فاعلية استراتيجية في القصص الرقمية في إكساب طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة المفاهيم التكنولوجية *

د. حسن ربحي مهدي **
د. عطا درويش ***
أ. ريم الجرف ****

* تاريخ التسليم: 2/ 2/ 2015م، تاريخ القبول: 28/ 2/ 2015م.
** أستاذ تكنولوجيا التعليم والمعلومات المساعد/ كلية التربية/ جامعة الأقصى/ غزة/ فلسطين.
*** أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المشارك/ كلية التربية/ جامعة الأزهر/ غزة/ فلسطين.
**** ماجستير مناهج وطرق تدريس تكنولوجيا التعليم/ مدرسة بوزارة التربية والتعليم/ غزة/ فلسطين.

ملخص:

هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية استراتيجية القصص الرقمية في إكساب طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة للمفاهيم التكنولوجية، وللإجابة عن تساؤلات الدراسة، صمَّم الباحثون أداة الدراسة (مقياس المفاهيم التكنولوجية) ، حيث تكون من (65) بنداً اختبارياً من نوع اختيار من متعدد، ولغرض هذه الدراسة أعدَّ الباحثون قائمة لمعايير تكنولوجيا التعلم الإلكتروني اللازمة لتصميم القصص الرقمية، والتي تكونت من (12) معياراً تفرع منها (74) مؤشراً، كما صُمِّمت مجموعة من القصص الرقمية لتنمية المفاهيم التكنولوجية، وقد اختيرت عينة عشوائية مكونة من (56) طالبة من طالبات الصف التاسع الأساسي، وُزِّعت على مجموعتين إحداهما تمثل المجموعة التجريبية وعددها (28) طالبة والأخرى تمثل المجموعة الضابطة وعددها (28) طالبة.

وبعد تطبيق أداة الدراسة والانتهاء من إجراء التجربة، أظهرت الدراسة النتائج التالية: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة في مقياس المفاهيم التكنولوجية لصالح التجريبية، وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في مقياس المفاهيم التكنولوجية قبل التطبيق بالقصص الرقمية وبعده لصالح التطبيق البعدي، وتتصف استراتيجية القصص الرقمية بفاعلية في إكساب طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة للمفاهيم التكنولوجية وفقًا لمعدل الكسب بلاك.

الكلمات المفتاحية: الفاعلية، القصص الرقمية، فاعلية استراتيجية القصص الرقمية، المفاهيم التكنولوجية، اكتساب المفاهيم التكنولوجية.

The Effectiveness of the Strategy of Digital Storytelling in the Acquisition of Technological Concepts in Basic Ninth Grade Students in Gaza

Abstract:

The aim of this study is to reveal the effectiveness of the strategy in the digital storytelling in the acquisition of technological concepts of basic ninth grade students in Gaza. To answer the questions of the study, the researchers built a study tool (technological concepts scale) , which consists of (65) items in multiple- choice form. To meet the purpose of this study, the researchers compiled a list of standards and criteria of e- learning technology for the design of digital storytelling. The questionnaire consisted of (12) standards with (74) criteria. A sample of (56) of basic ninth grade female students were randomly selected and distributed to two groups. One represents the experimental group of (28) students and the other represents the control group of (28) students. After the application of the study tool and completion of the experiment, the study showed the following results: There were statistically significant differences at the level of significance ($a \leq 0.01$) between the mean scores of students in the experimental group and the control group in the technological concepts scale. There were statistically significant differences at the level of significance ($a \leq 0.01$) between the mean scores of students in the experimental group in the technological concepts scale before and after the application of digital stories. Digital stories strategy is effectively characterized to instill in basic ninth grade students in Gaza technological concepts according to the rate of Black Gain.

Key words: *Effectiveness, Digital storytelling, Strategy in digital storytelling, Technological concepts, Acquisition of technological concepts.*

المقدمة والخلفية النظرية للدراسة:

يعد توظيف مواد وبيئات التعلم الإلكتروني بشكل يشمل كافة عناصر الموقف التعليمي، (معلم ومتعلم ومحتوى تعليمي وبيئة تعليمية وتقنية تعليمية) ويتكامل معها من أهم معايير جودة العملية التعليمية؛ لما له من دور فاعل في تحسين الأداء وتسهيل التعلم.

