

## نمط (الإبراز ، التكبير) بالكتاب الإلكتروني المصور (Comics) وأثره في تنمية القابلية للاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية .

إعداد

آيه أحمد علي محمود

أ.د/ إيمان صلاح الدين صالح

أ.د / حسام الدين أبو الهدي

أستاذة تكنولوجيا التعليم ووكيل الكلية

أستاذة المناهج وطرق تدريس الدراسات

للدراستات العليا والبحوث كلية التربية -

الاجتماعية ورئيس قسم المناهج وطرق

جامعة حلوان

التدريس ومستشار رئيس الجامعة لشئون

خدمة المجتمع وتنمية البيئة - جامعة الفيوم

د / إيمان سعد عبد الحليم

مدرس تكنولوجيا التعليم - كلية التربية - جامعة الفيوم

مستخلص البحث

هدف البحث الحالى إلى الكشف عن أثر نمط التلميح البصري (الإبراز ، التكبير) بالكتاب الإلكتروني المصور (Comics) فى تنمية القابلية للاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ، ولتحقيق هذا الهدف تم إعداد قائمة معايير الكتاب الإلكتروني المصور (Comics) فى البحث الحالى ، واستخدمت الباحثة منهج البحث التجريبي ، وطُبق البحث على عينة قوامها (٦٠) تلميذ من تلاميذ الصف الثاني الإبتدائي بمحافظة الفيوم ، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين، المجموعة الأولى درست الكتاب الإلكتروني المصور (Comics) وفقاً لنمط التلميح البصري ( الإبراز) بينما درست المجموعة التجريبية الثانية الكتاب الإلكتروني المصور (Comics) وفقاً لنمط التلميح البصري ( التكبير) ، واستخدمت الباحثة التصميم التجريبي العاملى ١×٢ وتم تطبيق أداة البحث والتي تمثلت فى مقياس القابلية للاستخدام بعدياً على مجموعتي البحث ، وتوصلت نتائج البحث إلى عدم وجود فرق ذو

دلالة إحصائية بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين فى القياس البعدى لمقياس القابلية للاستخدام .

الكلمات المفتاحية : الكتاب الإلكتروني المصور (Comics) , التلميحات البصرية , القابلية للاستخدام.

## **The (Shwoing, zooming) Pattern Using the Picture E-Book (Comics) and its Effect on Developing the usability of Primary School Students**

### **Summary**

The aim of the study was to reveal the effect of the visual cue pattern (Shwoing, zooming) in the comic e-book on developing the usability among primary school students, and to achieve this goal a list of comics e-book criteria was prepared in the current research The researcher used the experimental research method, and the research was applied to a sample of (60) students from the second grade of primary school in Fayoum Governorate, and they were divided into two experimental groups, the first group studied the comic e-book according to the visual hint pattern (Shwoing), while the experimental group studied The second illustrated e-book (Comics) according to the visual hint pattern (zooming), and the researcher used the 2×1 factorial experimental design, and the research tools were applied, which consisted in the usability scale that was used as a post scale for the two groups, and the results of the research concluded that There is no statistically significant differences between the means of scores of the two experimental group students in the post-implementation of the usability scale.

key words: Comics, Visual Cues, , usability

### **مقدمة :**

يعد ظهور الكتاب الإلكتروني تطوراً طبيعياً للتكنولوجيا التي تجتاح عصرنا الحالى والذي تسيطر فيه المستحدثات التكنولوجية على جميع مناحي حياة البشر ومنافسة للكتاب الورقي المطبوع الذي يستخدمه الطالب فى تحصيل المعرفة واكتساب المهارات , والاتجاهات والقيم .

والكتاب الإلكتروني هوكتاب تم نشره بصورة إلكترونية وتتمتع صفحاته بمواصفات صفحات الويب , ويمكن الحصول عليه بتحميله من موقع الناشر على الإنترنت أو شراؤه على هيئة اسطوانة من الأسواق DVD&CD أو يرسله الناشر بالبريد الإلكتروني ( الغريب زاهرإسماعيل , ٢٠٠٩ , ٤٧٠ ) .

ويرجع الاهتمام بتصميم واستخدام الكتاب الإلكتروني إلى ما أثبتته التجارب والأبحاث المختلفة من أهمية الحواس والخبرات الحسية فى تكوين مدركات ومفاهيم الاطفال فى سن ما قبل المدرسة وفى المدرسة الابتدائية ( فهميم مصطفى محمد , ٢٠٠٤ , ٢٤٣ ) .

والكتب الإلكترونية المصورة هي سلسلة من الصور والرموز , التي تكون قصة بصرية ما , مع بعض الأيضاحات باستخدام أبلغ الرسائل المختلفة والبسيطة , وذلك لإثارة التفكير لدى المتعلم ( Tatalovic ,2009, p.2 ) .

ويعرف ( محمد عطية خميس , ٢٠١٥ , ٧٤٠ ) الكتاب الإلكتروني المصور ( comic book ) بأنه كتاب رقمي يعتمد أساساً على الصور والرسوم المتتابعة والتعليقات النصية , وقد تستخدم وسائط متعددة أخرى , كالحوار والصوت والفيديو والموسيقى , لعرض قضايا وموضوعات متعددة , بطريقة هزلية أو فكاهية , أو غير هزلية .

ولكتب الأطفال أهمية فى تنمية الميول القرائية لدى الأطفال فى المدرسة الابتدائية , كما أنها تسهم فى تطوير شخصية الطفل وفى تنمية حصيلته اللغوية , وفى تزويده بالمعلومات التي تعمل على إثراء معلوماته فى اتجاهات متعددة ( فهميم مصطفى محمد , ٢٠٠٦ , ١٠٥ ) .

وقد أكدت العديد من الدراسات والبحوث على أهمية الكتاب الإلكتروني المصور و فاعليته ومنها دراسة ( نبيل جاد عزمي , محمد مختار المراداني , ٢٠١٠ ) ودراسة ( Roskos,Burstein,&You,2012 ) ودراسة مورجان ( Morgan,2013 ) .

وللتلميحات البصرية أهمية كبيرة فى عرض المحتوى المرئي المعروض , وجعله أكثر إثارة فتجذب انتباه المتعلم وإدراكه لما يعرض عنه ( آيات أنور , ٢٠١٦ ) .

وتعد التلميحات البصرية من العوامل المهمة فى التصميم , فهي أسلوب يسهل التعلم ويقلل الوقت اللازم لعملية التعلم, ولا يشترط أن تزود المتعلمين بمعلومات إضافية , ولكنها

تستخدم في التركيز على المثيرات التي يجب أن يدركها المتعلم ( إيمان صلاح الدين صالح , ٢٠١٣ , ٤ ) .

والتلميحات البصرية هي معالجة يقصد بها إثارة وجذب انتباه المتعلم ليتفاعل مع المثيرات المختارة حتي يستطيع اكتساب المعلومات المطلوبة في النهاية ( أسامة سعيد على , صبري إبراهيم عبد العال , ٢٠٠٨ , ٦٣٩ ) .

ويري (هشام الشحات , ٢٠٠٨ , ٢) أنه يمكن توجيه المتعلم إلى الشيء المراد تعلمه باستخدام الأسهم , والحركة واللون , والرسومات المتحركة , والخطوط , والوضع في دائرة , والوضع في إطار , وكثافة المثير , والتظليل وغيرها .

تعد القابلية للإستخدام أساساً لاستخدام أى بيئة تعلم الكترونية , حيث أن وضوح النظام وبساطته وتركيزه على وحدة الموضوع من الخصائص المهمة والضرورية المرتبطة بسهولة استخدامه لدى التلاميذ .

وتعد القابلية للإستخدام قضية من القضايا المثيرة للجدل في مجال التفاعل بين البشر وبيئات التعلم الإلكترونية فهناك حاجة ضرورية لفهم سلوك المستخدم للبيئات والأنظمة التي تعتمد على الوسائط المتعددة ( Elbaz , P., Galal- Edeen, G., Gheith, M ) (2011, p. 93).

فهي قدرة التلاميذ على استخدام النظام والتفاعل معه بسهولة وارتياح وسرعة لانجاز المهام , وإحداث التعلم بكفاءة وفاعلية وبأقل الأخطاء (محمد عطية خميس , ٢٠٠٩ , ٣٤٥).

ويشير (رجاء على عبد العليم , ٢٠١٨ , ٢٠٧) إلى أن القابلية للاستخدام ترتبط بمدى تفاعل المستخدمين مع البيئة وقياسها أمراً مهماً ؛حيث يوفر مجموعة من النتائج التي تساعد في عملية تطوير البيئة التعليمية .

وتشير (رضا إبراهيم عبد المعبود, ٢٠١٧ , ٣٤٩) إلى أن تقديم المحتوى التعليمي عبر الوسائل والمستحدثات التكنولوجية من الأهمية أن يتم تصميمه بطريقة تمكن التلاميذ من قابلية إستخدامها والتعامل معها .

