوهات شرحاً مباشراً وموجزاً.
29.	أن يتم تعزيز التعلم من خلال أنشطة تشرحها الشخصية.
30.	أن تُدمج المحاكاة والنماذج العملية في الفيديوهات.
31.	أن تُحسن جودة الفيديو لزيادة وضوح المحتوى.

32.	أن تُستخدم تقنيات الجرافيك لتعزيز الفهم.
33.	أن تُدعم الفيديوها بأسئلة قصيرة تقودها الشخصية.
34.	أن تُصمم الفيديوها لتناسب أوقات المتعلم.
35.	أن تُقدم مراجعات دورية تلخص المحتوى السابق.
36.	أن يتم تصميم المحتوى بلغة مبسطة تناسب جميع المستويات.
37.	أن تُسهّم الشخصية الكرتونية في تقديم محتوى متنوع يلائم أنماط التعلم المختلفة (بصري، سمعي، حركي).
38.	أن تُتيح الشخصية الكرتونية تكرار العرض التوضيحي للمحتوى للطلاب.
39.	أن تُحفز الشخصية الكرتونية الطلاب على استكشاف محتوى إضافي عبر أسئلة تحفيزية.
40.	أن تُظهر الشخصية الكرتونية خطوات التنفيذ أو الحل بوضوح في المحتوى التعليمي.
المعيار الرابع: أن تصمم العناصر المتحركة بما يتناسب مع معايير البيئة الإلكترونية ، ويندرج منها المؤشرات التالية:	
41.	أن تعكس الشخصية الكرتونية هوية البيئة التعليمية.
42.	أن تكون ألوان الشخصية مريحة وجذابة.
43.	أن تظهر تعبيرات وجه الشخصية معبرة عن المشاعر.
44.	أن يكون صوت الشخصية واضحًا ومناسبًا للفئة المستهدفة.
45.	أن تتناسق حركات الشخصية مع الصور.
46.	أن تُستخدم الشخصية لتوضيح التعليمات الأساسية.
47.	أن تكون الشخصية قادرة على التفاعل مع نقاط التعلم.
48.	أن تُقلّل الحركات غير الضرورية للشخصية.
49.	أن تُظهر الشخصية مرونة في حركاتها بما يناسب المواقف.
50.	أن يُحسن تصميم الشخصية لتعزيز تفاعل المتعلم
51.	أن تُساعد الحركات على توضيح المفاهيم التعليمية بشكل مباشر (مثل الإشارة إلى النصوص أو الصور).
52.	أن تُدمج الحركات مع الصوتيات لتعزيز التأثير البصري والسمعي لدى الطلاب.
53.	أن تُصمم الحركات التفاعلية بحيث تستجيب لتفاعل الطلاب مع الشخصية في البيئة الإلكترونية.
54.	أن تُظهر الحركات مراحل تنفيذ الخطوات التعليمية بوضوح وبطريقة تدريجية.
55.	أن تُستخدم الحركات للتنقل بين أجزاء المحتوى التعليمي بطريقة جذابة ومشوقة.
56.	أن تُركز الحركات على تعزيز شخصية الكرتونية كمرشد تعليمي بدلاً من كونها عنصرًا بصريًا فقط.
المعيار الخامس: أن تصمم الأنشطة في ضوء أهدافه، ويندرج منها المؤشرات التالية:	
57.	أن يتضمن كل هدف أسئلة قصيرة بعد كل قسم.
58.	أن تكون الأنشطة مرتبطة مباشرة بمحتوى الفيديو.
59.	أن يتم تقديم تغذية راجعة بعد كل نشاط.
60.	أن تُعزّز الأنشطة بملاحظات مرئية .
61.	أن تشجع الأنشطة المتعلم على التفكير أثناء التعلم في البيئة.
المعيار السادس: أن تُصمم أساليب التقويم بما يتناسب مع طبيعة الأهداف والمواقف التعليمية المصممة لها، ويندرج منها المؤشرات التالية:	