ويعرف «ماركوس» (Markus , 2008) التعلم الإلكتروني بأنه: عملية التعلم المولدة بالتفاعل مع المحتوى المسلم رقميًا والخدمات المعتمدة على الشبكة ودعم التوجيه، مضيفًا بمنهجية: أن التعلم الإلكتروني هو أي تكنولوجيات توسطت عملية التعليم باستخدام الحاسوب سواء من مسافة بعيدة أم وجهًا لوجه في غرفة الصف (التعلم بمساعدة الكمبيوتر) ، ذلك هو التحول من التعليم التقليدي أو التدريب إلى التعليم المعتمد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على أساس الشخصنة، والمرونة، والفردية، والتنظيم الذاتي، والتعلم التشاركي استنادًا إلى مجتمع تعلمي من: المتعلمين والمعلمين والوسطاء، والخبراء.

كما أن التعلم الإلكتروني لا يعني فقط التعلم عبر الويب، والتعلم الافتراضي، والتعلم الموزع، والتعلم الشبكي أو التعلم القائم على الويب ولكن يتضمن الأنشطة التربوية كافة التي يمكن أن توظف فرديًا أو جمعيًا ضمن مجموعات التعلم عبر الويب، على الخط أو خارجه، متزامنًا أو غير متزامن ضمن بيئة الشبكة أو الأجهزة الشخصية أو الأجهزة المحمولة أو أي جهاز إلكتروني آخر (Mahdi,2014) . وتظهر أهمية التعلم الإلكتروني في العملية التعليمية من تطبيقات البحوث والدراسات التي أكدت أهميته وفعاليته، ومن هذه الدراسات دراسة (Frances, R. , 2006 ؛Riley & Anderson, 2006 ؛Li & Yang, 2007) ، كما أظهرت نتائج العديد من الدراسات كدراسة (عقل، 2012؛ السلاموني، 2013؛ مهدي، 2012) التأثير الإيجابي للتعلم الإلكتروني على التحصيل والتفكيـــر ومهارات تصميم عناصر التعلم والاتجاه لدى الطلبة نحو تعلمهم ونحو التعلم الإلكتروني.

وقد ساهم التطور المتسارع لتكنولوجيا التعلم الإلكتروني في ظهور مستحدثات جديدة لم تكن معروفه من ذي قبل مثل القصص الرقمية التي بدأ ظهورها في أواخر الثمانينيات من القرن الماضي على يد كل من Joe Lambert & Dana Atchley اللذين أسسا مركز رواية القصة الرقمية (Center of Digital Storytelling CDS) في بيركلي بولاية كاليفورنيا، وكانت القصة الرقمية حينها تشير إلى قصة شخصية يقوم الراوي بسردها خلال مدة تتراوح من (2 – 3) دقائق (Norman, 2011; Robin, 2008)

وقد تعددت التعريفات للقصة الرقمية، حيث عرفها شبلول (2000) بأنها تحويل أو إخراج أو إنتاج قصة مؤلفة تأليفًا بشرياً تعمل على وسيط إلكتروني، وذلك بإضافة بعض التقنيات الحديثة كالصوت والصورة والرسوم الكرتونية المتحركة والمؤثرات الموسيقية بالاستفادة من خصائص الفيديو في عمليات الإرجاع والتقديم والإيقاف وهو ما يعرف بالملتيميديا، بينما عرفها عبد الباسط (2011) أنها حكاية نثرية أو خيالية قائمة على استخدام برمجية فوتوستوري PhotoStory3 في المزج المنظم للصور والخرائط والنصوص والخلفيات الموسيقية والتعليق الصوتي بغرض تجسيد الأحداث والشخصيات والمواقف والظاهرات التي تدعم تحقيق هدف أو أكثر من أهداف تعليم وتعلم الجغرافيا، ووافق تعريف نورمان (Norman, 2011) للتعريفات السابقة للقصة الرقمية حيث عرفها بأنها عملية تدمج بين السرد اللفظي للقصة، وعدد من المرئيات التصويرية والموسيقى، مع التقنيات الحديثة لإنتاج ومشاركة القصة.

يتضح مما سبق أن تعريف نورمان (2011) جاء متكاملاً ومعبرًا لمفهوم القصة الرقمية من حيث وصفها كعملية بين العديد من المكونات الأساسية والفرعية للقصص الرقمية مراعيًا ما بينها من تراكيب وعلاقات ومشغلاتها.