وفى هذا الإطار توجد العديد من الدراسات التي أشارت إلى فاعلية بيئات التعلم الإلكتروني فى تحقيق نواتج التعلم والقابلية للاستخدام لدى المتعلمين منها دراسة: (إيمان صلاح الدين, ٢٠١٣؛ حنان محمد ربيع محمود, زينب حسن محمد السلامي ٢٠١٤؛ رضا إبراهيم عبد المعبود, ٢٠١٧؛ رجاء على عبد العليم, ٢٠١٨؛ ولاء احمد عباس مرسى, ٢٠٢١).

من خلال العرض السابق للبحوث والدراسات ترى الباحثة ضرورة تنمية القابلية للاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من خلال تقديم نمطين من التلميحات البصرية (الإبراز, التكبير) بالكتاب الإلكتروني المصور (comics) .

**الإحساس بالمشكلة :**

**شعرت الباحثة بالمشكلة من خلال مصادر عديدة منها :**  
- الدراسات السابقة

أكدت العديد من الدراسات على أهمية قياس قابلية الاستخدام لبيئات التعلم الإلكتروني لدى المتعلمين منها دراسة: (رجاء على عبد العليم ٢٠١٨؛ ولاء احمد عباس مرسى, ٢٠٢١؛ إيمان صلاح الدين, ٢٠١٣) .

ودراسة (إيمان عطيفى بيومي, ٢٠١٥؛ أماني صلاح, ٢٠١٧؛ منال عبد العال مبارز, ٢٠١٧) التي أكدت على أهمية استخدام الكتب الإلكترونية المصورة فى التعليم . كما أكدت نتائج العديد من الدراسات على أهمية استخدام التلميحات البصرية خاصة فى عرض المحتوى الإلكتروني البصري مثل دراسة (إيمان صلاح الدين, ٢٠١٣؛ سماء عبد الفتاح, ٢٠١٤) .

كما أوصت دراسة (سماء عبد الفتاح عبد العزيز, ٢٠١٤, ٢٠٣) بمراعاة توظيف التلميحات البصرية فى البرامج التعليمية الإلكترونية فى تعلم التلاميذ المعاقين سمعياً وأساليب التعلم الذاتي وذلك لما لها من أثر فعال فى تعلمهم .

**- تقدم وزارة التربية والتعليم كتابا إلكترونيا يعتمد الشكل الرقمي ولكنه**

يفتقر إلى الجودة والتفاعلية؛ حيث يقدم فى صورة نسخة طبق الأصل من الكتاب التقليدي المقدم ولكن فى صورة PDF، وبالتالي طالما أنه يمكن استخدام كتب إلكترونية للمرحلة

الإبتدائية ، فمن الأفضل أن يُقدم بصورة تراعي خصائص هذه المرحلة ويكون جذابا ويعتمد على الصورة، وعلى أن تقدم الصورة بالشكل الذي يجذب اهتمام الأطفال ويساعد على إثارة إنتباههم.

### مشكلة البحث

يمكن تحديد مشكلة البحث في ضعف مستوى القابلية للاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية ويحاول البحث الحالي علاجها من خلال تصميم كتاب الكتروني مصور (comics) بنمطين من أنماط التلميحات البصرية إحداهما يتناول نمط التلميح البصري (الإبراز) والثاني يتناول نمط التلميح (التكبير) . ويسعي البحث الحالي للإجابة عن السؤال الرئيس الآتي .

ما أثر نمط التلميح البصري (الإبراز - التكبير) بالكتاب الإلكتروني المصور (comics) في تنمية القابلية للاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية ؟ ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية :

١- ما التصميم التعليمي المناسب لنمط التلميح (الإبراز - التكبير) بالكتاب الكتروني المصور (comics)؟

٢- ما أثر اختلاف نمط التلميح (الإبراز - التكبير) بالكتاب الإلكتروني المصور (comics) في تنمية القابلية للاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية؟

أهداف البحث :

يهدف البحث الحالي إلى :

١. الكشف عن أثر نمط التلميح (الإبراز، التكبير) بالكتاب الإلكتروني المصور (comics) في تنمية القابلية للاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية.

أهمية البحث :

قد يفيد البحث الحالي في :

١- تقديم أداة تعليمية كتاب الكتروني مصور (comics) من الممكن الاعتماد عليه من قبل معلمي هذه المرحلة لتنمية مستوى القابلية للاستخدام لدى التلاميذ.

- ٢- توجيه اهتمام الباحثين فى مجال تكنولوجيا التعليم نحو بعض المتغيرات التصميمية فى الكتاب الإلكتروني المصور ( comics ) .
- ٣- المساهمة فى تطوير برامج وبيئات تعلم رقمية لتلاميذ المرحلة الابتدائية ومعايير تصميمها وفقاً لخصائصهم .
- حدود البحث :**

**اقتصر البحث الحالى على الحدود التالية :**

- ١- حدود بشرية : تلاميذ الصف الثاني الابتدائي .
- ٢- حدود مكانية : تلاميذ المرحلة الابتدائية بمحافظة الفيوم .
- ٣- حدود موضوعية : مادة اكتشاف , المحور الاول ( اعنتي بنفسى ) الفصل الدراسي الاول .

- نمط التلميح البصري ( التكبير , الإبراز ) بالكتاب الإلكتروني المصور (comics).

٤- حدود زمنية : الفصل الدراسي الاول ٢٠٢١-٢٠٢٢

**منهج البحث :**

- **المنهج الوصفى :** حيث يستخدم فى عرض الإطار النظري , وإعداد أدوات البحث , وذلك من خلال الإطلاع على الأدبيات , والدراسات السابقة العربية , والأجنبية .
- **المنهج التجريبي :** وذلك لمعرفة أثر المتغير المستقل المتمثل فى الكتاب الإلكتروني المصور (comics) وفقاً لنمط التلميح البصري (الإبراز - التكبير) على المتغير التابع القابلة للإستخدام .
- متغيرات البحث :-**

**أولاً : المتغير المستقل :**

نمط التلميح البصري وله مستويين .

- نمط التلميح (الإبراز) بالكتاب الإلكتروني المصور (comics) .
- نمط (التكبير) بالكتاب الإلكتروني المصور (comics) .

**ثانياً: المتغيرات التابعة .**

- قابلية الاستخدام .

### فرض البحث :

١- لا يوجد فرق دال احصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى (نمط التلميح البصري الإبراز) والمجموعة التجريبية الثانية (نمط التلميح البصري التكبير) في التطبيق البعدي لمقياس القابلية للاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية .

٢- تتمثل أدوات البحث الحالي في :

### أدوات جمع البيانات :

١- استبيان لتحديد بنود مقياس قابلية استخدام الكتاب الإلكتروني المصور (comics) (إعداد الباحثة).

٢- استبيان لتحديد قائمة معايير تصميم الكتاب الإلكتروني المصور (comics) (إعداد الباحثة).

### أدوات القياس :

١- مقياس قابلية استخدام الكتاب الإلكتروني المصور (comics) (إعداد الباحثة).

### مادة المعالجة التجريبية :

كتاب الكتروني مصور (comics) بنمط التلميح (الإبراز) .

كتاب الكتروني مصور (comics) بنمط التلميح ( التكبير) .

### التصميم التجريبي للبحث :

سوف تستخدم الباحثة التصميم العاملي (١×٢) وبالتالي سيتم تقسيم العينة إلى مجموعتين تجريبتين ويوضح الجدول التصميم التجريبي للبحث .

### جدول (١) التصميم التجريبي لمجموعتي البحث

المجموعات	المعالجة التجريبية	القياس البعدي
مج ١	كتاب الكتروني مصور بنمط التلميح (الإبراز)	مقياس قابلية الاستخدام.



	كتاب الكتروني مصور بنمط التلميح (التكبير)	مج ٢
--	--	------

## إجراءات البحث:

- ١- عمل دراسة مسحية للبحوث والدراسات والمراجع المرتبطة بموضوع البحث , ذات الصلة بمتغيرات البحث الحالي بغرض وضع الإطار النظري للبحث , والمرتبطة بالمحاور التالية (الكتاب الإلكتروني المصور (comics) , التلميحات البصرية, والقابلية للاستخدام) .
- ٢- إعداد قائمة بالمعابير اللازمة لتصميم الكتاب الإلكتروني المصور بنمط التلميح (التكبير, الإبراز) لتلاميذ الصف الثاني الابتدائي وعرضه على مجموعة من المتخصصين , وإجراء التعديلات اللازمة للوصول إلى الصورة النهائية للقائمة.
- ٣- إعداد المحتوى التعليمي الإلكتروني للموضوعات .
- ٤- إعداد أدوات القياس وهي :
  - مقياس القابلية للاستخدام.
  - عرض الأدوات على مجموعة من المتخصصين للتأكد من صلاحيتها للتطبيق والتحقق من صحة الأدوات وثباتها , وإجراء التعديلات اللازمة للوصول للصورة النهائية للأدوات .
- ٥- إنتاج الكتابين الإلكترونيين المصورين بنمط التلميح (الإبراز, التكبير) في صورتها المبدئية , وعرضهما على المحكمين , وتجربتهما على مجموعة استطلاعية من تلاميذ الصف الثاني الابتدائي , وإجراء التعديلات اللازمة .
- ٦- إختيار مجموعة البحث من تلاميذ الصف الثاني الابتدائي , وتقسيمهم إلى مجموعتين كما هو موضح في التصميم التجريبي .
- ٧- إجراء تجربة البحث .
- ٨- التطبيق البعدي لأدوات القياس على مجموعتي البحث .
- ٩- معالجة البيانات إحصائياً وتحليلها للوصول إلى النتائج.