62.	أن يرتبط التقويم بالأهداف و يقيس مدى تحقيقها.
63.	أن يناسب التقويم مستوى المتعلمين.
64.	أن يوفر التطبيق تقويم بنائي مستمر.
65.	أن يوفر التطبيق تقويم نهائي شامل.
66.	أن يغطي التقويم جميع جوانب المحتوى.
67.	أن يُمكن المتعلمين من التعرف على مدى تقدمهم ونتائجهم.
68.	أن تكون أنواع الأسئلة مناسبة لجميع الأجهزة المستخدمة.
69.	أن تتصف الاختبارات بالموضوعية و الصدق.
70.	أن توفر تغذية راجعة للمتعلمين.
المعيار السابع: أن تتسم الواجهة الرئيسية للبيئة بالبساطة وعدم التعقيد، ويندرج منها المؤشرات التالية:	
71.	أن تدعم الواجهة ظهور المحتوى و الفيديوها بشكل بارز.
72.	أن تتسم بألوان وخطوط مريحة تعكس بيئة التعلم.
73.	أن تحتوي على أدوات مخصصة لتسهيل الوصول لكل قسم بالبيئة.
74.	أن يتم تحسين التنقل بين الوحدات التعليمية بسهولة.
75.	أن تُوفر خيارات تصفح متقدمة تناسب جميع المتعلمين.
المعيار الثامن: أن تتسم شاشات البيئة بالبساطة وسهولة العرض، ويندرج منها المؤشرات التالية:	
76.	أن تُصمم الشاشات لتدعم تشغيل الفيديوها بسهولة.
77.	أن تُحسن وضوح النصوص والعناصر البصرية.
78.	أن تُوفر الشاشات تنبيهات مرتبطة بمحتوى البيئة.
79.	أن تُحسن تجربة تشغيل الفيديوها للمستخدمين الجدد.
80.	أن تُظهر التعليمات بشكل واضح ودائم.
81.	أن تُصمم الشاشات لتدعم تشغيل الفيديوها بسهولة.
82.	أن تُعرض شاشة المقدمة في بداية الدخول على البيئة.
83.	أن تستخدم الخطوط المألوفة في واجهة المستخدم.
84.	أن تتناول كل شاشة مفهوماً أو فكرة واحدة.
85.	أن يربط بين الشاشات بشكل منطقي و تفاعلي.
86.	أن تُوضع خلفيات مناسبة ومريحة للعين.
87.	أن تتباين ألوان الخلفيات مع محتويات الشاشات.
المعيار التاسع: أن تتسم أدوات الإبحار داخل التطبيق النقل بالبساطة و الوضوح، ويندرج منها المؤشرات التالية:	
88.	أن يكون الانتقال بين الشاشات سهل وبسيط.
89.	أن توجد أزرار التفاعل في أماكن ثابتة وواضحة للمستخدم.
90.	أن يستخدم أقل عدد ممكن من الأزرار في الشاشة.
91.	أن تتباين ألوان النصوص والخلفيات والأزرار في بيئة التعلم الإلكتروني.
92.	أن يتوافر قائمة إبحار رئيسية داخل البيئة.
93.	أن يمكن العودة للقائمة الرئيسية من أي مكان في البيئة.
94.	أن تخلو الروابط من الأخطاء التقنية.

95.	أن تستخدم رموزاً وأيقونات واضحة ومعبرة.
96.	أن يتوافر شريط التقدم داخل كل شاشة بالبيئة.
97.	أن يستخدم أسلوب القوائم لتسهيل الاختيار من بينها.
98.	أن تتميز أشكال الروابط عن النصوص.
99.	أن يعبر شكل المؤشر عند الضغط على الروابط.
100.	أن يتيح إمكانية الخروج من البيئة في أي وقت.

وبالتالي يكون قد تم اختبار الفرض البحثي الأول بأنه أمكن وضع معايير عامة وخاصة لتصميم بيئة تعلم إلكتروني لتقديم الشخصية الكرتونية.

ثانياً: تطبيق قائمة معايير تصميم بيئات التعلم الإلكتروني لتقديم الشخصية الكرتونية

تم تصميم بيئة التعلم الإلكتروني وفقاً لأحد نماذج التصميم التعليمي وهو نموذج عبداللطيف الجزار (2014) لتصميم بيئة التعلم الإلكتروني القائم على الويب، ويتكون هذا النموذج من (مرحلة التحليل- مرحلة التصميم-مرحلة التطوير- مرحلة التنفيذ-مرحلة التقويم-مرحلة الصيانة) وقد قام الباحثون بالالتزام بقائمة المعايير التي تم التوصل إليها من قبل الباحثة أثناء تصميم البيئة ، وقد قامت الباحثة بتصميم جميع جوانب بيئة التعلم الإلكتروني لتقديم شخصية كرتونية تساعد في تحقيق الأهداف التعليمية للطلاب.

وصف البيئة

تكونت بيئة التعلم الإلكتروني من الآتي:

شاشة المقدمة: لوصف طبيعة البيئة وماهيتها ومدى الاستفادة منها.
شاشة التعليمات: اشتملت شاشة التعليمات على خطوات سير الطالب داخل البيئة.
شاشة الأهداف: اشتملت على الأهداف التعليمية لجميع موديولات البرنامج.
شاشة وسائل التواصل مع الباحثة: اشتملت على عدة وسائل للتواصل مع الباحثة مثل whatsapp ، والبريد الإلكتروني للرد على أي استفسار.
شاشات المحتوى التعليمي : اشتملت هذه الشاشات نصوص تعليمية تخص كل هدف ويصاحبه الفيديو التعليمي التي يقدمها الشخصية الكرتونية .
شاشات الأنشطة: تشمل هذه الشاشات سؤال يخص كل هدف لمتابعه سير الطالب في كل موديول.
شاشات الأسئلة التقويمية: تضم هذه الشاشات مجموعة من الأسئلة التقويمية التي تتبع نهاية كل موديول.