وقد حدد روبين سبعة عناصر للقصة الرقمية، كما حددها مركز رواية القصص الرقمية (Robin, 2008) (CDs) ، وهي: الفكرة الرئيسة، واستفسار دراماتيكي، والعاطفة، وصوت الراوي، ومؤثر صوتي، ومحتوى مختصر، والتقدم، وتعد تلك العناصر نقطة انطلاق مفيدة للبدء في العمل للقص الرقمي وفقًا لتصنيفاتها المختلفة، حيث صنفها عبد الباسط (2011) إلى أنواع عدّة، وفقاً للغرض الذي صممت لأجله، وهذه الأنواع هي: القصة الشخصية: وهي القصص التي تحتوي على سرد لأحداث مهمة في حياة الشخص، وأن عرضها يمكن أن يسهم في التأثير على حياة أشخاص آخرين، والقصص الموجهة: وهي قصص صممت لتعليم أو إكساب الآخرين مفاهيم معينة، أو تدريبهم على ممارسة سلوكات معينة، والوثائق التاريخية: وهي القصص التي تعرض الأحداث المثيرة والتي تساعدنا على فهم أحداث الماضي، والقصص الوصفية: وهي القصص التي تعرض وصفًا للظواهر والقضايا الجغرافية من حيث المكان والزمان والمكونات والمراحل الإجرائية التي تمر بها. ويمكن أن يعتمد تصميم القصص الرقمية على شكل أو أكثر من أشكال تصميمها حيث أشار التعبان (2013) نقلاً عن فيلبس (Phelps,2004) إلى سبعة أشكال لتصميم القصص الرقمية وهي: الشكل الخطي (المنظم) Linear story، والشكل التفاعلي Interactive story، والشكل المتعدد Story Multi- Linear، والشكل المتعدد المتشابك Braided Multi- Linear

story، والشكل القمعي المتشابك story Nested Funnel، والشكل الشجري المتفرع story Tree- Branching، والشكل غير المنتظم (اللاخطي) Non- Linear story.

وقد أشارت العديد من الدراسات السابقة إلى أن التكنولوجيا الحديثة تعدُّ من أقصر الطرق في توصيل المعرفة للطلبة سواء كانت تلك المعرفة معلومات أم مفاهيم أم مهارات، وذلك بما توفره من فضاء تعليمي يحاكي الواقع، ومن تلك الدراسات التي أثبتت فاعلية القصص الرقمية في تنمية المفاهيم لدى الطلبة، دراسة قربان (2012) التي كان من أهم نتائجها فاعلية استخدام قصص الرسوم المتحركة في تنمية المفاهيم العلمية والقيم الاجتماعية.

وحيث إن امتلاك الطلبة للمفاهيم والمهارات التكنولوجية ضرورة لابد منها، حتى إن مصطلح الجاهل تغير في رأي كثير من التربويين، فالجاهل لم يعد الذي لا يقرأ ولا يكتب بل الجاهل هو الذي لا يجيد فهم التكنولوجيا ولا يتقن مهاراتها (أبو عطية، 2012) . وأكدت الجمعية الوطنية لمعلمي العلوم في الولايات المتحدة الأمريكية على أن من أهم صفات الفرد المثقف علمياً، الفهم العلمي الصحيح للمفاهيم العلمية بحيث تساعده في صنع قراراته اليومية وتدبير أموره الحياتية المختلفة. (خطايبة والخليل، 2001) .