١٠- التوصل لنتائج البحث وتفسيرها ومناقشتها .

١١- تقديم التوصيات فى ضوء النتائج التي تم التوصل إليها والبحوث المقترحة.

**مصطلحات البحث :**

**التلميحات البصرية :**

ويعرفها ( Lin , 2006,25) بأنها إثارة انتباه المتعلمين إلى موضوع التعلم وذلك

بغرض إكسابهم بعض المعلومات والمعارف المعينة لجعل المفاهيم التي أخطأ فيها التلاميذ فى كتابتهم متميزة عن غيرها من المفاهيم الأخرى , وذلك بوضع خط تحت الكلمة أو تلوين الكلمة المراد تصحيحها .

**وتعرفها الباحثة إجرائياً :** بأنها عملية وضوح العناصر المهمة والمراد جذب انتباه التلميذ إليها باستخدام المثيلات ( الإبراز على الإطار - تكبير حجم الإطار) بالكتاب الإلكتروني المصور ( comics) .

**نمط التلميح ( الإبراز ) :**

ويعرفه (محمد عطية خميس , ٢٠٢٠, ٣١٢) بأنه عملية توجيه الانتباه نحو كائن معين , باستخدام , الأشكال , مثل وضع دائرة حمراء , الإطار ( وضع إطار على الكائن ) , اللون .

**وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه :** عملية تسليط الضوء على إطار ما بالتزامن مع الصوت المسموع أثناء عرضه بالكتاب الإلكتروني المصور (comics) لجذب انتباه تلميذ الصف الثاني الابتدائي نحو المحتوى المعروض .  
**نمط التلميح ( التكبير ) :**

ويعرفه ( السيد عبد المولي , ٢٠٢٠, ٣٩٧) بأنه عملية توجيه الانتباه البصري للمتدربين نحو المعلومات المهمة فى الفيديو التعليمي من خلال زيادة حجمها (zoom).

**وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه :** عملية زيادة حجم الإطار بالتزامن مع الصوت المسموع أثناء عرضه بالكتاب الإلكتروني المصور (comics) لجذب انتباه تلميذ الصف الثاني الابتدائي نحو المحتوى المعروض .

**الكتاب الإلكتروني المصور ( comics ) :**

ويعرفه مورجان ( Morgan ,2013 ,p.478 ) بأنه كتاب إلكتروني يجمع بين النص مع الرسوم المتحركة ، والصور والصوت .

وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه : كتاب رقمي يتكون من عدة صفحات يمكن للطفل تقليبها ويحتوي على صور وصوت وتعليقات نصية في شكل إطارات تعرض موضوعات معينة تهدف إلى تنمية بعض مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية .

**القابلية للاستخدام :**

ويعرفها (Gupta ,. , Ahlawat,A., 2019 ,357) بأنها إلى أى مدى يستخدم المنتج بواسطة مجموعة من المستخدمين لتحقيق الأهداف المحددة لقابلية الاستخدام مثل الفعالية والكفاءة والرضا الذي تختلف درجته من شخص لآخر .

وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها مدى قدرة تلاميذ الصف الثاني الابتدائي على التفاعل مع الكتاب الإلكتروني المصور (comics) بكفاءة وفاعلية بما يتناسب مع خصائصهم ويحقق لهم الشعور بالرضا والراحة وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في مقياس القابلية للاستخدام .

**الإطار النظري للبحث :**

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على أثر نمط التلميح البصري (الإبراز، التكبير) بالكتاب الإلكتروني المصور (comics) في القابلية للاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية . لذا فإن الإطار النظري للبحث يتناول محاور أساسية هي:

**المحور الأول: الكتاب الإلكتروني المصور ( comics ) .****أولاً: تعريف الكتاب الإلكتروني**

مع ظهور التكنولوجيا المتقدمة في التعليم ، تغير سلوك التعليم من الكتب المطبوعة إلى الكتب الإلكترونية ذات الخطط التعليمية المتنوعة والتي تعد ظاهرة تكنولوجية جديدة تهدف إلى تهيئة المناخ المناسب للمتعلم لكي يتفاعل مع الوسائط التعليمية من خلال الحاسبات الإلكترونية .

ويعرف كلٌّ من (Gupta,2004,p.1-2)؛ فهيم مصطفى محمد ، ٢٠٠٤ ، ٢٤٣؛  
محمد عطيه خميس ، ٢٠١٥ ، ٤٣٢) الكتاب الإلكتروني بأنه:

- نص مشابه لكتاب في شكل رقمي .
- وسيط لأصل المعلومات .
- مصطلح يصف المحتوى والصيغ وبرمجيات القراءة وأجهزة القراءة.
- يتضمن وسائط متعددة مثل الصوت والصور الثابتة والمتحركة والرسوم الثابتة والمتحركة والفيديو.
- يعد في شكل ملفات تقرا على الحاسب .
- يتم الوصول إليه بشكل مباشر من خلال القرص المدمج أو المرن وبشكل غير مباشر من خلال شبكة الإنترنت .

**وتعرفه الباحثة بأنه:**

وسيط لأصل المعلومات في شكل رقمي يحتوي على صفحات يمكن للطفل تقليدها بشكل يشبه الكتاب المطبوع ويتضمن وسائط متعددة مثل الصور الثابتة والمتحركة والرسوم الثابتة والمتحركة والفيديو والصوت ويقرأ على الحاسب ويحفظ على أقراص مدمجة أو على شبكة الإنترنت .

**تنسيقات الملفات:**

تتوفر أنواع مختلفة من تنسيقات الملفات لقراءة الكتاب الإلكتروني وتتطلب هذه الملفات المختلفة التنسيقات برامج مناسبة ، وهي كما يلي(محمد عطيه خميس ، ٢٠١٥ ، ٤٣٩)  
تنسيق الوثيقة المحمولة ( Portable Document Format ) PDF, و تنسيق لغة تحديد النص المتشعب (Hyper Text Markup Language) HTML , والتنسيق " CHM.  
Compressed HTML Help", والتنسيق "Lit", والتنسيقات " .doc", "&rtf",  
".txt", والتنسيق "Open Electronic Book Package" OPE, والتنسيق "EPUB",  
والتنسيق ".prc".

**الكتاب الإلكتروني المصور (comics) :**

ويعرفه ( محمد عطية خميس, ٢٠٠٨ , ١١٣ ) , ( Morgan ,2013,p.478) , )

(Salem,A,A,2015,p.4) , (Tatalovic, ٢٠٠٩,p.2  
(Lin,p,h.,Huang,Y,M.,&Chen,C,C.,2018,63416)

- عدة إطارات من الصور تحكي قصة فى شكل خطوات متسلسلة .
  - كتاب إلكتروني يجمع بين النص مع الرسوم المتحركة , والصور والصوت .
  - سلسلة من الصور والرموز ذات العلاقة التي تكون قصة بصرية ما، مع بعض الأيضاحات باستخدام ابلغ الرسائل المختلفة والبسيطة، وذلك لإثارة التفكير لدى المتعلم.
  - وسيلة بصرية تستخدم للتعبير عن الأفكار عبر الصور مع النص أو المعلومات المرئية .
  - صور متسلسلة تجمع بين سرد قصة باستخدام وسائل رسومية.
- وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه :** كتاب رقمي يتكون من عدة صفحات يمكن للطفل تقليبها ويحتوي على صور وصوت وتعليقات نصية فى شكل إطارات تعرض بالتزامن مع التعليق الصوتي المصاحب لعرض موضوعات معينة تهدف إلى تنمية بعض مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية .
- خصائص الكتب المصورة الرقمية :**
- تتسم الكتب الإلكترونية المصورة بالعديد من الخصائص التي تميزها عن غيرها من الكتب وأهم هذه الخصائص: (محمد عطيه خميس , ٢٠١٥ , ٧٤١ )
- ١- الرقمنة: فهي كتب رقمية، تنتج وتعرض عن طريق الكمبيوتر.
  - ٢- اولوية الصور والرسوم: تعتمد الكتب والروايات المصورة، أساساً، على الصور والرسوم ثم تأتي النصوص والتعليقات المكتوبة لتوضيح الصور والربط بينها، بأقل عدد نسبي من الكلمات.
  - ٣- العرض المتتابع للصور والرسوم: تعتمد الكتب المصورة على العرض المنظم والمتتابع للصور والرسوم، بالشكل الذي يروي القصة.
  - ٤- السرد القصصي Digital Story telling: ويهدف إلى توليد الرواية من خلال الكمبيوتر .