ثالثاً: اختبار صدق قائمة المعايير التي تم التوصل إليها عند تصميم بيئة التعلم الإلكتروني لتقديم الشخصية الكرتونية ومطابقتها بالبيئة (اختبار صحة الفرض البحثي الثاني):

بعد الانتهاء من تطوير بيئة التعلم الإلكتروني بكامل أجزائها ووفق المعايير الصحيحة والمتفق عليها، ووفق سيناريو التصميم التعليمي، قام الباحثون بعرض البيئة التعليمية على (8 خبراء وأخصائيين في مجال تكنولوجيا التعليم لتقييم بيئة التعلم الإلكتروني لتقديم الشخصية الكرتونية في ضوء المعايير التصميمية للتحقق من صدق البيئة التعليمية.

وقد قام الباحثون بحساب نسب الاتفاق التي أبداهها السادة المحكمون على مدى توافر كل معيار تصميمي في بيئة التعلم الإلكتروني لتقديم الشخصية الكرتونية وفقاً للخطوات التالية والتي يوضحها جدول (2):

(1) حساب نسبة توافر كل مؤشر وفقاً لآراء السادة المحكمون من خلال المعادلة التالية:

$$\text{عدد المحكمين الذين اتفقوا على توافر المؤشر} \times 100 \div \text{عدد المحكمين}$$

(2) حساب نسبة توافر المعيار من خلال حساب متوسط نسب المؤشرات من خلال المعادلة التالية:

$$\text{مجموع نسب المؤشرات} \times 100 \div \text{عددها}$$

(3) حساب متوسط المعايير من خلال المعادلة التالية:

$$\text{مجموع نسب المعايير} \times 100 \div \text{عددها}$$

جدول (2) نسب اتفاق المحكمون على مدى توافر المعايير ببيئة تعلم إلكتروني لتقديم الشخصية الكرتونية

م	قائمة المعايير	م	توافر	توافر إلى حد ما	ير متوافر
	المعيار الأول: تصميم بيئة تعلم إلكتروني يتسم بالمرونة و سهولة الاستخدام، ويندرج منها المؤشرات التالية:		نسبة توافر المعيار الكلية	100 %	
1	أن يتسم بسهولة التفاعل مع الشخصية الكرتونية.	1	100 %		
2	أن تتوافق الشخصية مع واجهة البيئة التعليمية.	1	100 %		
3	أن يقدم تعليمات واضحة للاستخدام.	1	100 %		
4	أن توفر البيئة دعم للإجابة على أسئلة المتعلمين.	1	100 %		

5	أن توفر تجربة مستخدم خالية من الأخطاء.	1 %		
6	أن يدعم التفاعل من مختلف الأجهزة.	1 %		
7	أن يتم الحد من العناصر المشتتة في التصميم.	1 %		
8	أن يضمن تكامل الشخصية مع مكونات بيئة التعلم الإلكتروني.	1 %		
9	أن تتسم الشخصيات بلون وصوت وتعبيرات ملائمة مع بيئة التعلم الإلكتروني.	1 %		
0	أن تصمم تجربة تعليمية مرنة ومباشرة.	1 %		
1	أن يتوافر تعليمات من داخل البيئة الإلكترونية في كل خطوة للمتعلم.	1 %		
2	تحسين أداء الشخصية عبر تقنيات الذكاء الاصطناعي.	1 %		
3	أن يتوفر تجربة تفاعلية بسيطة للمستخدم الجديد.	1 %		
4	أن يكون هناك تناغم بين الشخصيات الكرتونية وبيئة التعلم الإلكترونية.	1 %		
المعيار الثاني: تصميم الأهداف التعليمية بما يتناسب مع طبيعة المحتوى التعليمي في بيئة التعلم الإلكتروني، ويندرج منها المؤشرات التالية:				
نسبة توافر المعيار الكلية % 100				
5	أن يوضح الهدف العام من البيئة.	1 %		
6	أن توضع شاشة خاصة للأهداف التعليمية التي يدرسها المتعلم.	1 %		
7	أن تترابط الشخصية الكرتونية بتوضيح الأهداف	1 %		
8	أن يكون الهدف التعليمي سلوكيًا قابلاً للقياس والملاحظة.	1 %		
9	أن تتحقق الأهداف عبر تفاعلها مع الشخصية الكرتونية.	1 %		
0	أن تتضمن الأهداف نتائج التعلم وليس أنشطة التعلم.	1 %		

