



العنوان:

المصدر:

الناشر:

المؤلف الرئيسي:

المجلد/العدد:

محكمة:

التاريخ الميلادي:

مكان انعقاد المؤتمر: الجيزة

رقم المؤتمر:

الهيئة المسؤولة:

الشهر:

الصفحات:

رقم MD:

نوع المحتوى:

اللغة:

قواعد المعلومات:

© 2025 المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.

مواضيع زيادة إنتاج المحتوى الرقمي، تحسين التعليم الرقمي، تعزيز ثقافة الابتكار، تعزيز الأمن الرقمي، تعزيز الخصوصية، تعزيز الشفافية، تعزيز المسؤولية.

يمكنك تحميل أو طباعة هذا المورد للاستخدام الشخصي فقط. لا يجوز إعادة توزيعه أو نشره أو استخدامه في أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الإلكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو المنظومة.



للاستشهاد بهذا البحث قم بنسخ البيانات التالية حسب أسلوب
الإستشهاد المطلوب:

إسلوب APA

طلبه، رهام حسن محمد. (2017). فاعلية استخدام القصص التعليمية
الرقمية بتقنية وايت بورد انيميشن "Animation Board White" لتنمية مهارات
تكنولوجيا المعلومات والتفكير البصري لدى التلاميذ المعاقين سمعياً. المؤتمر
الدولي الثالث: مستقبل إعداد المعلم وتنمية بالوطن العربي، مج3، الجيزة:
جامعة 6 أكتوبر - كلية التربية ورابطة التربويين العرب والأكاديمية المهنية
للمعلمين، 583 - 609. مسترجع من
<http://search.mandumah.com/Record/841003>

إسلوب MLA

طلبه، رهام حسن محمد. "فاعلية استخدام القصص التعليمية الرقمية
بتقنية وايت بورد انيميشن "Animation Board White" لتنمية مهارات
تكنولوجيا المعلومات والتفكير البصري لدى التلاميذ المعاقين سمعياً."
في المؤتمر الدولي الثالث: مستقبل إعداد المعلم وتنمية بالوطن العربي
الجيزة: جامعة 6 أكتوبر - كلية التربية ورابطة التربويين العرب والأكاديمية
المهنية للمعلمين، مج3 (2017): 583 - 609. مسترجع من
<http://search.mandumah.com/Record/841003>

” فاعلية استخدام القصص التعليمية الرقمية بتقنية وايت بورد انيميشن White Board Animation لتنمية مهارات تكنولوجيا المعلومات والتفكير البصري لدى التلاميذ المعاقين سمعياً ”

/أ/ رهام حسن محمد طلبه

• المستخلص :

هدف البحث الحالي الى قياس فاعلية استخدام القصص التعليمية الرقمية بتقنية وايت بورد انيميشن ،و لتحقيق هدف البحث اتبعت الباحثة المنهج شبه التجريبي وتمثلت عينة البحث في (١٢٠) تلميذا وتلميذه من تلاميذ الصف الثالث الابتدائي بمدرسة الأمل للصم بمحافظة أسيوط، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداها ضابطة ، والأخرى تجريبية،وقامت الباحثة بإعداد أدوات البحث التالية (إختبار تحصيلي – إختبار مهارات التفكير البصري) ومن أهم النتائج التي توصل لها البحث الأثر إيجابي لاستخدام القصص الرقمية والتكامل بين ارتفاع مستوى التحصيل المعرفي وارتفاع مستوى مهارات التفكير البصري.

الكلمات المفتاحية: تقنية وايت بورد انيميشن ، القصص الرقمية، التلاميذ المعاقين سمعياً.
Effective use of digital educational technology stories with White Board Animation technology for the development of IT skills and thinking of visual pupils hearing impaired

Riham Hassan Mohamed request

Abstract

The objective of the current research is to measure the effectiveness of using digital educational stories using Whiteboard Animation. To achieve the research objective, the researcher followed the semi-experimental method. The sample consisted of (120) students and students of the third grade elementary school in Al-Amal School for the Deaf in Assiut Governorate. They were divided into two groups , And the other experimental. The researcher prepared the following research tools (a statistical test - the test of visual thinking skills), and the most important results of the research positive impact of the use of digital stories and the integration between the high level of cognitive achievement and high level of thinking skills Flow.

Key words: White Board animation technology, digital stories, students with disabilities acoustically.

• المقدمة

تحقق القصص الرقمية Digital stories أغراضا متعددة للمعلمين في الفصول الدراسية فهي تعد واحدة من التطبيقات الجديدة والمثيرة لتكنولوجيا التعليم والتي أصبحت متاحة للاستخدام بسهولة في الفصول الدراسية، وذلك اذا ما أحسن تصميمها وتطويرها وعرضها، كما تعد بمثابة المخرج النهائي للوسائط المتعددة التي تتألف من الصور الثابتة والرسوم المتحركة ولقطات الفيديو والتعلم المرئي (Hull, nelson,2005).

ويمكن تقديم القصص الرقمية بعدة أشكال منها القصص النصية Digital text، وقصص الأغاني الرقمية Digital song وقصص اللقطات الرقمية المتحركة Digital video / movie التي يمكن تقديمها عبر الصفحات الويب Text web page وعبر صفحات الويب التفاعلية اللاخطية Non linear interactive (PauI Fiebich, 2002).

ويستطيع المتعلم البصري ان يحصل على معلومات أكثر من خلال الصور والرسوم والأشكال والمخططات الالكترونية بالمقارنة بالمعلومات التي تعتمد على اللفظ سواء أكان هذا تحريريا ام شفويا ،وعلى هذا ينبغي ان تتوفر لدى المتعلم مهارة قراءة الصور والرسوم التوضيحية الالكترونية. (محمد حسن، ٢٠٠٧) .

ويقصد بمهارة قراءة الصور والرسوم التوضيحية الالكترونية مدى تمكن المتعلم من ملاحظة ووصف محتوى الصورة وتفسير مضمونها واستنتاج ما تحمله من مفاهيم وافكار وقيم وعلاقات وغيرها واستدعاء هذه المكونات وما يرتبط بها وتحويلها إلى كلام منطوق او مكتوب (عبد المجيد، ٢٠١١) .

• مشكلة البحث :

مع الثورة التكنولوجية وأهمية استخدام التقنيات الحديثة فى التدريس فقد اكتسبت المستحدثات التكنولوجية فى مرحل التعليم المختلفة أهمية متزايدة من اجل زيادة معطيات العملية التعليمية عن طريق خلق بيئة تعلم قائمة على التقنية الحديثة، يبنى المتعلم من خلالها خبراته التعليمية عن طريق تعلمه كيفية استخدام جميع مصادر المعرفة وجميع الوسائل التكنولوجية المساعدة لى يصل المتعلم بنفسه من خلال تقديم محتوى الكتروني ذو جودة عالية يساهم بشكل فعال فى مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين ويزيد من فاعلية التعلم وتحسين مخرجاته. (خليف واطمیزی، ٢٠٠٩)

وقد ظهر التعلم البصري وهو عملية داخلية تتضمن التصور والتمثيل الذهني العقلي وتوظيف عمليات أخرى ترتبط بباقي الحواس وذلك من اجل تنظيم الصور الذهنية التي يتخيلها الفرد حول: الأشكال، والخطوط والتكوينات والألوان وغيرها من عناصر اللغة البصرية وتتأثر عملية التمثيل هذه بالعديد من المتغيرات منها: الخبرات السابقة للفرد، والأساليب البصرية المرئية ودعم عملية التعلم ؛لأنها تتضمن بيئات مدعمة ومساعدة بواسطة التكنولوجيا حيث يتعلم التلاميذ فى أغلب الاحيان عن بعد او بأسلوب التعلم الالكتروني.(فرانسي دواير ، ديفيد مايك مور ٢٠٠٧).

كما أن الاتصال عن طريق تقديم المعلومات فى شكل بصري له طرق عديدة لتقديم المعلومات بصريا مثل الإشارات ، لغة الجسد، الصور، الرموز وفى عالمنا

الحالي أصبحت مهارة الاتصال البصري ضرورة مهنية وعلمية (بواسطة الموقع http://hebaelshafei.blogspot.com/2009/12/blog_post-18.html).

ومن هذا المنطلق نجد ان تكنولوجيا الصورة أصبحت لها الأهمية التي تحظى بها اللغة الشكلية من تنظيم وتأسيس لأنها قد تقوم بدور رئيس في توجيه الرسالة التعليمية وتنظيم الشبكة المعرفية ، فالصورة التعليمية اذا أساسية في مجال التربية ولذلك لابد من تفعيل العملية التربوية التعليمية وتوطيدها بالصورة على اختلاف أشكالها وأحجامها حتى تستطيع ان ترسخ في ذاكرة المتعلم ما لا تستطيع اللغة الحرفية الشكلية ان تبقية بحيث يغدو التعليم والتعلم مهارتين فاعلتين داخل الحقل التربوي (شفيفة العلوي ، مقال موقع أطفال الخليج).

وتأسيسا على ذلك فان فكرة هذا البحث نابعة من اهتمام الباحث بتوظيف إحدى هذه المستحدثات التقنية في تعليم المعاقين سمعيا بشكل فعال ، حيث تقوم فكرة البحث الحالي على استخدام القصص الرقمية بتقنية وايت بورد انيميشن لتعلم التلاميذ المعاقين سمعيا بشكل فعال .