وقد أخذت المفاهيم مساحة واسعة من اهتمامات كثير من المتخصصين في التربية وعلم النفس التربوي، مما تطلب تقديم تعريف للمفهوم، فكانت التعريفات كثيرة ومتقاربة، وإن كان بينها شيء من الاختلاف فإنه لم يخرجه عن حدود المعنى اللغوي، الذي ذكر في (المعجم الوسيط) بأن المفهوم من المصدر الثلاثي فهم، والفهم: حسن تصور المعنى وجودة استعداد الذهن للاستنباط والمفهوم مجموعة من الصفات والخصائص الموضحة لمعنى كلي. في حين عرفه ميرل وتينسون (1992) بأنه زمرة من الأشياء أو الرموز أو الأحداث جُمعت بعضها إلى بعض على أساس خصائص مشتركة يشار إليها باسم أو رمز معين. كما عرفه الأسمر (2008: 35) على أنه: «ما يتكون لدى الفرد من معنى وفهم وقدرة على تطبيق ذلك الفهم في مواقف جديدة من خلال التصورات الذهنية لظاهرة معينة ويتكون من اسم ودلالة لفظية». وعرفته البلبيسي (2006) أنه تصور عقلي أو تجريد للصفات المشتركة بين مجموعة من الأشياء أو المواد أو الظواهر ويتكون من جزأين (الاسم والدلالة اللفظية) . وقسم سلامة (2004) المفاهيم إلى: مفاهيم عبارة عن تصنيفات أو مجموعات من الأشياء: تهدف في أساسها إلى الوصف وتسهيل الدراسة العلمية ثم تجرد من هذه الصفات والأشياء وتعطى اسمًا أو مصطلحًا معينًا، فالتأكسد مفهوم يتفاوت من حيث البساطة والتعقيد. ومفاهيم تعبر عن قوانين أو علاقات: مثل مفهوم ثابت الاتزان يعبر عن علاقة أو نسبة بين متغيرين وهما المواد الداخلة في التفاعل والمواد الناتجة من التفاعل أي أن المقاومة

= فرق الجهد/ شدة التيار. ومفاهيم تعبر عن علاقات: تقوم على أساس من التكوينات الفرضية العقلية. حيث تعتمد النظريات العلمية – عادة– على هذه المفاهيم وتهدف إلى تفسير العلاقات أو القوانين.

كما أن للمفاهيم أهميتها في عملية التعلم والتعليم، وفي أي مادة دراسية، حيث تعدُّ أساس البناء المعرفي لأي مادة دراسية. **وقد ذكر كل من (سلامة، 2004)، مجموعة من النقاط التي من خلالها تتضح أهمية المفهوم، هي:**

1. تعلمها يساعد على زيادة فهم التلاميذ للمادة الدراسية لأنها تساعد على الربط بين الحقائق العلمية المختلفة، وبالتالي يسهل على التلاميذ تعلمها مما يزيد من تحصيل التلاميذ.
2. تنمي لدى الطالب القدرة على حل المشكلات والتفاعل والاتصال بالآخرين.
3. تساعد على تنمية القدرات الفردية لدى التلاميذ وبالتالي زيادة دافعيتهم نحو التعلم.
4. يساعد على انتقال أثر التعلم، حيث يتيح للتلاميذ فرصة استخدامه في المواقف الحياتية.
5. تقلل الحاجة إلى إعادة التعلم عند مواجهة أي جديد.

وقد دلت نتائج العديد من الدراسات التي تناولت القصص الرقمية على أن توظيفها خلال العملية التعليمية يساعد المتعلمين على الإبداع والتفكير والتخيل وتنمية المفاهيم، وأوصت العديد من الدراسات على استخدامها في التعليم بعد أن أظهرت نتائجها الأثر الإيجابي لتوظيفها في العملية التعليمية، **ومن هذه الدراسات:**

دراسة **التعبان (2013)** التي هدفت للكشف عن أثر التفاعل بين مدخلين لتصميم القصة الرقمية (الخطي– المتفرع) ، والأسلوب المعرفي (المندفع– المتروي) على اكتساب المعرفة وتنمية مهارات التفكير الإبداعي، وتكونت عينة الدراسة من عينة تطوعية من طالبات كلية التربية جامعة الأقصى وعددهن (30) طالبة، قُسمت عشوائياً إلى مجموعتين بمعدل (15) طالبة لكل مجموعة، ولأغراض الدراسة أعد الباحث اختبارًا تحصيليًا لاكتساب المعرفة. وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود تأثير في اكتساب المعرفة لدى الطالبات اللاتي درسن بالتصميم الخطي للقصة الرقمية، كذلك الطالبات اللواتي درسن بأسلوب التعلم المندفع، في حين لم يظهر أي تأثير على تنمية مهارات التفكير الإبداعي، ولم يظهر أي تفاعل بين مداخل تصميم القصة الرقمية (الخطي– المتفرع) وأسلوب التعلم (المندفع– المتروي) .