1	أن تكون الأهداف التعليمية ترجمة لاحتياجات المتعلمين.	1 %00	
2	أن تتلاءم أهداف المحتوى مع الهدف العام للتطبيق	1 %00	
المعيار الثالث: تصميم محتوى البيئة بحيث يتوافق بما تقدمه الشخصية الكرتونية، ويندرج منها المؤشرات التالية:		نسبة توافر المعيار الكلية % 98	
3	أن يقدم المحتوى التعليمي في الفيديوهات بطريقة منظمة ومتسلسلة.	1 %00	
4	أن تستخدم الشخصية الكرتونية لتوضيح المفاهيم الصعبة.	1 %00	
5	أن يدعم المحتوى بأمثلة عملية ذات صلة.	1 %00	
6	أن تتضمن الفيديوهات وسائط متعددة مثل النصوص والصور.	1 %00	
7	أن تصمم الفيديوهات لتناسب الفئات العمرية المستهدفة.	1 %00	
8	أن تقدم الفيديوهات شرحًا مباشرًا وموجزًا.	1 %00	
9	أن يتم تعزيز التعلم من خلال أنشطة تشرحها الشخصية.	1 %00	
0	أن تُدمج المحاكاة والنماذج العملية في الفيديوهات.	1 %00	
1	أن تُحسن جودة الفيديو لزيادة وضوح المحتوى.		% 0
2	أن تُستخدم تقنيات الجرافيك لتعزيز الفهم.		% 0
3	أن تُدعم الفيديوهات بأسئلة قصيرة تقودها الشخصية.	1 %00	
4	أن تُصمم الفيديوهات لتناسب أوقات المتعلم.	1 %00	
5	أن تقدم مراجعات دورية تلخص المحتوى السابق.	1 %00	
6	أن يتم تصميم المحتوى بلغة مبسطة تناسب جميع المستويات.	1 %00	

7	أن تُسهم الشخصية الكرتونية في تقديم محتوى متنوع يلائم أنماط التعلم المختلفة (بصري، سمعي، حركي).	1 %00	
8	أن تُتيح الشخصية الكرتونية تكرار العرض التوضيحي للمحتوى للطلاب.	1 %00	
9	أن تُحفز الشخصية الكرتونية الطلاب على استكشاف محتوى إضافي عبر أسئلة تحفيزية.	1 %00	
0	أن تُظهر الشخصية الكرتونية خطوات التنفيذ أو الحل بوضوح في المحتوى التعليمي.	1 %00	
المعيار الرابع: أن تصمم العناصر المتحركة بما يتناسب مع معايير البيئة الإلكترونية ، ويندرج منها المؤشرات التالية:		نسبة توافر المعيار الكلية % 99	
1	أن تعكس الشخصية الكرتونية هوية البيئة التعليمية.	1 %00	
2	أن تكون ألوان الشخصية مريحة وجذابة.	1 %00	
3	أن تظهر تعبيرات وجه الشخصية معبرة عن المشاعر.	1 %00	
4	أن يكون صوت الشخصية واضحًا ومناسبًا للفئة المستهدفة.	1 %00	
5	أن تتناسق حركات الشخصية مع الصور.	1 %00	
6	أن تُستخدم الشخصية لتوضيح التعليمات الأساسية.		%0
7	أن تكون الشخصية قادرة على التفاعل مع نقاط التعلم.	1 %00	
8	أن تُقلل الحركات غير الضرورية للشخصية.	1 %00	
9	أن تُظهر الشخصية مرونة في حركاتها بما يناسب المواقف.	1 %00	
0	أن يُحسن تصميم الشخصية لتعزيز تفاعل المتعلم	1 %00	
1	أن تُساعد الحركات على توضيح المفاهيم التعليمية بشكل مباشر (مثل الإشارة إلى النصوص أو الصور).	1 %00	
2	أن تُدمج الحركات مع الصوتيات لتعزيز التأثير البصري والسمعي لدى الطلاب.	1 %00	

3	أن تُصمم الحركات التفاعلية بحيث تستجيب لتفاعل الطلاب مع الشخصية في البيئة الإلكترونية.	1 %	
4	أن تُظهر الحركات مراحل تنفيذ الخطوات التعليمية بوضوح وبطريقة تدريجية.	1 %	
5	أن تُستخدم الحركات للتنقل بين أجزاء المحتوى التعليمي بطريقة جذابة ومشوقة.	1 %	
6	أن تُركز الحركات على تعزيز شخصية الكرتونية كمرشد تعليمي بدلاً من كونها عنصراً بصرياً فقط.	1 %	
المعيار الخامس: أن تصمم الأنشطة في ضوء أهدافه، ويندرج منها المؤشرات التالية:		نسبة توافر المعيار الكلية % 100	
7	أن يتضمن كل هدف أسئلة قصيرة بعد كل قسم.	1 %	
8	أن تكون الأنشطة مرتبطة مباشرة بمحتوى الفيديو.	1 %	
9	أن يتم تقديم تغذية راجعة بعد كل نشاط.	1 %	
0	أن تُعزز الأنشطة بملاحظات مرئية .	1 %	
1	أن تشجع الأنشطة المتعلم على التفكير أثناء التعلم في البيئة.	1 %	
المعيار السادس: أن تُصمم أساليب التقويم بما يتناسب مع طبيعة الأهداف والمواقف التعليمية المصممة لها، ويندرج منها المؤشرات التالية:		نسبة توافر المعيار الكلية % 100	
2	أن يرتبط التقويم بالأهداف و يقيس مدى تحقيقها.	1 %	
3	أن يناسب التقويم مستوى المتعلمين.	1 %	
4	أن يوفر التطبيق تقويم بنائي مستمر.	1 %	
5	أن يوفر التطبيق تقويم نهائي شامل.	1 %	
6	أن يغطي التقويم جميع جوانب المحتوى.	1 %	
7	أن يُمكن المتعلمين من التعرف على مدى تقدمهم ونتائجهم.	1 %	