• تحديد المشكلة :

وتتحدد مشكلة البحث الحالي في الإجابة عن التساؤل الرئيس التالي:

" ما فاعلية استخدام القصص التعليمية الرقمية بتقنية وايت بورد انيميشن White Board Animation لتنمية مهارات تكنولوجيا المعلومات والثقافة البصرية لدى التلاميذ المعاقين سمعيا؟"

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس التساؤلات الفرعية التالية :

« إلى أي مدى تتوافر مهارات تكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي المعاقين سمعيا؟

« ما مهارات التفكير البصري المراد تنميتها لدى التلاميذ المعاقين سمعيا؟

« ما فاعلية القصص التعليمية الرقمية في تنميه الجانب المعرفي لمهارات تكنولوجيا المعلومات والثقافة البصرية لدى التلاميذ المعاقين سمعيا؟

« ما فاعلية القصص التعليمية الرقمية في تنميه مهارات التفكير البصري لدى التلاميذ المعاقين سمعيا؟

• أهمية البحث :

تكمن أهمية البحث في النقاط التالية:

« أنها تلقي الضوء على أنماط جديدة في التعليم الالكتروني .

« تعكس آراء فئة مهمة المعاقين سمعيا في استخدام القصص التعليمية الرقمية في التعليم.

« توفير بيئة تعليمية متكاملة بين التلاميذ والمعلمون وزيادة التفاعل الايجابي بينهم بالإضافة إلى تطوير مهاراتهم من خلال الاستفادة من القصص الرقمية وتوظيفها في التعليم.

« أهميتها والمتمثلة ب :

- ✓ سهولة الاستخدام والعرض والإعداد لهذه التطبيقات.
- ✓ تتيح لروادها، ومستخدميها العمل بشكل أفضل، والتركيز على الأشياء المهمة من خلال الصور والألوان والرسومات .

• حدود البحث :

التمزم البحث الحالي بالحدود التالية:

- « الحدود الزمانية: العام الدراسي ٢٠١٦م الفصل الدراسي الأول.
- « الحدود البشرية: التلاميذ المعاقين سمعيا بالصف الثالث الابتدائي.
- « الحدود المكانية: محافظة أسيوط - مدرسة الأمل للصم .

• منهج البحث :

اعتمد البحث الحالي على استخدام المنهج شبه التجريبي للكشف عن العلاقة بين المتغيرات التالية:

- « المتغير المستقل Independent variable: القصص التعليمية الرقمية بتقنية وايت بورد انيميشن.
- « المتغير التابع dependent: تنمية مهارات تكنولوجيا المعلومات والتفكير البصري.

استخدمت الباحثة القياس القبلي والبعدي، على عيني البحث والتي تضم عدد (١٢٠) تلميذا وتلميذة .

• فروض البحث :

- سعى البحث الحالي إلى التحقيق من مدى صحة الفروض التالية:
- « يوجد فرق دال إحصائي بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ولصالح أفراد المجموعة التجريبية
- « يوجد فرق دال إحصائي بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير البصري ولصالح أفراد المجموعة التجريبية .
- « توجد علاقة دالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في اختبار مهارات التفكير البصري ودرجاتهم في اختبار التحصيل.

• مصطلحات البحث :

• تقنية وايت بورد انيميشن White Board Animation :

تعرف إجرائيا في هذا البحث "هي برامج للرسم اليدوي أو الرسم الكرتوني على السبورة (أو مايشبه اللوحة البيضاء) ، وهي عبارة عن برامج تقوم بإنشاء

مقاطع فيديو، حيث تظهر يد شخص وتقوم بالرسم حسب البيانات التي يتم إدخالها من المستخدم، ويتم فيها استخدام العديد من الصور والأشكال والحروف لإنشاء مقاطع فيديو تعليمية يتخللها عدد من الفواصل الزمنية، أو مقاطع موجهة للتوظيف داخل الفصول الدراسية والتي تساهم في جذب انتباه التلاميذ المعاقين سمعياً للمعلومات المطروحة وتحفيزهم وتبسيط المعلومات وتحبيب الدراسة لهم.

• **القصة الرقمية digital story :**

تعرف القصة في اللغة بأنها: رواية نثرية قصيرة طويلة تستمد من الخيال أو من الواقع أو منهما معا، وتبنى على قواعد معينة في الفن الكتابي (مجمع اللغة العربية، ٢٠٠٤).

بينما تعرف القصة الرقمية بأنها: عملية إنشاء فيلم قصير يجمع بين السيناريو المكتوب أو نص مع مختلف مكونات الوسائط المتعددة، مثل الصور والفيديو (Dogan, 2009).

تعرف اجرائيا في هذا البحث "هى رواية مصورة قائمة على تقنية وايت بورد انيميشن تجمع بشكل منظم بين الصور والخلفيات الملونة والتعليق الكتابي بغرض تجسيد الأحداث والشخصيات والمواقف والظواهر التي تدعم تحقيق هدف أو أكثر من أهداف تعليم وتعلم التلاميذ المعاقين سمعياً.

• **مهارات التفكير البصري Visual thinking skills :**

تعرف على انها " القدرة المتعلمة على ترجمة الرسائل البصرية بدقة وإنتاج مثل هذه الرسائل (Heinich, Molenda, & Russell, quoted in Seels, 1994).

وتعرف ايضا " بأنه منظومة من العمليات التي تترجم قدرة الفرد على قراءة الشكل البصري وتحويل اللغة البصرية بما يحمله ذلك الشكل إلى لغة لفظية مكتوبة أو منطوقة واستخلاص المعلومات . (حسن ربحي، ٢٠٠٦) .

وتعرف اجرائيا في هذا البحث " بأنها مجموعة من المهارات التي تشجع التلاميذ المعاقين سمعياً على التمييز البصري للمعلومات من خلال دمج تصوراتهم البصرية مع خبراتهم المعرفية وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلاميذ باختبار مهارات التفكير البصري "

• **أهداف البحث :**

سعى البحث الحالي إلى تحقيق الأهداف التالية:

« تحديد مهارات تكنولوجيا المعلومات والتفكير البصري المراد تنميتها لدى التلاميذ المعاقين سمعياً.

- ◀ قياس فاعلية القصص التعليمية الرقمية في تنميه الجانب المعرفى لمهارات تكنولوجيا المعلومات المراد تنميتها لدى التلاميذ المعاقين سمعياً.
- ◀ قياس فاعلية القصص التعليمية الرقمية في تنميه مهارات التفكير البصرى المراد تنميتها لدى التلاميذ المعاقين سمعياً.

• أدوات ومواد البحث :

- قامت الباحثة بتصميم الأدوات والمواد التالية:
- ◀ اختبار معرفى (قبلى/ بعدى) لقياس الجانب المعرفى لمهارات تكنولوجيا المعلومات .
- ◀ اختبار مهارات التفكير البصرى (قبلى/ بعدى) لقياس مهارات التفكير البصرى.
- ◀ برمجة القصص التعليمية الرقمية بتقنية وايت بورد انيميشن من تصميم الباحثة (مادة المعالجة التجريبية).

• إجراءات البحث :

سار البحث وفق الإجراءات التالية:

• أولاً: إعداد أدوات البحث: اتبعت الباحثة الإجراءات التالية:

- ◀ إعداد استبانة لتحديد أهم المهارات الأساسية والفرعية لتكنولوجيا المعلومات الواجب توافرها لدى تلاميذ الصف الثالث المعاقين سمعياً بالمرحلة الابتدائية.

ولتحقيق ذلك تم تصميم استبيان وفقاً للخطوات التالية:

- تحديد مصادر بناء الاستبانة: بعد الإطلاع على الدراسات والبحوث التي استخدمت استبانات في مجال تكنولوجيا التعليم، مثل دراسة كل من محمد زيدان عبد الحميد (٢٠٠٨)، عمرو محمد القشيري (٢٠٠٢).
- ◀ تحديد الهدف من الاستبانة: هدفت الاستبانة التي سيتم توجيهها إلي أساتذة الكليات من الخبراء بتكنولوجيا التعليم الوصول إلي قائمة بأهم المهارات الأساسية والفرعية الواجب توافرها لدى تلاميذ الصف الثالث بالمرحلة الابتدائية ليتمكنوا من استخدام مهارات تكنولوجيا المعلومات.
- ◀ صياغة مفردات الاستبانة: تمت صياغة مفردات الاستبانة في ضوء المهارات التالية، وتضمنت الاستبانة أربع مهارات رئيسية وإجراءاتها الفرعية، وهي:
 - ✓ مهارة استخدام لوحة المفاتيح والفأرة، وتشمل (١٠) إجراءات.
 - ✓ مهارة استخدام وحدات المدخلات والمعالجة والمخرجات، وتشمل (٦) إجراءات.
 - ✓ مهارة استخدام المايك (التسجيل الصوتي)، وتشمل (٦) إجراءات.
 - ✓ مهارة استخدام الطابعة، وتشمل (٨) إجراءات.

• التحقق من صلاحية الاستبانة:

تم عرض الاستبانة في صورتها الأولية على السادة المحكمين بغرض:

« التأكد من أهمية تعلم المهارة.

« التأكد من الدقة العلمية للعبارة.

« التأكد من مناسبة المهارة لمستوي نضج التلميذ.

« انتماء المهارة الفرعية إلى المهارة الرئيسة.

وقد تم إجراء التعديلات المقترحة، وأصبحت الإستبانة في صورتها النهائية وبذلك تمت الإجابة على السؤال الأول من أسئلة البحث وهو (إلى أي مدى تتوافر مهارات تكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي؟).