## المحور الثاني : التلميحات البصرية :

### أولاً: تعريف التلميحات :

ويعرفها كل من (منال عبد العال مبارز , مجدي ابراهيم غريب , أحمد محمود فخري , ٢٠١٧ ٣٧٩), (Xie, Wang, Hao, Chen,et al.,2017,p.2), (عبد العزيز ناصر

سلطان , ابراهيم بن عبد الله الكيش , ٢٠١٨ , ٧٧) بأنها:

- معلومات ليست من المحتوى ( مثل الأسهم , اللون , الإبراز ) تضاف على المواد التعليمية لجذب انتباه المتعلمين وتحسين اختيارهم للعناصر التعليمية , وتنظيمها وتكاملها .

- مثيرات ثانوية سواء كانت بصرية أو سمعية أو كليهما معا لتوجيه الانتباه إلى المثير الأصلي أو على جزء معين منه، بهدف تسهيل التمييز وتحقيق خصائص التعلم الجوهرية في الرسالة التعليمية.

وسوف يقتصرالبحث الحالي على استخدام التلميحات البصرية مثل نمط التلميح

البصري (الإبراز -التكبير) وهذه التلميحات مناسبة لبيئة الكتاب الإلكتروني المصور (الكوميكس) .

- التلميحات البصرية **Visual Cues** :

- نمط التلميح ( الإبراز ) :

يعرفه (محمد عطية خميس , ٢٠٢٠ , ٣١٢) بأنه عملية توجيه الانتباه نحو كائن معين , باستخدام , الأشكال , مثل وضع دائرة حمراء , الإطار ( وضع إطار على الكائن ) , اللون .

وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه : عملية تسليط الضوء على إطار ما بالتزامن مع الصوت المسموع أثناء عرضه بالكتاب الإلكتروني المصور (comics) لجذب انتباه تلميذ الصف الثاني الابتدائي نحو المحتوى المعروض.

**نمط التلميح ( التكبير ) :**

- ويعرفه ( السيد عبد المولي , ٢٠٢٠ , ٣٩٧ ) بأنه عملية توجيه الانتباه البصري للمتدربين نحو المعلومات المهمة فى الفيديو التعليمي من خلال زيادة حجمها zoom.
  - **وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه :** عملية زيادة حجم الإطار بالتزامن مع الصوت المسموع أثناء عرضه بالكتاب الإلكتروني المصور (comics) لجذب انتباه تلميذ الصف الثاني الابتدائي نحو المحتوى المعروض .
- ثانياً: أهمية التلميحات البصرية فى التعليم :**
- أشارت نتائج العديد من الدراسات إلى أهمية التلميحات البصرية فى تحقيق نواتج التعلم المختلفة مثل دراسة (أسامة سعيد على , ٢٠٠٨؛ إيمان صلاح الدين , ٢٠١٣؛ منال عبد العال مبارز , مجدي إبراهيم سالم , أحمد محمود فخري , ٢٠١٧) .
- وتلخص الباحثة أهمية التلميحات البصرية فى النقاط التالية :**
- جذب انتباه المتعلمين لموضوع التعلم .
  - تقليل الوقت الذي يقضيه المتعلم عند البحث عن المعلومات بصرياً .
  - تسهيل عملية التعلم من خلال تركيزها على أجزاء وعناصر معينة .
  - زيادة القدرة على التذكر والاستدعاء للمحتوى البصري .
  - تقليل الحمل المعرفى .

**ثالثاً : النظريات المفسرة للتلميحات البصرية بالكتاب الإلكتروني المصور (comics).**

**أ- نظرية الجشطالت :**

ويؤكد أصحاب هذه النظرية أنه يمكن تفسير السلوك من خلال وحدات كلية متكاملة، وأن التفاعل بين الفرد وبيئته يمكنه من الوصول إلى حل المشكلة ، ومن أهم المبادئ التي تنظم عملية التعلم عند أصحاب هذه النظرية أن الإدراك الكلى سابق على الإدراك الجزئي ، فالتعلم يسير من الكليات غير الواضحة إلى الجزئيات المفصلة الدقيقة، وإعادة تصميم أجزاء المجال فى كل جديد .

## ب- نظرية تجميع التلميحات (CST) Cues Summation Theory

تعمل عناصر الوسائط المتعددة كنظام تعليمي كامل ، حيث يجمع بين أنماط عديدة من التلميحات / المثيرات التعليمية اللفظية والسمعية والبصرية والمتحركة بشكل وظيفي متكامل؛ لتحقيق أهداف تعليمية محددة، ويجعلها تسهم بشكل فعال في تسهيل وتحسين التعلم وذلك حسب نظرية تجميع التلميحات / المثيرات (CST) التي نادى بها هارتمان (Hartman)، والتي تشير إلى أنه يزداد التعلم كلما ازداد عدد التلميحات / المثيرات إذا كانت هذه المثيرات مترابطة معاً، ويكمل كل منها الآخر فمثلاً الصوت يكمل الصورة ويرتبط بها، وهذه النظرية تتفق مع نظرية الترميز الثنائي

### ج- نظرية الترميز الثنائي:

وتشير هذه النظرية إلى أن للإنسان ذاكرتين إحداهما بصرية، والأخرى لفظية، ويؤدي ترميز المعلومات في هاتين الذاكرتين معاً إلى تذكرها بشكل أفضل من ترميزها بإحدى الذاكرتين فقط، وأن كلاً من الذاكرتين ينشط بعضها البعض بطريقة مختلفة، وأن الأفضلية دائماً للصورة في الذاكرة.

### د- نظرية معالجة المعلومات:

وتستند هذه النظرية على ثلاثة افتراضات أساسية، وهي: أنه يتم معالجة المعلومات عن طريق خطوات أو مراحل معينة ، وتوجد حدود لكمية المعلومات التي يستطيع الإنسان معالجتها وتعلمها؛ فلا يستطيع الإنسان أن يعالج إلا كمية محدودة من المعلومات في آن واحد، وتري أن نظام المعالجة الإنساني نظام تفاعلي ينظر إلى التعلم باعتباره عملية نشطة يبحث فيها المتعلم عن المعرفة ويستخلص منها ما يراه مناسباً له ، كما تري أن المعرفة السابقة والمهارات المعرفة تؤثر في عملية التعلم.

### المحور الثالث القابلية للإستخدام :

تعد القابلية للإستخدام أساساً لاستخدام أى بيئة تعلم الكترونية ، حيث أن وضوح النظام وبساطته وتركيزه على وحدة الموضوع من الخصائص المهمة والضرورية المرتبطة بسهولة استخدامه لدى التلاميذ.



ويشير مصطلح قابلية الاستخدام (Usability) إلى قابلية الأجهزة أو الأنظمة للاستخدام بسهولة بحيث يتناسب تصميمها مع عادات المستخدمين وميولهم واستعداداتهم؛ من أجل تحقيق أهدافهم التعليمية (رضا إبراهيم، ٢٠١٧، ٣٦٨) .

ويعرفها كلٌّ من (محمد عطية خميس، ٢٠٠٩، ٢٢٩)، (Azham, H., ),

: (Gupta ,., Ahlawat,A., 2019 ,357) Omar,A,m, 2020,p.96 بأنها:

- تساعد على إثبات أن البرنامج لديه الكفاءة والفعالية والسلامة والمنفعة وقابلية التعلم وقابلية التذكر وسهولة الاستخدام كما أنه معدل النجاح أو تحقيق الهدف الذي يساعد المستخدم على العمل مع المنتج.
- "خاصية تقوم بتقييم إلى أى مدى تكون واجهة المستخدم سهلة من حيث الاستخدام، ومدى قدرة الأفراد على استخدام النظام والتفاعل معه بسهولة وبكفاءة وفاعلية فى إنجاز المهام المطلوبة بسرعة وبأقل الأخطاء"
- إلى أى مدى يستخدم المنتج بواسطة مجموعة من المستخدمين لتحقيق الأهداف المحددة لقابلية الاستخدام مثل الفعالية والكفاءة والرضا الذي تختلف درجته من شخص لآخر.

#### خصائص القابلية للاستخدام

تتسم القابلية للاستخدام بمجموعة من الخصائص وفقا لما أشار إليه كلا من محمد عطية خميس، ٢٠٠٩، ٢٩٩؛ إيمان صلاح الدين، ٢٠١٣، ٢٠، ولاء احمد عباس، (٢٠٢١)

ووتتمثل فيما يلي:

- **الكفاءة:** وتشير إلى مدى قدرة النظام على تحقيق الأهداف المطلوبة بسرعة كبيرة وبأقل الاخطاء .
- **السهولة:** وتشير إلى أهمية أن يوفر النظام السهولة والحرية فى إنجاز المهام المطلوبة
- **الرضا والراحة،** وتشير إلى مدى شعور المستخدم بالمتعة والراحة والرضا عند استخدام النظام.