8	أن تكون أنواع الأسئلة مناسبة لجميع الأجهزة المستخدمة.	1 %00	
9	أن تتصف الاختبارات بالموضوعية و الصدق.	1 %00	
0	أن توفر تغذية راجعة للمتعلمين.	1 %00	
المعيار السابع: أن تتسم الواجهة الرئيسة للبيئة بالبساطة وعدم التعقيد، ويندرج منها المؤشرات التالية:		نسبة توافر المعيار الكلية %98	
1	أن تدعم الواجهة ظهور المحتوى و الفيديوهات بشكل بارز.	1 %00	
2	أن تتسم بألوان وخطوط مريحة تعكس بيئة التعلم.	1 %00	
3	أن تحتوي على أدوات مخصصة لتسهيل الوصول لكل قسم بالبيئة.	1 %00	
4	أن يتم تحسين التنقل بين الوحدات التعليمية بسهولة.	1 %00	
5	أن تُوفر خيارات تصفح متقدمة تناسب جميع المتعلمين.	%0	
المعيار الثامن: أن تتسم شاشات البيئة بالبساطة وسهولة العرض، ويندرج منها المؤشرات التالية:		نسبة توافر المعيار الكلية %99	
6	أن تُصمم الشاشات لتدعم تشغيل الفيديوهات بسهولة.	1 %00	
7	أن تُحسن وضوح النصوص والعناصر البصرية.	1 %00	
8	أن تُوفر الشاشات تنبيهات مرتبطة بمحتوى البيئة.	%0	
9	أن تُحسن تجربة تشغيل الفيديوهات للمستخدمين الجدد.	1 %00	
0	أن تُظهر التعليمات بشكل واضح ودائم.	1 %00	
1	أن تُصمم الشاشات لتدعم تشغيل الفيديوهات بسهولة.	1 %00	
2	أن تُعرض شاشة المقدمة في بداية الدخول على البيئة.	1 %00	

3	أن تستخدم الخطوط المألوفة في واجهة المستخدم.	1 %	
4	أن تتناول كل شاشة مفهومًا أو فكرة واحدة.	1 %	
5	أن يربط بين الشاشات بشكل منطقي و تفاعلي.	1 %	
6	أن تُوضع خلفيات مناسبة ومريحة للعين.	1 %	
7	أن تتباين ألوان الخلفيات مع محتويات الشاشات.	1 %	
المعيار التاسع: أن تتسم أدوات الإبحار داخل التطبيق النقال بالبساطة و الوضوح، ويندرج منها المؤشرات التالية:			
		نسبة توافر المعيار الكلية % 100	
8	أن يكون الانتقال بين الشاشات سهل وبسيط.	1 %	
9	أن توجد أزرار التفاعل في أماكن ثابتة وواضحة للمستخدم.	1 %	
0	أن يستخدم أقل عدد ممكن من الأزرار في الشاشة.	1 %	
1	أن تتباين ألوان النصوص والخلفيات والأزرار في بيئة التعلم الإلكتروني.	1 %	
2	أن يتوافر قائمة إبحار رئيسية داخل البيئة.	1 %	
3	أن يمكن العودة للقائمة الرئيسية من أي مكان في البيئة.	1 %	
4	أن تخلو الروابط من الأخطاء التقنية.	1 %	
5	أن تستخدم رموزًا وأيقونات واضحة ومعبرة.	1 %	
6	أن يتوافر شريط التقدم داخل كل شاشة بالبيئة.	1 %	
7	أن يستخدم أسلوب القوائم لتسهيل الاختيار من بينها.	1 %	
8	أن تتميز أشكال الروابط عن النصوص.	1 %	

9	أن يعبر شكل المؤشر عند الضغط على الروابط.	1 %00	
0	أن يتيح إمكانية الخروج من البيئة في أي وقت.	1 %00	

(4) بالنظر إلى جدول (2) يلاحظ أن النسبة العامة التي أبدتها المحكمون لمدى توافر المعايير التصميمية ببيئة التعلم الإلكتروني لتقديم الشخصية الكرتونية بلغت (99%)، حيث بلغت نسب المعايير كالتالي:

- المعيار الأول نسبة اتفاهه (100%).
- المعيار الثاني نسبة اتفاهه (100%).
- المعيار الثالث نسبة اتفاهه (98%).
- المعيار الرابع نسبة اتفاهه (99%).
- المعيار الخامس نسبة اتفاهه (100%).
- المعيار السادس نسبة اتفاهه (100%).
- المعيار السابع نسبة اتفاهه (98%).
- المعيار الثامن نسبة اتفاهه (99%).
- المعيار التاسع نسبة اتفاهه (100%).

وبالتالي تم التحقق من صحة الفرض البحثي بأنه تصل قابلية تطبيق هذه المعايير عند تطوير بيئة تعلم الإلكتروني لتقديم الشخصية الكرتونية إلى (99%).