وبناء على ذلك سيتم إعداد برمجية تعليمية باعتبارها نظام متكامل وبيئة عمل موجهة من خلال القصص التعليمية الرقمية بتقنيه وايت بورد انيميشن.

• تحديد قائمة مهارات التفكير البصري:

حيث قامت الباحثة بالرجوع إلى عدد من الدراسات السابقة مثل دراسة كلا من مهدي (٢٠٠٦)، إبراهيم (٢٠٠٦)، شيماء (٢٠١٢) وتم استخلاص (٧) مهارات، تم عرضها على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص، فقاموا بحذف مهارتين ليصبح مجموع المهارات (٥) مهارات كما في جدول (١) حيث تم التأكد من صدقها بعرضها على المحكمين.

جدول (١) مهارات التفكير البصري

م	المهارة	التعريف الإجرائي
١	التمييز البصري	تعني القدرة في التعرف على الشكل أو الصورة وتمييزهما عن الأشكال أو الصور الأخرى.
٢	إدراك العلاقات المكانية	القدرة على رؤية العلاقات الموجودة في الشكل أو الصورة، وتحديد الخصائص والربط بين المكونات.
٣	تفسير المعلومات	القدرة على توضيح الغموض والرموز والإشارات الموجودة في الشكل، وتقريب العلاقات بينهم.
٤	تحليل المعلومات على الشكل البصري	يعني قدرة الفرد في إدراك التفاصيل الدقيقة والتركيز عليها، وإدراك الكليات والجزئيات.
٥	استنتاج المعنى	القدرة على استخلاص معاني جديدة والتوصل الي مفاهيم ومبادئ علمية من خلال الشكل أو الخريطة المعروضة،

• إعداد مادة المعالجة التجريبية:

تمثلت مادة المعالجة التجريبية في إعداد برمجية تعليمية لاستخدام القصص التعليمية الرقمية بتقنية وايت بورد انيميشن، لتنمية مهارات تكنولوجيا المعلومات والتفكير البصري، وتضمنت بناء البرمجية التعليمية وفقاً للمراحل التالية:

« مرحلة التصميم Design phase: تعتبر مرحلة التصميم من أهم مراحل إنتاج البرمجية حيث يتم فيها تحديد الأسس والمعايير اللازمة لما سيتم تنفيذه في المراحل التالية، ويتضمن التصميم الخطوات التالية:

- ✓ الأساس العلمى: تمثّل فى تحديد واختيار المادة العلمية التى تقدمه البرمجية المعدة بتقنية وايت بورد انيميشن لتزويد المتعلمين مجموعة البحث بالمعارف والخبرات والمهارات المرتبطة بالمحتوى المتعلم.
- ✓ الأساس التربوي: يتمثّل فى تحديد الأهداف العامة والتعليمية.
- ✓ الأساس التقني: تمثّل فى تحديد البرامج المستخدمة فى إنتاج البرمجية التعليمية، وكتابة النص التعليمى، وتحديد متطلبات الإنتاج المادية للجوانب التى تتضمنها.
- ◀◀ مرحلة الإعداد Preparation phase: وفيها تم تنفيذ الآتى:
 - ✓ تجهيز السيناريو المكتوب: تم تقديم شكل مبدئى للسيناريو المكتوب.
 - ✓ الحصول على الصور والرسومات: تم تحديد الصور والرسومات المطلوبة للسيناريو، تم البحث عنها داخل شبكة الإنترنت ، والبعض الآخر تم البحث عنه داخل الكتب والمجلات، ثم إدخاله إلى الحاسب عن طريق الماسح الضوئى Scanner، وتم عمل معالجة لهذه الصورة لتكون أكثر وضوحاً.
 - ✓ عمل السيناريو المصور Story Board: تم ترجمة السيناريو المكتوب إلى لقطات مرسومة، وهى من أهم المراحل حيث تم التحديد الفعلى لكثير من النواحي الفنية .
- ◀◀ مرحلة الإخراج Rendering Phase: هى عملية إخراج المطلوب فى شكل لقطات ومشاهد منفصلة وبامتدادات تستخدم مع برامج المونتاج.
- ◀◀ مرحلة المونتاج Montage Phase: تم فيها تركيب اللقطات والمشاهد المنفصلة بترتيبها المطلوب ، مع عمل قطع للقطات غير المرغوب فيها، وفى النهاية يتم عمل إخراج مرة أخرى لكى تكون القصة كاملاً.
- ◀◀ مرحلة تجميع العمل: هى المرحلة الأخيرة وفيها تم تجميع القصص كاملة (أربعة قصص تم إنتاجهم لتمثّل كل قصة مهارة واحدة من المهارات الأربعة) ووضعهم فى صورة مناسبة لكى يصبحوا برنامجاً واحداً، يقدم من خلال برمجية تعليمية، تضمنت ما يلى:
 - ✓ مقدمة البرمجية: تحتوى على مقطع فيديو لاسم البرمجية والهدف منها، واسم الباحثة .
 - ✓ محتوى البرمجية: تشمل الشاشة الرئيسية لها وطرق الإبحار وفقاً لمسار الخطة الزمنية للبرنامج.
- بعد الانتهاء من إنتاج البرمجية، تم عرضها على مجموعة من المحكمين لاستطلاع آرائهم حول ما يلى:
 - ◀◀ الكفاءة التعليمية.
 - ◀◀ كفاءة تصميم البرمجية.

الكفاءة الفنية.

صلاحيية البرمجية للتطبيق.

عن طريق استمارة تقييم البرمجية والمرفقة مع الأقراص المدمجة ، وتم مقابلة المحكمين أثناء فحصهم للبرمجية حتى تتمكن الباحثة من مناقشتهم والإجابة على استفساراتهم والاقتداء بأرائهم حولها . وتم إجراء بعض التعديلات المقترحة ، وأصبحت فى صورتها النهائية صالحة للتطبيق .

• ثانياً: إعداد أدوات القياس :

تمثلت أدوات القياس فى اختبار تحصيلى معرفى للمعلومات المتضمنة عن تكنولوجيا المعلومات ، ولختبار مهارات التفكير البصرى للتلاميذ المعاقين سمعياً بالصف الثالث الابتدائى ، وقد تمت إجراءات إعداد كل منها على النحو التالى :

• الاختبار التحصيلى :

قامت الباحثة بدراسة محتوى كتاب الوزارة لمقرر تكنولوجيا المعلومات "الفصل الدراسى الأول" وبعض الكتب وثيقة الصلة بالموضوع ، وبعض المراجع التربوية التى تناولت أساليب التقويم بصفة عامة ، والشروط الواجب توافرها فى الاختبار الجيد بصفة خاصة قبل البدء فى إعداد اختبار التحصيل وتم بناء الاختبار على النحو التالى :

- « تحديد هدف الاختبار : استهدف الاختبار قياس تحصيل التلاميذ المعاقين سمعياً فى مقرر تكنولوجيا المعلومات "الفصل الدراسى الأول" .
- « تحليل محتوى المقرر لوضع الأوزان : النسبية لأهداف المقرر ليتثنى فى ضوءها صياغة أسئلة الاختبار ، انظر جدول رقم (٢) .

جدول رقم (٢) جدول مواصفات اختبار التحصيل

العدد	تذكر	فهم	تطبيق	الأوزان النسبية	عدد الأسئلة
٤	٣	١	١	١٦%	٨
٧	١	١	١	١٧%	٨
١٣	١٠	١	١	٤٥%	٢١
٨	٣	١	١	٢٣%	١١
الاجمالى					٤٨

« صياغة فقرات الاختبار: بعد الإطلاع على المراجع العلمية والدراسات السابقة التى استخدمت الاختبارات كأحد أساليب التقويم ، والشروط الواجب توافرها فى الاختبار الجيد ، صممت الباحثة الاختبار فى صورة الاختيار من متعدد متبوعاً بأربعة بدائل (أ)، (ب)، (ت)، (ث) أحدها يعتبر الإجابة الصحيحة للسؤال ، وقد بلغ عدد فقرات الاختبار فى صورته الأولى (٤٨) سؤالاً روعيت فيها الشروط والضوابط اللازمة حتى يجئ الاختبار محققاً لصفات الاختبار الجيد .

« تعليمات الاختبار: تصدرت تعليمات الاختبار الصفحة الأولى ، وروعى فيها أن تكون واضحة وسهلة الفهم، كما تضمنت وصفا مختصرا لأسئلة الاختبار، وقد وضعت تعليمات للاختبار عامة، ولكل مجموعة من الأسئلة من نوع واحد تعليمات خاصة عند بداية كل نوع من انواع الأسئلة.

« عرض الصورة الأولية للاختبار على المحكمين: تم عرض الصورة الأولية للاختبار على مجموعة من المحكمين لاستطلاع آرائهم .

« الثوابت الإحصائية للاختبار: روعى عند بناء اختبار التحصيل أن يكون محققا للشروط الآتية:

✓ الموضوعية: يقصد بها صياغة الأسئلة بحيث لا يشمل السؤال أكثر من إجابة. واحدة.

✓ الشمول: يقصد به أن تغطي الأسئلة جميع الموضوعات المتضمنة فى اللبر مجية.

✓ الصدق: يقصد به أن يقيس الاختبار ما وضع لقياسه ، وللتأكد من الصدق قامت الباحثة بتعيين:

• صدق المحتوى:

يطلق عليه صدق المحكمين.