- **الفاعلية:** وتشير إلى مدى قدرة النظام على إحداث التعلم المطلوب وتحقيق الأهداف.
- **خصائص المستخدم:** ويعني أن يصمم النظام بما يتناسب مع خصائص المستخدم
- **الوضوح والبساطة،** ويشير إلى ضرورة أن يصمم النظام بحيث يكون بسيط وسهل ويركز على وحدة الموضوع.
- **القابلية للتعلم:** ويشير إلى مدى سهولة أداء المهام المطلوبة ويقاس من خلال الزمن المستغرق في إنجاز المهام المطلوبة وتحقيقها.
- **التذكر:** وتشير إلى سهولة استدعاء المتعلم للمعلومات بعد فترة من الزمن.
- **الأخطاء** وتشير إلى عدد الأخطاء التي يقوم بها المستخدم وما مدى خطورتها ومدى سهولة تعامل المستخدم معها.

**أبعاد القابلية للاستخدام :**

**وهي تتحدد في هذا البحث بخمسة أبعاد:**

١. **الفاعلية:** ويقصد بها قدرة بيئة الكتاب الإلكتروني المصور Comics على تحقيق الأهداف وإحداث التعلم المطلوب، وتوفير التفاعل مع الوسائط المتعددة المصاحبة للنص.
٢. **الكفاءة:** ويقصد بها قدرة بيئة الكتاب الإلكتروني المصور Comics على تحقيق الأهداف بالسرعة المطلوبة وبأقل أخطاء .
٣. **خصائص المستخدم :** ويقصد بها تناسب تصميم بيئة الكتاب الإلكتروني المصور Comics مع خصائص التلميذ بما يحقق له الرضا والاستمتاع عند استخدامها.
٤. **السهولة:** ويقصد بها قدرة التلميذ على التعامل مع عناصر واجهة التفاعل بسهولة، والتنقل داخل صفحات بيئة الكتاب الإلكتروني المصور

Comics من خلال الروابط التشعبية بطريقة تمكنه من اكتساب أكبر قدر من المعلومات لإنجاز المهام المطلوبة.

٥. الرضا والارتياح: مدى شعور التلميذ بالرضا والاستمتاع أثناء بيئة الكتاب الإلكتروني المصور Comics.

#### • الإجراءات المنهجية للبحث:

نظراً لأن البحث الحالي يهدف إلى تصميم وإنتاج كتاب إلكتروني مصور (Comics) وفقاً لنمط التلميح البصري (الإبراز ، التكبير) لتنمية القابلية للاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ؛ لذلك يتناول هذا الجزء الاجراءات المنهجية التي تناولتها الباحثة.

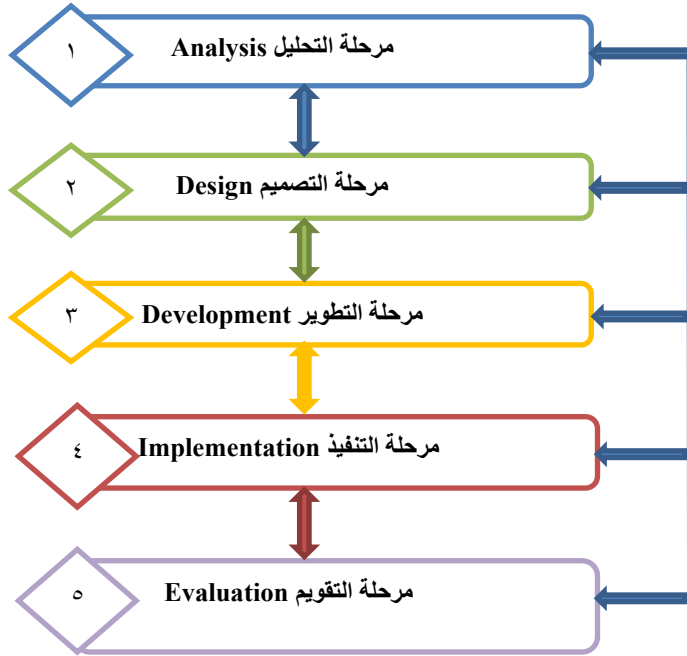
أولاً: إعداد قائمة بمعايير تصميم الكتاب الإلكتروني المصور (Comics) وفقاً لنمط التلميح البصري:

قامت الباحثة بإعداد قائمة بمعايير تصميم الكتاب الإلكتروني المصور (Comics) وفقاً لنمط التلميح البصري (الإبراز ، التكبير) وعرضها على مجموعة من السادة المحكمين لإبداء الرأي فيها ملحق (١) و تم التوصل إلى قائمة المعايير في صورتها النهائية ، والتي اشتملت على (٤) مجالات رئيسية ، و(١٣) معيار ، و(٨٠) مؤشر ملحق(٢) .

ثانياً: نموذج التصميم التعليمي للكتاب الإلكتروني المصور (Comics).

حيث أن الهدف من البحث الحالي التعرف على أثر نمط التلميح البصري (الإبراز ، التكبير) بالكتاب الإلكتروني المصور (Comics) في تنمية القابلية للاستخدام لذا قامت الباحثة بالاطلاع على بعض نماذج التصميم التعليمي مثل نموذج (زينب محمد امين ، ٢٠٠٠) ونموذج (عبد اللطيف الجزار ، ١٩٩٤) ونموذج الغريب زاهر (٢٠٠٩) نموذج (محمد عطية خميس ٢٠٠٧) تبنت الباحثة النموذج العام للتصميم التعليمي (ADDIE Model) ، وذلك لأنه يعد الأساس لكل نماذج التصميم التعليمي، كما أنه يتسم بالبساطة ، الشمولية ، والسهولة في التطبيق ، ومناسبته لهدف البحث، ويتكون النموذج من خمس مراحل تشتمل كل مرحلة على خطوات تفصيلية تتصف بالوضوح و فيما يلي مراحل تصميم مادة المعالجة التجريبية وفقاً لخطوات هذا النموذج.

### النموذج العام للتصميم التعليمي ( ADDIE Model )



شكل (٣) مخطط النموذج العام للتصميم التعليمي

#### المرحلة الأولى مرحة

وتضمنت هذه المرحلة الاجراءات التالية :

##### ١- تحديد المشكلة وتحليل الحاجات :

تتضمن هذه الخطوة تحديد المشكلة , وتمثلت مشكلة البحث الحالي في وجود ضعف لدى تلاميذ الصف الثاني الابتدائي في مستوى القابلية للاستخدام .

##### ٢- تحديد الأهداف العامة للمحتوي التعليمي:

تنمية مستوى القابلية للاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية ويندرج تحته العديد من الأهداف العامة .

##### ٣- تحليل خصائص المتعلمين وسلوكهم المدخلي

تم تحديد التلاميذ موضع التطبيق وهم تلاميذ الصف الثاني الابتدائي بمدرسة الصداقة المصرية الفرنسية بمحافظة الفوم , وتتراوح أعمارهم بين ٨ و ٩ أعوام , وتاكدت الباحثة أنهم يمتلكون خبرة محدودة في المهارات الأساسية لاستخدام الكمبيوتر.

تحليل الموارد والقيود فى الكتاب الإلكتروني المصور Comics: وقد تم تحديد مجموعة من العناصر كما هو موضح فى الجدول التالى :

### جدول (٢) تحليل الموارد والقيود فى بيئة الكتاب الإلكتروني المصور Comics

م	طبيعة القيود	العنصر	درجة التوافر	
			متوفر	غير متوفر
١	بشرية	اختيار التلاميذ عينة البحث	√	
٢	تعليمية مكانية إدارية	معمل كمبيوتر بحالة جيدة ومناسب للعينة لتطبيق البحث	√	
٣	زمانية إدارية	تمت الدراسة من خلال الكتاب الإلكتروني المصور COMICS فى اوقات تتناسب مع الجدول الدراسي للتلاميذ	√	
٤	تعليمية مكانية إدارية	تدريب التلاميذ على بعض المهارات التي تمكنهم من استخدام الكمبيوتر	√	
٥	مادية	أن تختص الباحثة وحدها بالتكلفة المادية دون أفراد العينة	√	

المرحلة الثانية : مرحلة التصميم : يتم فى هذه المرحلة وضع الشروط والمواصفات الخاصة بمصادر التعلم وعملياته وقد اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية :  
أولاً: تحديد الأهداف التعليمية :

وقد تم تحديد الأهداف التعليمية بناءً على الهدف العام وتحليل المهام، و مراعاة شروط ومبادئ صياغتها . وقد قامت الباحثة بإعداد قائمة الأهداف التعليمية فى صورتها

المبدئية وعرضها على مجموعة من السادة المحكمين في مجال المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم، و أصبحت قائمة الأهداف في صورتها النهائية مكونة من (٢٧) هدفاً .  
ثالثاً : تصميم المحتوى :

تم تصميم معالجتين لبيئة الكتاب الإلكتروني المصور Comics ، المعالجة الأولى تقدم الكتاب الإلكتروني المصور Comics وفقاً لنمط التلميح البصري (الإبراز) ، والمعالجة الثانية تقدم الكتاب الإلكتروني المصور Comics وفقاً لنمط التلميح البصري (التكبير).  
ثالثاً: تصميم أدوات القياس محكية المرجع:

تم تحديد أداتين للقياس في هذا البحث (من إعداد الباحثة) وذلك وفق متغيرات البحث التابعة، وهي:

#### (أ) مقياس القابلية لاستخدام الكتاب الإلكتروني المصور Comics:

قامت الباحثة بإعداد المقياس وفقاً للخطوات التالية :

#### تحديد الهدف من المقياس :

يهدف المقياس إلى قياس مدى قدرة التلاميذ عينة البحث على استخدام بيئة الكتاب الإلكتروني المصور Comics بسرعة وسهولة لانجاز المهام المطلوبة بكفاءة وفاعلية .  
بناء المقياس :

قامت الباحثة بصياغة عبارات المقياس المرتبطة بكل بعد من أبعاد المقياس ، وقد تكون المقياس من (٢٩) عبارة تقيس الأبعاد الخمسة ، كما هو موضح بالجدول التالي :

جدول (٣) أبعاد مقياس القابلية للاستخدام في البحث الحالي

م	الأبعاد الأساسية	العدد
١	الفاعلية	٧
٢	الكفاءة	٥
٣	خصائص المتعلم	٦
٤	السهولة	٥
٥	الرضا والارتياح	٦

**تقدير درجات تصحيح المقياس :**

تم توزيع درجات المقياس على أساس طريقة ليكرت حيث تصبح الدرجات للعبارة  
الأيجابية والسلبية كما يلي :

**جدول (٤) توزيع درجات المقياس على أساس طريقة ليكرت .**

شدة الأداء	موافق	إلى حد ما	غير موافق
الدرجة الكمية للعبارة الأيجابية	٢	١	٠
الدرجة الكمية للعبارة السلبية	٠	١	٢

تم تقدير الدرجة النهائية للمقياس بـ (٥٨ درجة) ، حيث قدر البعد الأول بـ (١٤ درجة) ،  
والبعد الثاني بـ (١٠ درجة) ، و البعد الثالث بـ (١٢ درجة) ، والبعد الرابع بـ (١٠ درجة) ،  
والبعد الخامس بـ (١٢ درجة) .

**صدق المقياس**

قامت الباحثة بعرض المقياس في صورته الأولية على عدد من المتخصصين في مجال  
تكنولوجيا التعليم ومجال المناهج وطرق التدريس لإبداء الرأي في مدى ملائمة وأرتباط  
عبارات المقياس لما وضع لقياسه ، وتم إعادة صياغة بعض العبارات وطبق المقياس في  
صورته الإستطلاعية على عينة من تلاميذ الصف الثاني الإبتدائي وقد راعت الباحثة تزويد  
التلاميذ بتعليمات مكتوبة ، تحديد الهدف من المقياس  
منح التلاميذ فرص الإستفسار عن أى عبارة قد تكون غامضة.

**حساب ثبات المقياس:**

تم حساب ثبات المقياس ككل، ومما يتضمنه من عناصر وذلك بعد إعادة تطبيقه على العينة  
الاستطلاعية وعددها (٢٥) تلميذاً في ظروف مشابهة لظروف التطبيق الأول ، ثم حساب  
معامل الارتباط وقد بلغت قيمة ثبات المقياس ككل ٠,٧٩ ، وهي قيمة ثبات عالية، مما  
يعني إمكانية استخدام المقياس.

**رابعاً: استراتيجيات تنظيم المحتوى:** وفيها يتم تحديد عناصر المحتوى، ووضعها  
في تسلسل هرمي من العام للخاص بناءً على طبيعة المهمات، وخصائص تلاميذ  
الصف الثاني الإبتدائي حسب ترتيب الأهداف المطلوب تحقيقها ، وقد تم تنظيم

عرض المحتوى وفق التتابع المنطقي والهرمي من أعلى إلى أسفل ( من العام إلى الخاص ) ، وتم تقسيم المحتوى إلى تسعة موضوعات .

**خامساً: تحديد أساليب التفاعل : وفيها يتم التفاعل وفقاً للآتي :**

- التفاعل بين التلميذ وبيئة التعلم.
- التفاعل بين التلميذ والمعلم .
- التفاعل بين التلميذ وزملائه .
- التفاعل بين التلميذ والمحتوى .

**سادساً: تحديد استراتيجيات التعليم العامة:** تم تحديد استراتيجيات التعليم العامة كما

يأتي :

- (١) استثارة دافعية المتعلم
- (٢) تقديم التعلم الجديد
- (٣) تشجيع مشاركة المتعلمين في التعلم:
- (٤) تقديم المساعدة والتوجيه المناسب
- (٥) تقديم التعزيز والتغذية الراجعة المناسبة
- (٦) التقويم

**سابعاً: اختيار وتحديد مصادر ووسائط التعلم المناسبة :**

وقد تم اختيار الوسائط المتعددة على ضوء الأهداف التعليمية التي تم تحديدها وخصائص

المتعلمين وكذلك المحتوى التعليمي المصمم فيما سبق، والتي تمثلت في:

• النصوص المكتوبة لعرض المحتوى في الكتاب الإلكتروني المصور (Comics).

• الصور الثابتة لتدعيم النصوص .

• ملف الفيديو الخاص بتعليمات استخدام الكتاب الإلكتروني المصور (Comics) والتي

كان غير مناسب عرضها بنصوص أو صور ثابتة .



**ثامناً: جمع الموارد المتاحة :**

تم تجميع الموارد المتاحة واللازمة من مواد مرئية ومسموعة وقائمة على الإنترنت وغيرها من الموارد اللازمة لإنتاج بيئة الكتاب الإلكتروني المصور (Comics) بناء على تحديد الأهداف والمحتوى التعليمي .

**تاسعاً: تصميم بطاقات لوحة الأحداث والشاشات :**

تعرف لوحة الأحداث بأنها خريطة معالجة، تشتمل على مخططات كروكية للأفكار المطلوبة وتحويل هذه المخططات إلى عناصر بصرية وقد تم تصميم لوحات أحداث عرض المحتوى في بيئة الكتاب الإلكتروني المصور (Comics) ملحق (٥).

**المرحلة الثالثة : مرحلة التطوير ( الإنتاج) :**

تم في هذه المرحلة إنتاج الوسائط المتعددة الخاصة بكل نمط من أنماط التلميحات البصرية (الإبراز , التكبير) بالكتاب الإلكتروني المصور Comics.

**أولاً : التخطيط والتحضير للإنتاج : تضمنت الخطوات الآتية:**

- اختيار فريق العمل: تكون فريق العمل من:
- المصمم التعليمي: قامت بدوره الباحثة وذلك بكتابة المادة العلمية وتصميم لوحات الأحداث وضبطها وتصميم الوسائط المتعددة من نصوص وصور تم تحميلها من الإنترنت ومعالجتها ببرنامج الفوتوشوب، وتسجيل ملفات الصوت والفيديو وعمل المونتاج لها وتصميم واجهات التفاعل .
- المبرمج: تم الاستعانة بمبرمج لتكويد البرنامج.
- تحديد وتحضير المتطلبات المادية والبرمجية ومستلزمات الإنتاج:

توفير جهاز حاسب إلى للإنتاج ..

توفير سماعات Speakers

**تحديد البرامج المستخدمة في إنتاج بيئة الكتاب الإلكتروني المصور Comics**

### جدول (٥) البرامج المستخدمة في إنتاج الكتاب الإلكتروني المصور Comics

الوظيفة	البرنامج
لتصميم الدروس التفاعلية بالكتاب الإلكتروني المصور (Comics)	Articulate Storyline
وبرنامج معالجة الرسوم والصور	Adobe Photoshop V.8
برنامج لتسجيل ملفات الفيديو	Camtasia Studio
لتسجيل ومونتاج الأصوات	Audacity
لكتابة الأكواد البرمجية وتصميم وإحداث التفاعلية بالكتاب الإلكتروني المصور (Comics)	Java script
كتابة نصوص المحتوى التي يتم إضافتها إلى بيئة بالكتاب الإلكتروني المصور (Comics)	Microsoft Word 2010
يتيح الوصول لبيئة الكتاب الإلكتروني المصور (Comics)	مستعرض الويب

#### المرحلة الرابعة : مرحلة التنفيذ:

يتم في هذه المرحلة القيام الفعلي بعملية التعلم، وتهدف هذه المرحلة إلى تحقيق الكفاءة والفاعلية في عملية التعلم، حيث تم تطبيق الكتاب الإلكتروني المصور (Comics) بنمطه علي المجموعتين الأولى وفقاً لنمط التلميح البصري الإبراز والثانية وفقاً لنمط التلميح البصري التكبير على تلاميذ الصف الثاني الابتدائي بمدرسة الصداقة المصرية الفرنسية بمحافظة الفوم ، وذلك في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢٢-٢٠٢١ وسوف نتناول هذه المرحلة بالتفصيل في محور التجربة الأساسية للبحث.