أما دراسة **قربان (2012)** فقد هدفت إلى الكشف عن فاعلية استخدام قصص الرسوم المتحركة في تنمية المفاهيم العلمية والقيم الاجتماعية لأطفال الروضة في مدينة مكة المكرمة، وتكونت عينة الدراسة من (50) طفلاً من أطفال الروضة العاشرة وزعوا على مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، ولأغراض الدراسة أعدت الباحثة اختبارًا تحصيليًا مصورًا. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائيًا بين المجموعتين في القياس البعدي لمستوى المفاهيم العلمية والقيم الاجتماعية، كل على حدة، ولكافة المفاهيم لصالح المجموعة التجريبية، الأمر الذي يعني فاعلية قصص الرسوم المتحركة في تنمية المفاهيم العلمية والقيم الاجتماعية.

وكذلك دراسة **إكسيو وآخرون (Xu Park & Baek, 2011)** التي جاءت لتقدم نموذجًا جديدًا للكشف عن أثر القصص الرقمية في تنمية الكفاءة الذاتية في الكتابة من خلال بيئة تعلم افتراضية، حيث تم تقسيم المشاركين من طلبة المرحلة الجامعية إلى مجموعتين الأولى تقوم بإعداد القصة الرقمية في بيئة تعلم افتراضية في حين تقوم المجموعة الثانية بذلك دون اتصال بالإنترنت، ولأغراض الدراسة أعدَّ مقياس لقياس مهارات الكفاءة الذاتية. وأظهرت النتائج فعالية التدريب على الكتابة لرواية القصة الرقمية في بيئة التعلم الافتراضية على تنمية مهارات الكفاءة الذاتية في الكتابة، وتشير نتائج الدراسة إلى أن تقنية القصص الرقمية يمكن استخدامها بشكل فعال في ضبط الفصول الدراسية لتعليم الكتابة.

ومنها دراسة **جارارد (Garrard, 2011)** التي سعت إلى تقويم فعالية القصص الرقمية كأداة للكتابة السردية، حيث أجريت هذه الدراسة كدراسة حالة مع مجموعة من طلاب الصف السادس الابتدائي، ولأغراض الدراسة استخدم الباحث بطاقة ملاحظة، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن استخدام أسلوب القصة الرقمية كان له أثر إيجابي على الطلاب، لا سيما الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في تعلم اللغة الإنجليزية كلغة إضافية، بالإضافة إلى ذلك أظهرت الدراسة أن رواية القصص الرقمية يمكن استخدامها بوصفها وسيلة فعالة لإيصال المناهج في إيرلندا، وأشارت إلى أن نجاح هذا الأسلوب يعتمد على خبرة المعلم في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

ودراسة **سليمان (2011)** حيث سعت إلى معرفة أثر استخدام أسلوب القصة المصورة في اكتساب مفردات جديدة في اللغة الإنكليزية لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي بالموصل– العراق. وتكونت عينة الدراسة من (66) تلميذة (33) تلميذة تمثل المجموعة التجريبية والتي دُرِّست باستخدام أسلوب القصة المصورة و (33) تلميذة تمثل المجموعة

الضابطة التي دُرِّست باستخدام الطريقة التقليدية. تبنت الباحثة التصميم التجريبي ذا المجموعتين المتكافئتين ذواتي الاختبار القبلي والبعدي، ولأغراض الدراسة أعدت الباحثة اختبار المفردات الإنجليزية الجديدة. وقامت بإعداد اختبار المفردات الإنجليزية الجديدة لاختبار فرضيات البحث، وباستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة الأولى.

وجاءت دراسة **عبد الباسط (2011)** للتعرف إلى فاعلية برنامج مقترح قائم على استخدام برمجية PhotoStory3 في تنمية مفهوم ومهارات تصميم القصص الرقمية اللازمة وتطويرها لمعلمي الجغرافيا قبل الخدمة، تكونت عينة الدراسة من (20) من معلمي الجغرافيا قبل الخدمة بدبلوم التربية العام بعمادة خدمة المجتمع والتعليم المستمر بجامعة جازان بالمملكة العربية السعودية، وأعد الباحث اختباراً تحصيلياً لقياس جوانب مفهوم القصص الرقمية بالإضافة إلى بطاقة ملاحظة. وقد أظهرت النتائج فاعلية البرنامج القائم على استخدام برمجية PhotoStory3 في تنمية مفهوم ومهارات تصميم وتطوير القصص الرقمية اللازمة لمعلمي الجغرافيا قبل الخدمة.