• معامل الصدق الذاتى:

تم حساب صدق الاختبار الذاتى كمؤشر للحد الأعلى لصدقه، وذلك بحساب الجذر التربيعى لمعامل ثبات الاختبار (فؤاد البهى، ١٩٧٩، ٥٥٣)، وقد جاء معامل الصدق الذاتى مساويا $0.89 = 0.94$

• الصدق الظاهرى:

هو المظهر العام للاختبار أو الصورة الخارجية له من حيث أنواع المفردات وكيفية صياغتها، ومدى وضوح هذه المفردات ودقتها وموضوعيتها، ومناسبة الاختبار لما وضع من أجله (رمزية الغريب، ١٩٨٥).

• الثبات:

يقصد بثبات الاختبار "أنه إذا أعيد تطبيقه على نفس الأفراد فى نفس الظروف فإنه يعطى نفس النتائج" (سعد جلال، ٢٠٠١)، وقد استخدمت طريقة التجزئة النصفية حيث تم تجزئة فقرات الاختبار الى جزئين الاسئلة ذات الارقام الفردية، والاسئلة ذات الارقام الزوجية، ثم حساب معامل ارتباط بيرسون Pearson بين النصف الاول من الاختبار والنصف الثانى من الاختبار، وبعد ان تم تصحيح معامل الارتباط بمعادلة سبيرمان براون فوجد أنها تساوى (٠.٨٩) وهذا يؤكد ثبات الاختبار مما يطمئن إلى صلاحيته للتطبيق .

• معامل السهولة والصعوبة:

امتدت معاملات السهولة لأسئلة الاختبار ما بين ٠.٦٥ - ٠.٢٥، بينما امتدت معاملات الصعوبة ما بين ٠.٣٥ - ٠.٠ وتشير هذه النتائج إلى مناسبة قيم معاملات

سهولة وصعوبة أسئلة الاختبار لمستوى التلاميذ مجموعة البحث، وقد استخدم لحساب معامل السهولة والصعوبة المعادلات الآتية (ج. د نسبت، أنتويسيل ١٩٧٤): $\text{معامل السهولة} = \frac{\text{الإجابات الصحيحة}}{\text{الإجابات الصحيحة} + \text{الإجابات الخاطئة}}$ معامل الصعوبة = ١ - معامل السهولة.

• معامل التمييز:

تم تعيينه بحساب التباين من معاملات السهولة والصعوبة حسب القانون التالي: $\text{معامل التمييز} = \text{معامل السهولة} \times \text{معامل الصعوبة}$.

حيث امتدت معاملات تميز الاختبار ما بين ٠.١٩ : ٠.٢٥ مما يشير إلى أن أسئلة الاختبار ذات قوى تميز مناسبة مما يسمح باستخدامه كأداة لقياس التحصيل المعرفي.

• زمن الاختبار:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج التجربة الاستطلاعية للاختبار كان الزمن المناسب للاختبار ٤٥ دقيقة، وذلك بحساب متوسط الزمن الذي استغرقه التلاميذ في الإجابة عن كل المفردات، وبناءً على ذلك أصبح الاختبار في صورته النهائية صالحاً للتطبيق على مجموعة البحث .

• اختبار مهارات التفكير البصري:

قامت الباحثة ببناء اختباراً موضوعياً لمهارات التفكير البصري وفقاً للخطوات التالية.

• خطوات بناء الاختبار:

« تحديد قائمة مهارات التفكير البصري:

✓ حيث قامت الباحثة بالرجوع الى عدد من الدراسات السابقة مثل دراسة كل حسن مهدي (٢٠٠٦)، ابراهيم (٢٠٠٦)، شعث (٢٠٠٩)، وتم استخلاص (٥) مهارات، ثم عرضها على مجموعة من المحكمين من المتخصصين في تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس.

✓ تحليل المحتوى الدراسي في ضوء مهارات التفكير البصري للكشف عن الأماكن المرتبطة بمهارات التفكير البصري كما في الجدول (٣):

جدول (٣) جدول مواصفات اختبار التفكير البصري

البعد	عدد الأسئلة	الوزن النسبي
مهارة التعرف على الشكل ووصفه	١١	٢٦%
مهارة تحليل الشكل	٨	١٩%
مهارة الربط بين العلاقات	٥	١٢%
مهارة تفسير الغموض	١٢	٢٩%
مهارة استخلاص المعاني	٦	١٤%
الإجمالي	٤٢	١٠٠%

« صياغة فقرات الاختبار: وقد صيغت بنود الاختبار بحيث كانت:

- ✓ تراعى الدقة العلمية واللغوية ومناسبة لمستوى الطالبات.
- ✓ محددة وواضحة وخالية من الغموض.
- ✓ ممثلة لمهارات التفكير البصري والأهداف المرجو قياسها.
- « وضع تعليمات الاختبار: بعد تحديد عدد الفقرات وصياغتها قامت الباحثة بوضع تعليمات الاختبار التي تهدف إلى شرح فكرة الإجابة على الاختبار فى أبسط صورة.
- « الصورة الأولية للاختبار: قامت الباحثة بإعداد اختبار التفكير البصرى فى صورته الاولى المكون من (٤٢) فقرة، من نوع الاختيار من متعدد بأربع بدائل واحد منها صحيح، وبعد كتابة الاختبار تم عرضه على لجنة من المحكمين تخصص تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس وذلك لاستطلاع آرائهم حول مدى تغطية فقرات الاختبار للمحتوى وتمثيلها لمهارات التفكير البصرى المراد قياسها ومناسبتها لمستوى التلاميذ با، كذلك عدد فقرات الاختبار ودقتها اللغوية والعلمية وأى تعديلات أخرى لازمة من وجهة نظر المحكمين لتصبح الأسئلة طبقا لمهارات التفكير البصرى والأوزان النسبية لها كما فى جدول (٣) بناء على رأى المحكمين.
- « تصحيح الاختبار: تم تصحيح الاختبار بعد إجابة تلاميذ العينة الاستطلاعية على فقراته حيث حددت درجة واحدة لكل فقرة وبذلك تكون الدرجة التى حصل عليها التلميذ محصورة بين (صفر - ٤٢) درجة، حيث تكون الاختبار فى صورته النهائية من (٤٢) فقرة.
- « تحديد زمن الاختبار: فى ضوء التجربة الاستطلاعية وجدت الباحثة أن الزمن المناسب لتطبيقه طبقا للعينة الاستطلاعية تساوى تقريبا ٤٠ دقيقة.
- « تحليل إجابات الاختبار: بعد أن تم تطبيق اختبار التفكير البصرى على تلاميذ العينة الاستطلاعية تم تحليل نتائج إجابات التلاميذ على أسئلة الاختبار.

• صدق الاختبار Test Validity:

• أولاً: صدق المحكمين:

وقد تحققت الباحثة من صدق الاختبار عن طريق عرض الاختبار فى صورته الأولية على مجموعة من المتخصصين فى المناهج وطرق التدريس ، حيث قاموا بإبداء آرائهم وملاحظاتهم حول مناسبة فقرات الاختبار ، ومدى انتماء الفقرات إلى كل بعد من أبعاد الاختبار، وكذلك وضوح صياغتها اللغوية ، وفى تلك الآراء تم استبدال بعض الفقرات وتعديل بعضها الآخر ليبقى عدد فقرات الاختبار (٤٢) فقرة .

• **ثانياً: صدق الاتساق الداخلي: Internal Consistency :**

يقصد به "قوة الارتباط بين درجات كل من مستويات الأهداف ودرجة الاختبار الكلى".

وتم التحقق من صدق الاتساق الداخلى للاختبار بتطبيق الاختبار على العينه الاستطلاعيه ، من خارج أفراد عينة البحث، وتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل فقرة من فقرات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار الذي تنتمى إليه ، ووجد ان جميع الاسئلة ترتبط مع الدرجة الكلية للمستوى ارتباطا دالا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠١) وهذا يدل على أن الاختبار متسق داخليا.

• **ثبات الاختبار:**

يقصد بثبات الاختبار أن يعطى الاختبار النتائج نفسها تقريبا إذا أعيد تطبيقه على التلاميذ أنفسهم مرة ثانية، وتم حساب ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية بتقسيم فقرات الاختبار الى جزئين: الأسئلة ذات الأرقام الفردية، والأسئلة ذات الأرقام الزوجية ، ثم تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين النصف الأول من الاختبار والنصف الثانى من الاختبار فكان (٠.٩٢) وبعد ان تم تصحيح معامل الارتباط بمعادلة سبيرمان براون فوجد انها تساوى (٠.٩٤) وهذا يؤكد ثبات الاختبار.

• **الأدبيات البحث ودراساته السابقة:**

• **المحور الأول: القصص التعليمية الرقمية:**

وتعرف القصة بأنها قصة تدور حول فكرة الجمع بين فن سرد القصص مع مجموعه متنوعة الوسائط المتعددة الرقمية مثل الصور والصوت والفيديو كما يقوم هذا النوع من القصص على إيجاد من بعض الرسومات الرقمية والنصوص والسرد المسجل والصوت والفيديو وتعليق كتابى او صوتى لتقديم معلومات حول موضوع محدد (Banaszewski, 2002).

وعرف (عبد الباسط، ٢٠١٦) القصة الرقمية بأنها: "عملية الجمع المنظم بين القصص التقليدية وتوظيف التكنولوجيا الرقمية، أو السرد الشفهي والمحتوى الرقمي والذي يشمل الصوت و الصورة و الفيديو".