نتائج البحث

ملخص عرض نتائج البحث: من خلال ما سبق تم التوصل إلى:

- (1) قائمة بالمعايير العامة والخاصة التي يمكن من خلالها تصميم بيئة تعلم إلكتروني لتقديم الشخصية الكرتونية وضمت القائمة (9) معايير رئيسية اشتملت على (100) مؤشراً.
- (2) صلاحية معايير بيئة التعلم الإلكتروني لتقديم الشخصية الكرتونية بنسبة (99%).

توصيات البحث

- (1) ضرورة اعتماد معايير تصميم واضحة ومحددة لتطوير بيئات تعلم إلكتروني فعالة تعتمد على تقديم الشخصيات الكرتونية، بما يلبي احتياجات المتعلمين ويسهم في تحقيق أهداف التعليم.
- (2) توجيه الجهات المسؤولة عن تطوير المناهج إلى دمج الشخصيات الكرتونية كأداة تعليمية أساسية، خاصة في المواد التي تتطلب توضيحاً بصرياً للمفاهيم.
- (3) تقديم برامج تدريبية للمعلمين والمصممين التربويين حول كيفية تصميم بيئات تعلم إلكترونية فعالة تعتمد على الشخصيات الكرتونية.
- (4) التأكيد على أهمية التصميم البصري الجاذب والتفاعلية في بيئات التعلم الإلكتروني لزيادة دافعية الطلاب وتحفيزهم على المشاركة النشطة.
- (5) تشجيع الباحثين على إجراء دراسات مستقبلية تركز على تحسين معايير تصميم بيئات التعلم الإلكتروني وتقييم فاعلية استخدام الشخصيات الكرتونية في مجالات تعليمية أخرى.

(6) تطبيق المعايير التي تم التوصل إليها في البحث على نماذج فعلية من بيئات التعلم الإلكتروني، وقياس أثرها على تحصيل الطلاب وتفاعلهم.

(7) تصميم الشخصيات الكرتونية والبيئات التعليمية بما يتناسب مع الفروق الفردية بين المتعلمين، خاصة من حيث العمر واحتياجات التعلم.

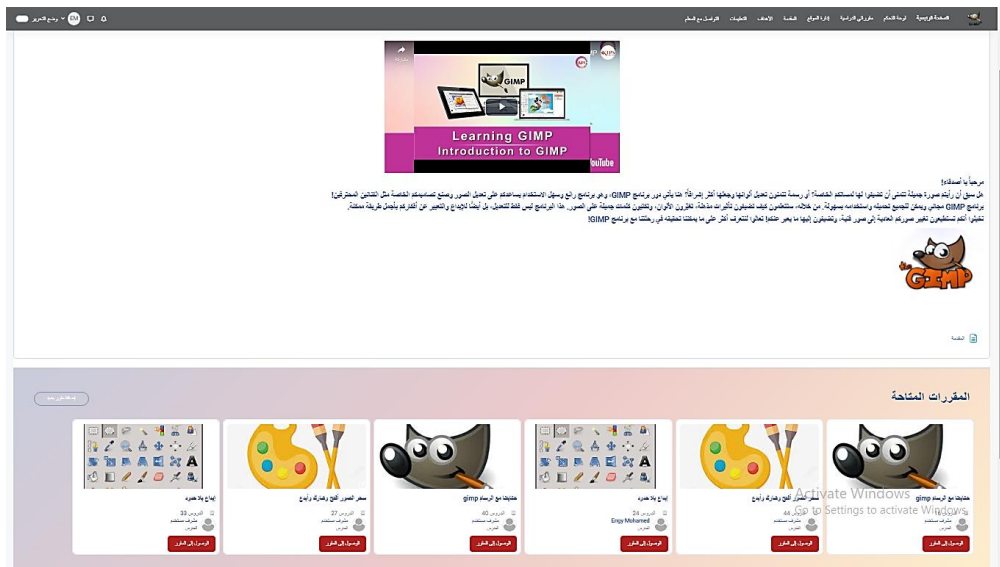
مقترحات البحث

(1) تقترح الباحثة تقييم تأثير استخدام الشخصيات الكرتونية المستندة إلى المعايير المقترحة في تحسين نتائج التعلم لدى الطلاب.