#### المرحلة الخامسة :مرحلة التقويم

وقد تم التقويم وفقاً للإجراءات التالية:

## ١-٥ التقويم البنائي للنسخة الأولى

تم عرض الكتاب الإلكتروني المصور Comics بنسخته وفقاً لنمط التلميح البصري (الإبراز، التكبير) على مجموعة من السادة المحكمين وذلك للتأكد من صلاحيته للتطبيق. وقد اتفق المحكمين على صلاحية تطبيقه بنسبة ٩٠٪ مع إجراء بعض التعديل صفحات الكتاب بتقليل عدد الإطارات بالصفحة الواحدة ليصل إلى أربعة إطارات على الأكثر بالصفحة الواحدة

## ٢-٥ إجراء التعديلات والإخراج النهائي للكتاب الإلكتروني المصور Comics.

وقد تم ذلك في ضوء نتائج التقويم البنائي، ومن خلال الأخذ بملاحظات السادة المحكمين، حيث تم إجراء التعديلات التي أشاروا إليها، وأصبح الكتاب الإلكتروني المصور Comics جاهزاً في شكله النهائي للتجريب على تلاميذ الصف الثاني الابتدائي .

## ٣-٥ التقويم النهائي وإجازة الكتاب الإلكتروني المصور Comics بنمط التلميح

البصري (الإبراز، التكبير).

سوف يتم عرض هذه المرحلة بما تتضمنه من خطوات في الجزء الخاص بتنفيذ التجربة الاستطلاعية والأساسية للبحث.

ثانياً: ضبط أدوات البحث :

ثالثاً: التجربة الاستطلاعية للبحث

وقد تمت التجربة الاستطلاعية على عينة من نفس تلاميذ الصف الثاني الابتدائي من غير عينة البحث الأساسية وبلغ عددهم (٢٥) تلميذاً وقد كشفت التجربة الاستطلاعية عن ثبات أدوات البحث، وسهولة تفاعل التلاميذ مع الكتاب الإلكتروني المصور. وتم التطبيق على العينة الاستطلاعية يوم الأحد ٢٤/١٠/٢٠٢١ واستمرت التجربة اسبوعين إلى ٦/١١/٢٠٢١.

رابعاً: التجربة الأساسية للبحث:

• تحديد عينة البحث:

وقد تم اختيار عينة البحث بطريقة عشوائية من تلاميذ الصف الثاني الابتدائي بمدرسة الصداقة المصرية الفرنسية بمحافظة الفيوم، وبلغ عددها (٦٠) تلميذاً .

### • تطبيق مواد المعالجة التجريبية على المجموعتين التجريبتين :

تم عقد لقاء مع التلاميذ عينة البحث ، وبلغ عددهم (٦٠) تلميذاً تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبتين بمعدل (٣٠) تلميذاً بكل مجموعة وتم توضيح أهداف التعلم وكيفية تنفيذها، وكيفية التعامل مع بيئة الكتاب الإلكتروني المصور (comics) وتم تطبيق المعالجتين للمحتوى حيث تم التدريس للمجموعة الأولى باستخدام الكتاب الإلكتروني المصور (comics) وفقاً لنمط التلميح البصري (الإبراز) كما تم التدريس للمجموعة الثانية باستخدام الكتاب الإلكتروني المصور (comics) وفقاً لنمط التلميح البصري (التكبير) .

### • التطبيق البعدي لأدوات البحث:

وقد تم التطبيق البعدي لأداة البحث (مقياس القابلية للاستخدام ) وذلك في يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢١/١٢/٧ .

### المعالجة الإحصائية للبيانات:

### نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها :

تم عرض نتائج البحث وتفسيرها في ضوء أسئلة وفروض البحث :  
أولاً: الإجابة عن السؤال الأول : والذي نص على : ما التصميم التعليمي المناسب لنمط التلميح (الإبراز - التكبير) بالكتاب الإلكتروني المصور ( comics ) لتنمية القابلية للاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ؟ وقد تمت الإجابة عن هذا السؤال في الجزء الخاص بإجراءات البحث حيث تبنت الباحثة النموذج العام للتصميم التعليمي ADDIE وقد تم توضيح خطوات النموذج بالتفصيل في إجراءات البحث .

### ثانياً : الإجابة عن السؤال الثاني :

والذي نص على: ما أثر نمط التلميح (الإبراز - التكبير) بالكتاب الإلكتروني المصور ( comics ) في تنمية القابلية للاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية؟

وقد تمت الإجابة على هذا السؤال من خلال اختبار صحة الفرض التالي:

### اختبار صحة الفرض الأول :

ولاختبار صحة الفرض الأول من فروض البحث والذي نص على أنه: لا يوجد فرق دال احصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين فى التطبيق البعدي لمقياس القابلية للاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. قامت الباحثة باستخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين للكشف عن دلالة الفرق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين ( نمط التلميح البصري الإبراز ) و ( نمط التلميح البصري التكبير ) فى التطبيق البعدي لمقياس القابلية للاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية وذلك باستخدام حزمة البرامج الإحصائية "SPSS". ويتضح ذلك من الجدول التالي.

جدول (٧) قيمة (ت) ودلالاتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين ( نمط التلميح البصري الإبراز ) و ( نمط التلميح البصري التكبير ) فى التطبيق البعدي لمقياس القابلية للاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

مستوى الدلالة الإحصائية	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية		درجة الحرية	الانحراف المعياري (ع)	المتوسط الحسابي (م)	العدد (ن)	البيانات الإحصائية المجموعة
		٠.٠١	٠.٠٥					
٠.١١٨	١.٥٨٦	٢.٦٦	٢.٠٠	٥٨	١.٧٤٩	٥٥.١	٣٠	نمط التلميح البصري الإبراز
					١.٦٦٩	٥٥.٨	٣٠	نمط التلميح البصري التكبير

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) المحسوبة (١.٥٨٦) وقيمة (ت) الجدولية تساوي (٢.٠٠) عند مستوى ثقة ٠.٠٥ وتساوي (٢.٦٦) عند مستوى ثقة ٠.٠١ عند درجة

حرية (٥٨)، وكذلك يتضح أن مستوى الدلالة الإحصائية (٠.١١٨) أكبر من مستوى الدلالة الفرضي (٠.٠٥) .

مما سبق يتضح أن قيمة (ت) المحسوبة أقل من قيمة (ت) الجدولية مما يدل على عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى (نمط التلميح البصري الإبراز) والمجموعة التجريبية الثانية (نمط التلميح البصري التكبير) في التطبيق البعدي لمقياس القابلية للاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية " . وبالتالي تم قبول الفرض .

قد يرجع البحث الحالي هذه النتيجة إلى الأسباب التالية:

- أن مصطلح القابلية للاستخدام يشير إلى قدرة المستخدم على الوصول إلى المادة العلمية بسهولة ومدى إشباع احتياجاته من خلال بيئة الكتاب الإلكتروني المصور (comics) وبالنظر إلى تلك البيئة فوجد أنها اتسمت بسهولة الاستخدام والمرونة في التعامل معها بما يتناسب مع خصائص التلاميذ عينة البحث مما أدى إلى شعورهم بالراحة والرضا من خلال تفاعلهم معها وبالتالي ساعد على تنمية القابلية للاستخدام لديهم دون أفضلية لنمط تلميح بصري عن الآخر . ترجع الباحثة هذه النتيجة إلى أن بيئة الكتاب الإلكتروني المصور (comics) ساعدت على أحداث التعلم المطلوب وتحقيق الأهداف الأمر الذي أدى إلى تنمية مستوى القابلية للاستخدام لدى تلاميذ المجموعتين التجريبيتين .
- تضمن الكتاب الإلكتروني المصور (comics) على تلميحات بصرية جعلت التلاميذ يركزون على المحتوى التعليمي، وزاد ذلك من دافعيتهم لاكتساب المهارات التعليمية المتضمنة فيه كما ساهم على إقبال التلاميذ نحو التعلم.

تفسير نتيجة الفرض الأول في ضوء نظرية الجشطالت :

- اعتمد تصميم الكتاب الإلكتروني المصور (comics) على المبادئ والأسس التي تقوم عليها نظرية الجشطالت، والمتمثلة في الإدراك الكلي للمهارة ولذلك تم تقديم المهارات من خلال عرض جميع المشاهد الموجودة بالصفحة ثم إستخدام التلميح البصري (الإبراز ، التكبير) للتركيز على كل مشهد على حده بالكتاب الإلكتروني

المصور (comics) مما يساعد التلميذ ، على إدراك المهارة ككل، من خلال الصورة ثم بعد ذلك ادراك الأجزاء المتضمنة بها، وبالتالي التركيز على إدراك العنصر المهم بالصورة .

**تفسير نتيجة الفرض الأول فى ضوء نظرية الترميز الثنائي:**

- اعتماد الكتاب الإلكتروني المصور (comics) على الصور بشكل أساسي؛ لأن الأفضلية دائما للصورة فى الذاكرة، لذلك فمن السهل على التلميذ تذكر المعلومات والمهارات المقدمة لانها مدعومة بالصور مما يساعد على بقاء تلك المعلومات والمهارات .