وتمر عملية إنتاج القصة الرقمية بعدة مراحل وهي كما يرى أبو مغنم (٢٠١٣):

- « تحديد مجال القصة: وفي هذه المرحلة يتم التحديد وبصفة مبدئية لمجال القصة، ما إذا كان ثقافيا، دينيا، خياليا، جغرافيا، ونحو ذلك.
- « كتابة نص القصة: وفي هذه المرحلة يتم تحديد الفكرة الرئيسية للقصة ويمكن لكاتب القصة إعادة كتابتها أكثر من مرة حتى يصل إلى الصيغة النهائية.

◀ إعداد سيناريو القصة: حيث يساهم السيناريو في تحديد الشكل الأساسي لرواية القصة، وعناصر الوسائط المتعددة التي سوف تستخدم في عرضها سعياً لتصبح القصة أكثر إثارة للجمهور.

◀ إعداد السيناريو المصور: في هذه المرحلة يتم تحديد النص والوسائط المتعددة المراد استخدامها في أماكن محددة بالقصة، وبتفاصيل دقيقة أنواع القصص الرقمية:

توجد عدة أنواع للقصص الرقمية هي:

◀ القصص الشخصية: وهي القصص التي تحتوى على سرد لأحداث هامة في حياة الشخص وان عرضها يمكن ان يسهم في التأثير على حياة أشخاص آخرين.

◀ القصص الموجهة: وهي قصص صممت لتعلم إكساب الآخرين مفاهيم معينة، او تدريبهم على ممارسة سلوكيات معينة.

◀ الوثائق التاريخية وهي القصص التي تعرض الأحداث المثيرة والتي تساعدنا على فهم أحداث الماضي (robin, 2006).

• مكونات القصص الرقمية:

وفي هذا الصدد حدد (robin, 2006) سبعة مكونات للقصص الرقمية هي:

◀ وجهة النظر: وهي تحديد وجهة نظر كاتب القصة.

◀ السؤال الدرامي: وهو السؤال الذي ستم الإجابة عنه عند نهاية القصة.

◀ المحتوى العاطفي: وهي تفاصيل القضايا والأحداث والظواهر التي تجب انتباه ومشاعر الجمهور نحو موضوع القصة.

◀ نغمة الصوت الخاصة: والتي من خلالها يتم إضفاء الطابع الشخصي على القصة بغرض مساعدة المشاهدين والمستمعين على تفهم أحداث ومحتوى القصة.

◀ قوة الموسيقى التصويرية: الموسيقى او أى صوت أخرى تدعم محور القصة والتكامل الاقتصادي المناسبة من حيث استخدام المعلومات والصور والرسوم والمشاهد المطلوبة فقط لمحتوى القصة ودون تحميل شاهد القصة بمعلومات وتفاصيل فوق المعدل المطلوب.

◀ السرعة: بان يتم عرض تسلسل الأحداث في القصة وفق معدل سرعه او بطء مناسب لطبيعة كل مشهد من مشاهد القصة.

• الخطوات الأساسية لتصميم وتطوير القصص الرقمية الفعالة:

◀ كتابة السيناريو.

◀ تخطيط مشروع القصة.

◀ جمع وإعداد الوسائط الرقمية اللازمة للقصص وتنظيمها في مجلد واحد.

◀ تسجيل الصوت .

◀◀ جكع وإنتاج وتحرير مصادر الوسائط الرقمية .

◀◀ وضع اللمسات النهائية على القصة.

◀◀ عرض القصة أمام الآخرين.

كما حدد (sadik, 2008) أربعة خطوات أساسية لتصميم وتطوير القصص الرقمية ويندرج تحت كلا منها عدد من الخطوات الإجرائية وهى:

◀◀ تحديد وجمع وتقرير واختيار موضوع لقصتك الرقمية.

◀◀ الاختيار والاستيراد والإنشاء.

◀◀ التحديد والكتابة والتسجيل والإنهاء .

◀◀ العرض والتقييم والتكرار .

وقد أفرزت التكنولوجيا الحديثة العديد من تقنيات وأدوات إنشاء الوايت بورد انيميشن للفصول الدراسية فى تصميم وتطوير القصص الرقمية ويتم اختيار ايا من هذه الادوات وفق لأجهزة الكمبيوتر المتاحة وإمكانياتها ووفق المكونات والمصادر الرقمية المتاحة لدى القائمين على إعداد القصة الرقمية، وقد اكتسب هذا الأسلوب في إنتاج القصص التعليمية الرقمية شعبية كبيرة جدا في الآونة الأخيرة وفيما يلي أهم هذه الأدوات ووصف لكيفية الحصول عليها والمتطلبات والمكونات اللازمة :

• أفضل أدوات إنشاء وايت بورد انيميشن للفصول الدراسية .

• GoAnimate :

هى أداة تسمح بإنتاج فيديو وايت بورد انيميشن White Board Animation احتراي في عرضه على السبورة البيضاء، وذلك باستخدام الماوس فقط و متصفح الإنترنت المفضل ، تتوفر قاعدة بيانات GoAnimate على الآلاف من النماذج باليد مثل الدعائم والخلفيات، بالإضافة إلى مئات من الشخصيات التي تناسب مجموعة واسعة من المهن و الحرف و المواضيع . هذه النماذج يمكن سحبها من أيقونة على شكل يد تمسك القلم في الفيديو النهائي . يمكنك GoAnimate أيضا من ضبط الصورة بسهولة عن طريق تغيير توقيت عرضها وإضافة تأخير لتناسب بشكل أفضل سيناريو الفيلم.

• VideoScribe :

VideoScribe يتيح إنشاء فيديوهات وايت بورد انيميشن تعليمية ، دون أن يتطلب أي تصميم أو دراية تقنية مسبقة. كل ما تحتاجه هو فكرة ليقوم VideoScribe بتحويلها إلى فيديو رائع.

يمكن VideoScribe من تحويل الصور التي تختارها إلى رسوم قصصيه، مع إمكانية إضافة النصوص ، الرسومات ، التعليق الصوتي والكتابى أو الموسيقى التصويرية.

• PowToon :

PowToon هو أداة مفيدة جدا على شبكة الإنترنت ، حيث تمكن من إنشاء فيديوهات وايت بورد انيميشن أو الفيديو التعليمي بجودة عالية ، و توفر جميع الأدوات اللازمة لهذا الغرض.

إذا أردت إنشاء فيديو تعليمي ، فسيقوم PowToon بمصاحبتك وتوجيهك من البداية الى النهاية ، بطريقة بسيطة و مدهشة (بواسطة الموقع <http://www.new-educ.com/outils-pour-creer-white-board-animation>).

مما سبق يتضح ان أداة GoAnimate تعد من افضل الأدوات لتصميم وتطوير وايت بورد انيميشن نظرا لتنوع وتعدد إمكانياتها المتاحة من ناحية وسهولة استخدامها من ناحية أخرى.

وتأسيساً على ما سبق استخدام البحث الحالي أداة GoAnimate فى بناء القصص الرقمية لتنمية مهارات تكنولوجيا المعلومات والثقافة البصرية لدى تلاميذ مجموعة البحث نظرا لما تتميز به من هذه الأداة من خصائص.

• المحور الثانى: مهارات التفكير البصرى:

يعرفه (مهدي، ٢٠٠٦) بأنه منظومة من العمليات تترجم قدرة الفرد على قراءة الشكل البصرى وتحويل اللغة البصرية التى تحملها ذلك الشكل إلى لغة لفظية مكتوبة أو منطوقة، واستخلاص المعلومات منه.، ويرى (الخولى، ٢٠٠٢) التفكير البصرى بأنه طريقة الفرد فى التعامل مع عالم المحسوسات بطريقة بصرية ويعرف أفراد هذه الطريقة بأنهم ذوو الادراك البصرى.، بينما يعرف (يوسف، ٢٠٠٣) على أنه عملية عقلية تعتمد على حاسة البصر ويتم بمقتضاها تركيز الطاقة العقلية للفرد فى عدد قليل ومحدود جدا من المثيرات البصرية للموقف أو المشكلة.



شكل (١) مهارات التفكير البصرى

ومن خلال الشكل (١) يتضح أن عملية التفكير البصري تتم عندما يمر بها مدخلات تتمثل في الشكل البصري ثم يتم معالجته بعمليات مهارات التفكير البصري الموضحة حتى تخرج على شكل لغة منطوقة أو مكتوبة أو جسدية.

• الشكل البصري :

صورة تخطيطية مكونة من الأفكار الرئيسة المشتقة من العبارات والمفاهيم الأكثر أهمية في الكتب أو الحوارات وتعطى أفكار ثمينة إلى مستوى أهمية المحتوى، فالشكل البصري يمكن أن يستعمل تشكيلة من الرسومات (صور قصاصات، أشكال، ألوان، جمل مكتوبة، صور، خطوط تمثيل رمزي) كما أننا نستخدم في الشكل البصري التخطيطي الكلمات الدليلة للإيجاز من الكلمات وللربط بين الأفكار والمفاهيم باستخدام الأسهم والخطوط مدعماً برسوم تخطيطية ورسوم تصويرية ورموز شفوية (مهدى، ٢٠٠٦).

• مكونات الشكل البصري :

يحدد (مهدى، ٢٠٠٦) أن للشكل البصري مجموعة من المكونات التي يمكن استخدامها وهي كما يلي:

« الكلمات الدليلة والعبارات الضمنية في الأشكال ارتباطاً بالخطوط والأسهم لرؤية العلاقات بين الأفكار.