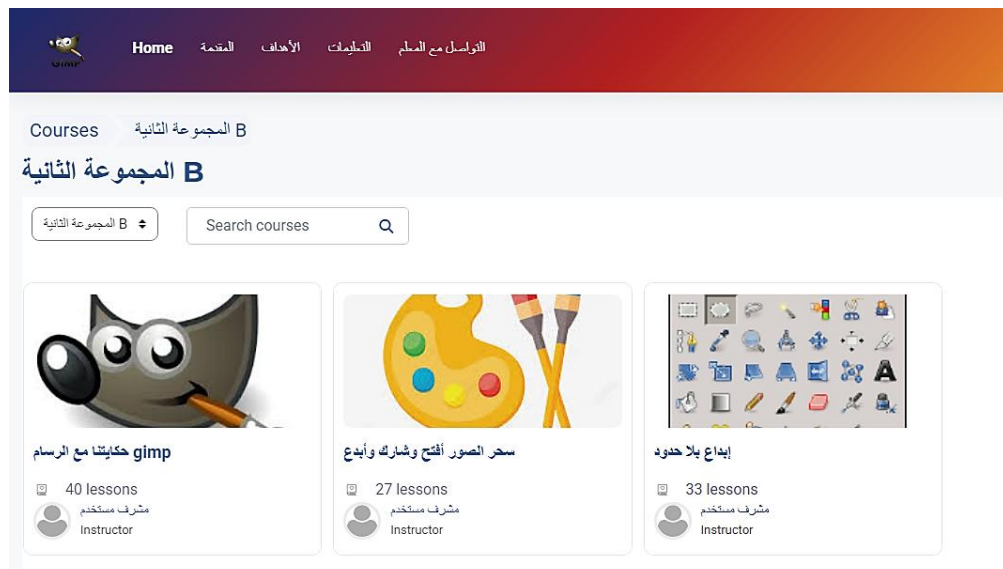
(2) تطوير نماذج تجريبية لبيئات تعلم إلكترونية تعتمد على الشخصيات الكرتونية، وقياس مدى جاذبيتها وتأثيرها على التفاعل والتحصيل الدراسي.

صور أشكال من بيئة التعلم الإلكتروني لتقديم الشخصية الكرتونية:

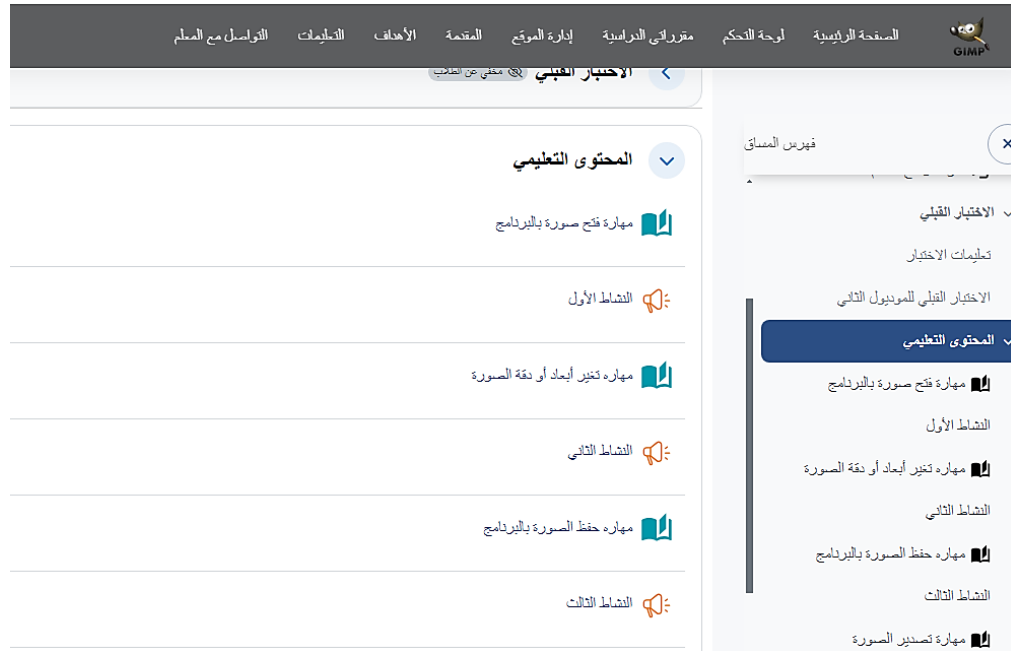
صورة رقم (1) توضح وجهة تفاعل البيئة الإلكترونية



صورة رقم (2) توضح الموديولات الدراسية



صورة رقم (3) توضح محتوى الموديول



صورة رقم (4) توضح محتوى الهدف باحدى الموديولات

EM

التواصل مع المعلم

التعليمات

الأهداف

المقدمة

إدارة الموقع

مقرراتي الدراسية

لوحة التحكم

الرئيسية

فهرس المساق

لموديول الأول

ج GIMP؟

البريدماج

محر

جهة البريدماج

يوفر أدوات رسم متقدمة مما ساعد المستخدمين على إضافة رسومات ورموز مختلفة إلى الصور.

يمكن المستخدمين إضافة نصوص إلى الصور وتحريرها باستخدام مجموعة متنوعة من الأدوات والخيارات.

يتضمن مجموعة واسعة من التأثيرات والفلترات التي يمكن استخدامها في تعديل الصور.

يتيح للمستخدمين إعداد الصور للطباعة بدقة عالية.

استخدامات برنامج GIMP:

- ❖ الدعم للأجهزة اللوحية والأجهزة الذكية.
- ❖ التواصل مع أي برامج أخرى.
- ❖ التعليم والتثقيف.
- ❖ تطوير المهارات الإبداعية.
- ❖ الاستمرارية والمثانة.
- ❖ الاستخدام التجاري والمؤسسي.
- ❖ الاستفادة من المشاريع مفتوحة المصدر.