**تفسير نتيجة الفرض الأول فى ضوء نظرية معالجة المعلومات.**

- أدي التصميم المرئي الجذاب للمادة التعليمية فى شكل كتاب إلكتروني مصور (comics) إلى زيادة فعالية المتعلمين، و رضاهم عن المادة، وأبضا بساطة المهام والأنشطة المطلوبة من التلاميذ ، ونجاحهم فيها ، كان له دور مهم فى مساعدتهم على التركيز وشعورهم بالفاعلية أثناء عملية التعلم. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (رجاء على عبد العليم ٢٠١٨؛ رضا إبراهيم عبد المعبود، ٢٠١٧؛ ولاء احمد عباس مرسى، ٢٠٢١؛ إيمان صلاح الدين ، ٢٠١٣) .

**توصيات البحث ومقترحاته:**

**أولا: توصيات البحث: وفى ضوء النتائج التي تم التوصل إليها فى هذا البحث توصي الباحثة بما يلي**

- استخدام الكتاب الإلكتروني المصور (comics) فى تدريس بعض المقررات الدراسية التي يواجه التلاميذ صعوبة فى دراستها.
- توعية معلمي المرحلة الابتدائية بأهمية استخدام الكتاب الإلكتروني المصور (comics) فى التدريس.
- التركيز على تنمية مهارات تلاميذ المرحلة الابتدائية على التعامل مع المستجدات التكنولوجية.

## ثانياً: مقترحات ببحوث مستقبلية:

- قياس أثر استخدام الكتاب الإلكتروني المصور (comics) على نواتج التعلم المختلفة لدى المتعلمين .
- إجراء مزيد من البحوث حول أنماط التلميحات البصرية بالكتاب الإلكتروني المصور (comics) وعلاقتها بالأساليب المعرفية .
- إجراء بحوث تتناول التفاعل بين أنماط التلميحات ( سمعية , بصرية , السمعية البصرية ) و أساليب التعلم بالكتاب الإلكتروني المصور (comics).

## المراجع :

### أولاً: المراجع العربية

- أيات نور عبد المبدي محمد (٢٠١٦). "أثر التفاعل بين نمط عرض الرسومات الرقمية التعليمية وكثافة التلميحات البصرية على اكتساب بعض المفاهيم العلمية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية". رسالة ماجستير , كلية التربية النوعية , جامعة عين شمس .
- إيمان صلاح الدين صالح (٢٠١٣). أثر التفاعل بين التلميحات البصرية والأسلوب المعرفي في الكتاب الإلكتروني على التحصيل المعرفي والأداء المهاري وسهولة الاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الثانية من التعليم الأساسي , *لكتبة على هسك بطله سدا بك ضللم م ككك ككك* , ٢٣ (١) , ٣-٤٥ .
- إيمان عطيفي بيومي (٢٠١٥) . " مستويات التفاعلية في الكتب المصورة الإلكترونية واثرها في تنمية مهارات التفكير الابداعي والقابلية للاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ". رسالة دكتوراه , كلية الآداب , جامعة عين شمس .
- حنان محمد ربيع محمود, زينب حسن محمد السلامي (٢٠١٤). العلاقة بين نمطي واجهة التفاعل المجازية (المتكامل - المركب ) بالتعليم الإلكتروني ومستوى الانتباه وأثرها على الحمل المعرفي والقابلية للاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية, الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم , مج(٢٤) , ع(٢) , ٣٢١-٤١٣ .



- رجاء على عبد العليم (٢٠١٨). أثر التفاعل بين أنماط مساعدات التعلم ومستويات تقديمها ببيئات التعلم المصغر عبر الويب الجوال في تنمية مهارات البرمجة والقابلية للاستخدام لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، (٣٥) ، ٢٠١-٢٧٨ .
- رضا إبراهيم عبد المعبود (٢٠١٧). أثر برنامج تعليمي في العلوم قائم على تقنية الانفوجرافيك في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير البصري والقابلية للاستخدام لدى التلاميذ المعاقين سمعياً في المرحلة الابتدائية، **لادب ككذب** ، جامعة الأزهر ، ٣ (١٧٥)، ٣٤٠-٤١١ .
- سماء عبد الفتاح عبد العزيز (٢٠١٤) . أثر التلميحات البصرية لعروض الوسائط المتعددة للمعاقين سمعياً في تنمية مهارات استخدام برامج الحاسب الآلي، **لادب ككذب** ، جامعة الأزهر ، ٣ (١٧٥)، ٣٤٠-٤١١ .
- سوسن محمود أحمد (٢٠٠٧) . " فعالية بعض متغيرات تصميم الكتاب الإلكتروني في التحصيل ومهارات التعلم الذاتي والانطباعات لدى الطالبات المعلمات في مقرر تكنولوجيا التعليم " رسالة دكتوراه، كلية البنات ، جامعة عين شمس .
- السيد عبد المولي السيد (٢٠٢٠).التفاعل بين أنماط تلميحات الفيديو وزمن العرض في بيئة للتدريب المصغر النقال وأثره في تنمية مهارات التصميم التعليمي للفصل المعكوس والاتجاه نحو بيئة التدريب، وخفض العبء المعرفي لدى المعلمين ، **مجلة الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي**، ٨ (١)، ٣٧٩-٤٦٨ .
- عبد العزيز ناصر سلطان ، ابراهيم بن عبد الله الكيش ( ٢٠١٨ ) . فاعلية التلميحات البصرية في العروض التعليمية على تنمية مهارات الحوسبة السحابية لدى طلاب المرحلة الثانوية ، **مجلة كلية التربية ، جامعة أسيوط** ، ٣٤ (٩)، ٦٦-٩٠ .
- الغريب زاهر إسماعيل (٢٠٠٩) . **لادب ككذب** ، القاهرة : عالم الكتب .



- وليم تاوضروس عبيد (٢٠٠٤). *تحليل دأئصكك فك فككجكك لآفكك* , عمان : دار الميسرة .
- وليم عبيد , عزو عفانة (٢٠٠٣). *التفكير والمنهاج المدرسي* , بيروت : مكتبة الفلاح.
- ثانياً: المراجع الأجنبية:
- Azham, H., Omar,A,m, (2020). Usability Evaluation Model for Mobile Visually Impaired Applications, *IJIM* ,14(5),95-107. <https://doi.org/10.3991/ijim.v14i05.13349>.
- Elbaz , P., Galal- Edeen, G., Gheith, M.(2011). The Influence of Culture on Systems Usability, **International Journal Of Software Engineering(IJSE)**.4(2),93-114 from.<http://ijse.org/papers/the-influence of culture on systems-usability> .
- Giyad,A,A., Ahmed,Z,A.(2021). Content analysis of the two science books (two chemistry units) for middle school according to visual thinking skills ,*Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 12(3) (2021), 2563-2574.
- Gupta ,, Ahlawat,A.,(2019)." Taxonomy of GUM and Usability Prediction Using GUM Multistage Fuzzy Expert System,*The Internation al Arab Journal of Information Technology*, 16(3), 2019 ,357-363.
- Jean, M.P.(2004). "*Students Using Visual Thinking to learn science in a web-based invironment*", (Doctor of philosophy), Drexel University.
- Lin, H. & Chen, T. (2006). Decreasing Cognitive Load for novice EFL Learners: Effects of question and descriptive

- advance organizers in facilitating EFL Learners, Comprehension of an animation-based ", **System**, 34(3),416-431.
- Lin,p,h.,Huang,Y,M.,&Chen,C,C. (2018). Exploring Imaginative Capability and Learning Motivation Difference Through Picture E-Book, **Ministry of Science and Technology**, Taiwan, China ,6, 2169-3536.
  - Morgan, H.(2013). Multimodal children's e-books help young learners in reading ,**Early Childhood Education Journal**,41(6), 477-483.
  - Morton,D.et al (2007). TK3 eBook Software to Author,Distribute, and Use Electronic Course Content for Medical Education", **Advances in Physiology Education**, 31(1),Mar.,[Eric no .EJ756277].
  - Othman,H, K.,(2018)." *The Effectiveness of Using Mind Mapping on the 3rd Graders' Vocabulary Learning and Improving their Visual Thinking at UNRWA Schools*, **A thesis**, Faculty of Education, The Islamic UniversityOf Gaza.
  - Roskos, K., Burstein, K., & You, B. K (2012). "A typology for observing children's engagement with ebooks at preschool", **Journal of Interactive Online Learning**, 11(2),47-66.
  - Tatalovic, M. (2009) Science Comics as Tools for Science Education and Communication : A Brief , Exploratory Study , **Journal of Science Communication**, 8(4),1-17.
  - Xie, H., Wang, F,, Hao, Y., Chen, J., An, J,, Wang, Y., & Liu, H. (2017) The more total cognitive load is reduced by cues, the better retention and transfer of multimedia learning: A meta-analysis and two meta-regression analyses. **PLoS ONE**, 12(8) i.oa <https://doi.org/10.1371/journal>.