« أى خط بالرسم يدل على نوع العلاقة أو الاتصال حيث أن الخطوط يمكن أن الخطوط يمكن أن تدل على أمثلة أيضاً أو فكرة رئيسة.

« الأسهم تعنى سببا أو نتيجة تؤدي إليها.

« العقدة يمكن أن تحتوى الكلمات الدليلة أو العبارات.

أدوات التفكير البصري:

يمكن تمثيل التفكير البصري بثلاثة أدوات يحددها (مهدى، ٢٠٠٦) وهي:

« الصور: وهي الطريقة الأكثر دقة في الاتصال والأكثر صعوبة.

« الرموز: تمثل بالكلمات فقط وهي الأكثر شيوعاً واستعمالاً في الاتصال رغم أنها أكثر تجريداً.

« الرسوم التخطيطية: ويستخدمها الفنان التخطيطي لتصوير الأفكار وتصوير الحل المثالي، وتشمل:

✓ رسوم متعلقة بالصور: وتكون ذات اعتراضات سهلة التمييز لجسم أو فكرة واستعمال هذه الأشياء كصور ظليلة يكتب عليها لمحة عن الجسم بالتفصيل باستخدام قصاصات مطبوعة أو بالحاسب الآلي.

✓ رسوم متعلقة بالمفهوم: تزيل نفس قدر التفصيل والتجديد في أغلب الأحيان لجسم ما سهل التمييز.

✓ رسوم اعتباطية: وهي رموز مجردة حملت من خيال مدرب كطريق ترى منه العلاقات بين الأفكار، وتسمى المخططات الاعتباطية بالصور اللفظية

التي تلخص الأفكار الرئيسية لفقرة ما، وتتضمن أشكال ومخططات انسيابية وخرائط شبكية.

• التفكير البصري والثقافة البصرية :

يعتبر التفكير البصري جانب من جوانب الثقافة البصرية حيث أنها تتكون من ثلاثة جوانب رئيسية لنماء الشخصية وهذه الجوانب كما بينها (إبراهيم، ٢٠٠٣) هي:

« التفكير البصري: ويرتبط بعمليات التصور الذهني للأشكال والعناصر البصرية داخل المخ البشري.

« التعلم البصري: ويرتبط بقدرة الفرد على قراءة وتفسير الرموز والمثيرات التي يتلقاها عن طريق عينيه والإفادة منها في فهم واكتساب المعلومات وتكوينها والتفاعل معها لإحداث تغيرات سلوكية مرغوبة.

« الاتصال البصري: ويرتبط بقدرة الفرد على الترميز، بمعنى كتابة اللغة البصرية وصياغتها وتحويلها لمعنى لفظي، أو تحويل اللغة اللفظية إلى لغة بصرية واستخدامها في التفاهم مع الآخرين ومشاركتهم في المشاعر والأفكار والمعاني.

• الدراسات السابقة :

دراسة (عبد الباسط، ٢٠١٦) هدفت الى التعرف على فاعلية برنامج مقترح قائم على استخدام برمجية 3 photo story فى تنمية مفهوم ومهارات وتطوير القصص الرقمية اللازمة لمعمى الجغرافيا قبل الخدمة، وقد أعدت الدراسة قائمة بجوانب مفهوم القصص الرقمية ومهارات تصميمها وتطويرها، وتكونت عينة الدراسة من (٢٠) من معلمى الجغرافيا قبل الخدمة، ومن خلال التجربة تم التوصل إلى تصميم وتطوير (١٨) قصة رقمية تدور حول الظواهر الجغرافية المحيطة بعينة البحث، وقد أظهرت النتائج فاعلية البرنامج المقترح القائم على استخدام برمجية PhotoStory3 فى تنمية مفهوم ومهارات تصميم وتطوير القصص الرقمية اللازمة لمعلمى الجغرافيا قبل الخدمة.

دراسة (fig, mccartney, 2010) هدفت الى التعرف على اثر استخدام رواية القصص الرقمية للآخرين على تنمية التحصيل الدراسي لدى التلاميذ وتحسين الأداء التدريسي لدى المعلمين المرشحين للتدريس وقد تكونت العينة من مجموعه مختلطة من الباحثين والمدرسين والمعلمين المرشحين للتدريس وطلاب لمرحلة المتوسطة وبعض أفراد الأسر التى بها شخصيات هامه ، وقد توصلت الدراسة الى انه حدث تحسن فى التحصيل الاكاديمي لتلاميذ المرحلة المتوسطة من حيث مهارات الكتابة كما حدث فى تحسن علاقات التلاميذ الاجتماعية مع الباحثين والمدرسين والمعلم والأسر المشاركة فى ورشة العمل كما توصلت الدراسة الى ان ورشة العمل حققت لجميع المشاركين الاندماج

فى خبرات فعالة للتعليم وإنهم سىتذكون هذه الخبرات، كما توصلت الدراسة الى حدوث تطور ايجابى فى اتجاهات المشاركين نحو المتعلمين الصغار ونحو التربية ونحو التكنولوجيا .

دراسة (Sadik, 2008)هدفت الى التعرف الى اى درجة يمكن ان تساعد القصص الرقمية على دمج التلاميذ فى عملية التعلم النشط والتعرف على فاعلية حكي القصص الرقمية فى توفير بيئة تعلم نشط كما هدفت الدراسة التعرف على آراء المعلمين تجاه استخدام حكي القصص الرقمية فى توفير بيئة تعلم نشط التلاميذ وتكونت عينه الدراسة من (٣٢٣) تلميذ وتلميذة موزعين على ثمانية صفوف دراسية وتوصلت الدراسة إلى أن حكي القصص الرقمية التي أنتجها التلاميذ ياعدادهم على التفكير بشكل أعمق وعرض آرائهم بوضوح وتبادل الأفكار والآراء فيما بينهم .

دراسة (Dogan, robin, 2008)هدفت الى التعرف على استخدامات المعلمين القصص الرقمية فى فصولهم الدراسية والتعرف على تأثير هذا الاستخدام على طلابهم وقد توصلت الدراسة الى ان استخدام القصص الرقمية يزيد من مستوى دافعتيهم للتعليم.

• المعالجة التجريبية للبحث وإجراءاته:

سار البحث وفق الإجراءات التالية:

◀ الإطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة التى تناولت الموضوعات ذات الصلة بمتغيرات البحث (القصص التعليمية الرقمية)، وتحليل محتوى الفصل الدراسي الثانى لتلاميذ الصف الثالث الابتدائى فى مقرر تكنولوجيا المعلومات، ومن ثم قامت الباحثة بالآتى :

✓ إعداد الإطار النظرى للبحث.

✓ اعداد قائمة بمهارات تكنولوجيا المعلومات من خلال تحليل المحتوى المقرر على تلاميذ الصف الثالث الابتدائى وعرضها على المحكمين والمتخصصين والخبراء فى مجال تكنولوجيا التعليم لتحديد مدى صحتها ومناسبتها للتلاميذ المعاقين سمعيا .

✓ اعداد قائمة بمهارات التفكير البصرى لتلاميذ الصف الثالث الابتدائى المعاقين سمعيا .

◀ اعادة صياغة وتنظيم المحتوى فى ضوء استخدام القصص التعليمية بتقنية وايت بورد انيميشن الذي يقوم عليه فكرة بناء البرمجية .

◀ بناء أدوات القياس والقيام بإجراءات الصدق والثبات لها المتمثلة فى :

✓ اختبار معرفى (قبلى/ بعدى) لقياس الجانب المعرفى لمهارات تكنولوجيا المعلومات والثقافة البصرية .

✓ اختيار مهارات التفكير البصرى (قبلى/ بعدى) لمهارات التفكير البصري .

- « اختيار عينة من التلاميذ المعاقين سمعياً من مجتمع البحث.
- « تطبيق أدوات القياس الخاصة بالجانب المعرفي التفكير البصري قبلياً.
- « تطبيق أدوات القياس بعدياً.
- « إجراء العمليات الإحصائية المناسبة للحصول على النتائج.
- « تفسير النتائج ووضع التوصيات والمقترحات.

• نتائج البحث وتحليلها والتوصيات والبحوث المقترحة :

للتحقق من صحة فروض البحث تم حساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات التطبيق البعدي لأفراد مجموعتي البحث (الضابطة والتجريبية) من خلال الإجراءات التالية :

• الفرض الأول :

ينص علي أنه : "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ولصالح أفراد المجموعة التجريبية".

وللتحقق من صحة هذا الفرض إحصائياً ، قامت الباحثة باستخدام اختبار (ت) T.test والجدول (٤) يوضح ذلك:

جدول (٤) نتائج اختبار "ت" لعينتين مستقلتين بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في اختبار التحصيلي

المجالات	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	قيمة الدلالة	مسنوى الدلالة
تذكر	الضابطة	٦٠	١.٥٢٨	١.٥٠٠	٣.٠٠٠	٠.٠٠٣	دالة عند ٠.٠١
	التجريبية	٦٠	٣.٠٠٠	١.١٠٠			
فهم	الضابطة	٦٠	٤.١٣٩	٢.١٤٠	٣.١١٣	٠.٠٠٢	دالة عند ٠.٠١
	التجريبية	٦٠	٦.٠٤١	٢.٦٩٤			
تطبيق	الضابطة	٦٠	٢.٢٦٢	١.٤٦٦	٤.٠٦٢	٠.٠٠٠	دالة عند ٠.٠١
	التجريبية	٦٠	٥.١٣٣	١.٢٣٩			
الدرجة الكلية للاختبار	الضابطة	٦٠	٧.٩٢٩	٤.٧٠٦	٣.٧٣٣	٠.٠٠٠	دالة عند ٠.٠١
	التجريبية	٦٠	١٤.١٧٤	٦.١٣٣			

❖ قيمة ف الجدولية عند مستوي ٠.٠٥ = ٢.٠٠

❖ ❖ قيمة ت الجدولية عند مستوي ٠.٠١ = ٢.٦٦

قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية في الأبعاد الثلاث والدرجة الكلية للاختبار عند مستوى دلالة (٠.٠١) ، وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي ولقد كانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية التطبيق البعدي، وهذا يعني أن استخدام القصص التعليمية الرقمية لها أثر، ولقد قامت الباحثة بحساب حجم التأثير باستخدام المعادلة الآتية:

$$\eta^2 = \frac{r^2}{r^2 + df}$$

الجدول المرجعى المقترح لتحديد مستويات حجم التأثير بالنسبة لكل مقياس من مقاييس حجم الأثر.