آخر تعديل: الثلاثاء، 17 ديسمبر 2024، 4:54 PM

صورة رقم (5) توضح الشخصية الكرتونية المفردة وهي تشرح أحد مهارات البرنامج للطلاب



صورة رقم (6) توضح الشخصية الكرتونية المتعددة وهي تشرح أحد مهارات البرنامج للطلاب



قائمة المراجع:

المراجع العربية:

الدوريات العلمية:

الدريويش، أحمد بن عبد الله. (2020). معايير بناء بيئات التعلم النقال للتلاميذ الصم. المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، 3(2)، 155-230.

بدر، أحمد فهم. (2017). أثر التفاعل بين نمط ممارسة الأنشطة التعليمية في بيئة التعلم الإلكتروني النقال وأسلوب التعلم على تنمية الدافعية للإنجاز والتحصيل المعرفي لدى تلاميذ المدرسة الإعدادية. تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث، 1(33)، 1-77.

المباريدي، أحمد محمد. (2021). المعايير التربوية والفنية لتصميم برامج وتطبيقات التعلم النقال من وجهة نظر خبراء تكنولوجيا التعليم. المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، 14(48)، 33-57. <https://doi.org/10.20428/AJQAHE.14.48.2>

عوض، بسمة علي محمد. (2018). شكلان لتصميم واجهات تفاعل التطبيقات التعليمية بالهواتف الذكية وأثرهما على الحمل المعرفي لدى طالبات تكنولوجيا التعليم والمعلومات. مجلة البحث العلمي في التربية، 1(19)، 635-662.

جمعة، خالد أحمد. (2016). فاعلية تصميم نمطين لبيئة التعلم الإلكتروني النقال (الرسوم المتحركة والفيديو التعليمي) في تنمية الأداء المعرفي لدارسي علم التجويد بمراكز تحفيظ القرآن الكريم بمملكة البحرين. مجلة البحث العلمي في التربية، 1(17)، 303-338.

رسائل الماجستير غير المنشورة:

أحمد، أفنان عطية. (2019). فاعلية برنامج تدريبي قائم على معايير (ISTE) في تنمية الكفايات التعليمية لدى الطالبات الملمات بكلية التربية – الجامعة الإسلامية بغزة. [رسالة ماجستير غير منشورة]. الجامعة الإسلامية بغزة.

الكتب:

خميس، محمد عطية. (2018). بيئات التعلم الإلكتروني. (ط.1). دار السحاب.

خميس، محمد عطية. (2019). الكمبيوتر التعليمي وتكنولوجيا الوسائط المتعددة. (ط.5). دار السحاب.

المراجع الأجنبية:

المقالات في الدوريات العلمية:

Ally, M. (2004). *Foundations of educational theory for online learning*. Theory and Practice of Online Learning, 2(1), 15–44.

Anani, A. (2008). *M-learning in review: Technology, standard and evaluation*. Journal of Communication and Computer, 5(11), 1–6.

Conole, G., Dyke, M., Oliver, M., & Seale, J. (2004). *Mapping pedagogy and tools for effective learning design*. Computers & Education, 43(1–2), 17–33.

Dernova, M. (2015). *Experiential learning theory as one of the foundations in effective adult learning practice worldwide*. Порівняльна професійна педагогіка, 5(2), 52–57.

Ertmer, P. A., & Newby, T. J. (1993). *Behaviorism, cognitivism, and constructivism: Comparing critical features from an instructional design perspective*. *Performance Improvement Quarterly*, 6(4), 50–72.

Killi, S., & Morrison, A. (2015). *Just-in-Time Teaching, Just-in-Need Learning: Designing towards Optimized Pedagogical Outcomes*. *Universal Journal of Educational Research*, 3(10), 742–750.

الأبحاث المنشورة في المؤتمرات:

Boese, E. (2016, February). *Just-In-Time learning for the just Google it era*. In *Proceedings of the 47th ACM Technical Symposium on Computing Science Education* (pp. 341–345).

Sharples, M., Taylor, J., & Vavoula, G. (2010). *A theory of learning for the mobile age*. In *Medienbildung in neuen Kulturräumen* (pp. 87–99). VS Verlag für Sozialwissenschaften.

الكتب:

Clark, R. C., & Lyons, C. (2011). *Graphics for learning: Proven guidelines for planning, designing, and evaluating visuals in training materials* (2nd Ed.).

Jonassen, D. H. (1999). *Designing constructivist learning environments*. In C. Reigeluth (Ed.), *Instructional-design theories and models: A new paradigm of instructional theory* (pp. 215–239). Lawrence Erlbaum Associates.

Mayer, R. E. (2001). *Multimedia learning*. Cambridge University Press.

Mayer, R. E. (2009). *The Cambridge handbook of multimedia learning*. Cambridge University Press.

Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior*. Macmillan.