حجم التأثير			الاداة المستخدمة
كبير	متوسط	صغير	
٠.١٤	٠.٠٦	٠.٠١	n2

جدول (٥) قيمة "ت" و"٢" وحجم التأثير لاستخدام القصص التعليمية الرقمية فى تنمية التحصيل

البعد	t	٢	حجم التأثير
تذكر	٣.٠٠٠	٠.١٣٣	أعلى من المتوسط
فهم	٣.١١٣	٠.١٣٤	أعلى من المتوسط
تطبيق	٤.٠٦٢	٠.٢٣٢	كبير
الدرجة الكلية للاختبار	٣.٧٣٣	٠.٢٤٤	كبير

ويتضح من الجدول (٥) أن حجم التأثير كبير فى الدرجة الكلية للاختبار وهذا يدل على أن أثر استخدام القصص التعليمية الرقمية كبير فى تنمية التحصيل.

• الفرض الثانى :

ينص على أنه : "توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى التطبيق البعدي فى اختبار مهارات التفكير البصرى ولصالح أفراد المجموعة التجريبية".

وللتحقق من صحة هذا الفرض إحصائياً ، قامت الباحثة باستخدام اختبار (ت) T.test والجدول (٦) يوضح ذلك:

جدول (٦) نتائج اختبار "ت" لعينتين مستقلتين بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة فى اختبار مهارات التفكير البصرى

المجالات	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
مهارة التمييز البصرى	الضابطة	٦٠	٢.٦٥٥	١.٤١٣	٩.١٣٧	٠.٠٠٠	دالة عند ٠.٠١
	التجريبية	٦٠	٥.٦٧٧	١.١١٥			
مهارة إدراك العلاقات المكانية	الضابطة	٦٠	١.٣٦٥	١.١٢٢	٧.٢٣١	٠.٠٠٠	دالة عند ٠.٠١
	التجريبية	٦٠	٣.٥٩٩	١.٢٣٣			
تفسير المعلومات على الشكل البصرى	الضابطة	٦٠	١.٨٥٥	١.٠٦٥	٢.١٠٠	٠.٠٠٩	دالة عند ٠.٠١
	التجريبية	٦٠	٢.٤٤٣	١.١٣٢			
مهارة تحليل المعلومات	الضابطة	٦٠	١.٤٤٣	١.٢٣٣	٢.٩٠٤	٠.٠٠٥	دالة عند ٠.٠١
	التجريبية	٦٠	٢.٤٤٥	١.٣٤٦			
مهارة استنتاج المعنى	الضابطة	٦٠	١.١٣٥	٠.٧٤٣	٤.١١٢	٠.٠٠٠	دالة عند ٠.٠١
	التجريبية	٦٠	٣.١٢٥	١.٣٣٧			
المهارات الكلية	الضابطة	٦٠	٨.٤٥٣	٥.٥٧٦	٩.٣٨٥	٠.٠٠٠	دالة عند ٠.٠١
	التجريبية	٦٠	١٧.٢٨٩	٦.١٦٣			

❖ قيمة ف الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٠٠

❖ قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠١ = ٢.٦٦

يتضح من الجدول (٦) أن: قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية فى الأبعاد الثلاث والدرجة الكلية للاختبار عند مستوى دلالة (٠.٠١) وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى، ولقد كانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية التطبيق البعدى، وهذا يعنى أن استخدام القصص التعليمية الرقمية لها أثر ولقد قامت الباحثة بحساب حجم التأثير بواسطة كل من η^2 بالرجوع الى الجدول المرجعى لحجم التأثير رقم (٧) :

جدول (٧) قيمة "ت" و " η^2 " وحجم التأثير لاستخدام القصص التعليمية الرقمية فى تنمية مهارات التفكير البصرى

البعد	t	η^2	حجم التأثير
مهارة التمييز البصرى	٩.١٣٧	٠.٦٤٣	كبير
مهارة إدراك العلاقات المكانية	٧.٢٣١	٠.٥٤٤	كبير
تفسير المعلومات على الشكل البصرى	٢.١٠٠	٠.١٦٧	أعلى من المتوسط
مهارة تحليل المعلومات	٢.٩٠٤	٠.١٢٥	أعلى من المتوسط
مهارة استنتاج المعنى	٤.١١٢	٠.٣٢٨	كبير
المهارات الكلية	٩.٣٨٥	٠.٥٦٧	كبير

ويتضح من الجدول (٧) أن حجم التأثير كبير فى الدرجة الكلية للاختبار وهذا يدل على أن أثر استخدام القصص التعليمية الرقمية كبير فى تنمية مهارات التفكير البصرى.

• الفرض الثالث :

ينص علي أنه : "توجد علاقة دالة إحصائية بين متوسطى درجات أفراد المجموعة التجريبية فى اختبار مهارات التفكير البصرى ودرجاتهم فى اختبار التحصيل".

وللتحقق من صحة هذا الفرض إحصائياً ، تم رصد درجات افراد المجموعة التجريبية فى اختبار التفكير البصرى واختبار التحصيل بعد تطبيق التجربة، بحساب معامل ارتباط بيرسون بين المتوسطات، للكشف عن دلالة العلاقة بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية فى الاختبارين، حيث كانت قيمة معامل الارتباط (٠.٧٦)، وهذا يدل على وجود علاقة دالة إحصائية بين متوسط درجات افراد المجموعة التجريبية فى اختبار التفكير البصرى ومتوسط درجاتهم فى اختبار التحصيل، مما يدل على أن الزيادة فى متوسط درجاتهم فى اختبار التفكير البصرى يؤدى الى زيادة فى متوسط درجاتهم فى اختبار التحصيل وان الزيادة فى متوسط درجاتهم فى اختبار التحصيل يؤدى الى زيادة فى متوسط درجاتهم فى اختبار التفكير البصرى.

وترجع الباحثة هذه النتيجة إلى:

« التأثير الفعال للبرمجية التعليمية القائمة على استخدام القصص التعليمية بتقنيه وايت بورد انيميشن فى تنمية التحصيل ومهارات التفكير

البصرى ، حيث تم تقديم المعلومات للتلاميذ المعاقين سمعياً بأسلوب محبب الى أنفسهم ، كما أنه يتيح الفرصة لهم للتعرف إلى العديد من المعلومات غير المتوفرة فى المقرر الدراسي وهذا يتناسب مع تعلم مهارات التفكير البصرى الذى يحتاج الى اثاره قدرات المتعلمين ،وتوفير المناخ التعليمى المناسب لتنميتها، مما جعل عملية التدريس عملية جذابة ومثيرة للاهتمام.

« ارتباط المحتوى التعليمى للبرمجية بالجانب البصرى لها مما أدى الى التكامل بين ارتفاع مستوى التحصيل المعرفى للتلاميذ وارتفاع مستوى مهارات التفكير البصرى إليهم.

« التكامل بين المحتوى التعليمى للبرمجية ومصادر التعلم والانشطة العملية وأساليب التقويم كان له أثر كبير فى تحقيق الأهداف .

« سمات المرحلة السنية للتلاميذ تجعلهم يدركون الجانب المعرفى أولاً، ثم جانب التفكير البصرى، مما يجعل هناك ارتباط بين الجانبين.

• تفسير نتائج البحث :

• أولاً: تفسير نتائج الاختبار التحصيلى:

يتبين من تحليل النتائج التى حققها تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية فى اختبار التحصيل بمراحل تطبيقه (القبلى - البعدى) ما يلى:

« ارتفاع مستوى تحصيل التلاميذ في المجموعتين بدرجة ملحوظة بعد انتهاء التجربة عما كان عليه قبلها، وإن كان تلاميذ المجموعة التجريبية قد حققوا مستوى أعلى من التقدم عما حققه نظرائهم تلاميذ المجموعة الضابطة، وترجع الباحثة هذا إلى أن استخدام القصص التعليمية الرقمية بتقنية وايت بورد انيميشن يجذب اهتمام التلميذ وانتباهه مما يزيد من دافعيته لاكتساب الخبرات التعليمية المتضمنة فى البرمجية.

« توفير الوقت والجهد المبذولين من جانب المعلم والمتعلم مما يتيح الفرصة لاسترجاع الأجزاء غير المفهومة ومناقشتها مع المعلم، كما يتيح فرصة التوجيه والمتابعة.

« يشبع رغبة التلميذ فى التعرف على المزيد من المعلومات الإضافية ومناقشة معلمه حولها، والبحث عن إجابات لما يدور بذهنه من تساؤلات مما يعطى المادة العلمية حيوية وإثارة، ويؤدى إلى زيادة معدل التذكر والفهم للخبرات المقدمة لدى المعلم.

« يجعل التعلم أقوى أثراً، لما تتضمنها القصص الرقمية من ألوان ونصوص وحركة، وربط المادة العلمية بالرسم، مما يساعد التلميذ فى التغلب على مشكلات عديدة منها عدم قدرته على التخيل لجوانب التعلم المتضمنة بالمنهج.

« يجذب حواس التلاميذ البصريه عند مشاهدته لها.

◀◀ يكسب التلاميذ بعض المهارات العقلية مثل الملاحظة والمناقشة والتفسير.
◀◀ رغم تقدم تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي إلا أنهم بالمقارنة بنظرائهم في المجموعة التجريبية كانوا أقل تقدماً، ويرجع هذا من وجهة نظر الباحثة إلى الرتابة والأسلوب المتكرر في عرض الموضوع للمجموعة الضابطة.

• ثانياً: تفسير نتائج اختبار مهارات التفكير البصري:

يتبين من تحليل النتائج التي حققها تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في مهارات التفكير البصري بمراحل تطبيقه (القبلي - البعدي) مايلي:

◀◀ حيث ظهر ارتفاع ملحوظ في متوسط الأداء البعدي للمجموعة التجريبية من عينة البحث مقارنة بمتوسط الأداء البعدي للمجموعة الضابطة، حيث أن التكامل في عرض البرمجية التعليمية له أثر إيجابي على مهارات التفكير البصري لاعتماده بشكل مباشر على حاسة البصر التي تؤدي إلى الرؤية الشاملة المتكاملة للموضوع.

◀◀ سهولة تناول المتعلم للمعلومات على شكل أجزاء صغيرة، وعرضها وفقاً لاحتياجاته وفق تنظيم مرن غير ملزم بتتابع استعراضها، فيتيسر للمتعلم تشكيل معلومات في ذهنه بما يتواءم مع أبنيته المعرفية والسماح للمتعلم بالتعامل مع المخزونات بتتابع مناسب وتهيئة بيئة تعليمية مرنة، تتطلب من المتعلم اتخاذ القرار وإفساح المجال لإبراز المتعلم لقدراته المختلفة واستفادته من المحتوى بالطريقة التي تؤدي إلى جعل الاستخدامات ذات معنى والتحكم في تناولها، بما يؤدي إلى زيادة التفاعل بين المتعلم ومحتوى البرمجية التعليمية.

◀◀ اغناء البرمجية التعليمية بالمشيرات البصرية من نصوص مكتوبة والوان والصور والرسومات والحركات والتنوع فيها، وعن طريق التصميم المناسب اتاح الفرص أمام التلاميذ للتدرب على مهارات التفكير البصري بطريقة عرض جديده ومتنوعة، وتوفير العديد من التطبيقات المتعلقة بمهارات التفكير البصري، مما أتاح للتلاميذ المعاقين سمعياً التعلم وفق قدراتهم ورغباتهم.

• ثانياً : التوصيات والبحوث المقترحة :

يقترح البحث الحالي في ضوء ما توصل إليه من نتائج التوصيات والبحوث الآتية:

• التوصيات:

◀◀ الاهتمام بالثقافة البصرية للمتعلمين لما لها أثر فعال في عملية التعلم.

« الاهتمام بضرورة تعاون الخبراء والمتخصصين في التربية وتكنولوجيا التعليم في إنتاج العديد من البرمجيات الكمبيوترية المعدة بتقنية القصص الرقمية في كثير من المواد الدراسية المقررة على الصفوف الأولى من التعليم الابتدائي للتلاميذ المعاقين سمعياً .

« الاهتمام بإنشاء مكتبة خاصة بأفلام القصص الرقمية في مدارس التعليم العام وتعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، لتعين المعلم في تقديمه للمادة العلمية توفيراً للوقت والجهد .

« الاهتمام بتدريب التلاميذ المعلمين بكليات التربية النوعية على إنتاج تلك البرمجيات .

« الاهتمام بتخصيص معامل لإنتاج تلك البرامجيات الخاصة بتلاميذ المعاقين سمعياً في المرحلة الابتدائية لذوي الخاصة من قبل وزارة التربية والتعليم .

« الاهتمام باستخدام برامج الكمبيوتر المعدة بتقنية آيت بورد انيميشن مع الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة .

• البحوث المقترحة:

في ضوء البحث الحالي يمكن اقتراح إجراء دراسة شبيهة للبحث الحالي في:
« فروع العلوم المختلفة لمرحلة رياض الأطفال والصفوف الأولى من التعليم الابتدائي للتلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة (المعاقين سمعياً) .
« متغيرات تابعة أخرى غير التحصيل مثل الأداء المهاري والاتجاه كالتفكير الناقد والتفكير العلمي وتصحيح المفاهيم .

• المراجع :

- أبو مغنم، كرامي بدوي (٢٠١٣). "فاعلية القصص الرقمية التشاركية في تدريس الدراسات الاجتماعية في التحصيل وتنمية القيم الأخلاقية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة الثقافة والتنمية، العدد (75)، السنة الرابعة عشر، ٩٣ - ١٨٠

- حسن، محمد عبد الغنى ٢٠٠٧، مهارات التعلم السريع ، القشراء السريعة ، القاهرة ، مركز التطوير الاداء والتنمية .

- زهير خليف ، وجميل اطميزى ٢٠٠٩، اساليب توظيف التعلم الالكترونى فى فلسطين لتعزيز عملية التعلم ، دراسة تجرية شبة الاوس التعليمية communication of the arab coputer society, vol, 6, no, 1, august, 2013 .

- شيماء محمد عبد العزيز(١٢٠١٣): "فاعلية برنامج قائم على التعلم البصري في تدريس العلوم في اكتساب مهارة قراءة الصور والرسوم التعليمية وبعض مهارات التفكير البصري المكاني لدى التلاميذ الموقنين سمعياً، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة اسيوط .

- شعب، ناهل أحمد (٢٠٠٩): أثر محتوى الهندسة الفراغية في منهاج الصف العاشر الاساسي بهارات التفكير البصري، رسالة غير منشورة، الجامعة الاسلامية ، غزة، فلسطين .

- عبد الباسط، حسين محمد (٢٠١٦)، مواقف عملية لاستخدام حكي القصص الرقمية في تدريس المقررات الدراسية، مجلة التعليم الإلكتروني /١ أبريل 2016 .

- عمرو محمد أحمد القشيري (٢٠٠٢). "أثر برنامج مقترح علي تنمية بعض مهارات البرمجة لدي طلاب الصف الأول الثانوي في مقر الحاسب الآلي"، رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا.
- عبد المجيد ، احمد صادق ٢٠١١ تكنولوجيا المعلومات والتفكير البصري ، مجلة التدريب والتقنية اعداد ١٥٠ ، المجلد ١) الرياض .
- فرانسيس دواير ، ديفيد مايك مور (٢٠٠٧) الثقافة البصرية والتعلم البصري ، ترجمة نبيل جاد عزمي ، عمان ، مكتبة بيروت .
- مجمع اللغة العربية (٢٠٠٤) المعجم الوسيط. الطبعة (٤)، القاهرة: مكتبة دار الشروق الدولية.
- محمد زيدان عبد الحميد (٢٠٠٨). "مدي وعي معلمي ذوى الاحتياجات الخاصة بالمملكة السعودية بتوظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهم نحو استخدامها"، مجلة البحوث التربوية والنفسية، العدد (٣).
- تكنولوجيا الصورة واستخدامها في التعليم ، بواسطة موقع اطفال الخليج:
- http://www.gulfkids.com/ar/index.php?action=show_art&ArtCat=2&id=768
- Paul, N., & Fiebich, e. (2002).The elements of digital storyteliing. RetrievedNovember 28, 2005, from: <http://www.elements.tiebich.biz/index.php>.
- Banaszewski, T. (2002). Digital storytelling finds itsplace in theclassroom.Multimedia Schools, 9(1),32-35,
- Braden & Hortin, quoted in Seels, 1994, p1104
- Dogan, B. & Robin, B. (2008).Implementation of Digital
- Dogan, B. (2009 May). Educational Uses of Digital Storytelling: The Challenges of Designing an Online Digital StorytellingContest for K-12 Students and Teachers. Paper presented atProceedings of World Conference on Educational Multimedia,Hypermedia Telecommunications, Chesapeake, VA:AACE,3879-3884, Retrieved November 20,2009, from:http://www.distco.org/site2009_dogan_robin.pdf
- Figg, C. & McCartney; R. (20 I 0). Impacting academicachievement with student learners teaching digitalstorytelling toothers: The ATTCSE digital video project. Contemporary Issuesin Technology and Teacher Education, 10(1), 38-79.
- Heinich, Molenda, & Russell, quoted in Seels, 1994, p1104
- Hull,A.& Nelson, E, (2005): Locating the scmioticpower ofmultimodality written communication. Research in the leachingof English, 22(2), 224-261.

- Robin, B. (2006 March). The Educational Uses of Digital Storytelling. Paper presented at Proceedings of Society .for Information Technology & Teacher Education International Conference. Chesapeake, VA: AACE', 109-716.
- Sadik, A. (2008). Digital storytelling: A meaningful technology-integrated approach for engaged student learning. Educational Technology Research and Development, 56(4), 487-506.
- Storytelling in the Classroom by Teachers Trained in a Digital Storytelling Workshop, Retrieved May 1, 2009.