وجاءت دراسة **فيج ومكارتني (Figg & McCartney, 2010)** للتعرف إلى أثر استخدام حكي القصص الرقمية للآخرين على تنمية التحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة المتوسطة وتحسين أداء المعلمين المرشحين للتدريس (ما قبل الخدمة) ، والتعرف إلى اتجاهاتهم نحوها، كانت عينة الدراسة مجموعة مختلطة من المشاركين: (باحثين، ومدربين، ومعلمين قبل الخدمة، وطلاب المرحلة المتوسطة، وشخصيات مهمة) ، ولأغراض الدراسة اُستخدم الاختبار التحصيلي بالإضافة إلى مقياس الاتجاه نحو استخدام حكي القصص الرقمية. أظهرت نتائج الدراسة أن استخدام هذا الأسلوب مكّن المعلمين من التعرف إلى إستراتيجيات حديثة للتدريس والتعرف إلى كيفية دمج التكنولوجيا في التدريس، كذلك توصلت الدراسة إلى حدوث تحسن في التحصيل الأكاديمي لطلاب المرحلة المتوسطة في مهارات الكتابة، وحدوث تحسن في علاقتهم الاجتماعية مع المشاركين في ورشة العمل، كما توصلت الدراسة إلى حدوث تطور إيجابي في اتجاهات المشاركين نحو التعامل مع المتعلمين الصغار ونحو التربية ونحو التكنولوجيا.

وجاءت دراسة **الزهراني (2008)** للتعرف على فاعلية القصص المسجلة على الأقراص المدمجة في تنمية مهارات الاستماع الناقد لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي، ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي، والمنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (60) تلميذًا قسموا إلى مجموعتين إحداهما تجريبية، والأخرى ضابطة، ولأغراض الدراسة

أعد الباحث اختبارًا للاستماع الناقد. وكشفت نتائج الدراسة أن تلاميذ المجموعة التجريبية حصلوا على درجات أعلى في الاختبار البعدي من تلاميذ المجموعة الضابطة، مما يؤكد فاعلية القصص المسجلة على الأقراص في تنمية مهارات الاستماع الناقد.

وسعت دراسة **صادق (2008)** للتعرف إلى أي درجة يمكن أن تساعد القصص الرقمية على دمج التلاميذ في عملية التعلم النشط، والتعرف إلى فاعلية سرد القصص الرقمية في توفير بيئة تعلم نشط، بالإضافة للتعرف إلى آراء المعلمين تجاه استخدام سرد القصص الرقمية في توفير بيئة تعلم نشط للتلاميذ. وقد تكونت عينة الدراسة من (323) طالبًا وطالبة موزعين على ثمانية فصول دراسية، واستخدمت الدراسة ثلاث أدوات مختلفة: (استبانة، وبطاقة ملاحظة، واستمارة مقابلة) لتقويم قصص الطلاب الرقمية وفقاً لمعايير إنتاج القصص الرقمية، ولملاحظة أداء المعلمين والطلاب أثناء استخدام القصص الرقمية، وللتعرف إلى آراء المعلمين حول فاعلية القصص. وأوضحت نتائج الدراسة أن القصص الرقمية التي أنتجها الطلاب ساعدتهم على التفكير بشكل أعمق وعرض أفكارهم وآرائهم بوضوح، وأن مهارات الطلاب التقنية (الحصول على الصور، ومعالجتها، وإدخال الصوت، والتعامل مع برامج معالجة الكلمات، وتصفح الإنترنت، واستخدام الكاميرا الرقمية) تطورت بشكل ملحوظ أثناء استخدام القصص الرقمية، كما بينت النتائج أهمية التنمية المهنية للمعلمين على إدماج أساليب التعلم الفعالة داخل الصف الدراسي.

وجاءت دراسة **صالح (2008)** للتعرف إلى فعالية برنامج قائم على محاكاة القصة التفاعلية لتنمية بعض القيم الأخلاقية لأطفال ما قبل المدرسة بمصر، تكونت عينة الدراسة من أطفال المرحلة الثانية (K. G2) من سن (5–6) سنوات الذين يجيدون استخدام الحاسوب، بلغ عددهم (56) طفلاً قُسموا إلى مجموعتين، المجموعة التجريبية وعددها (28) طفلاً، والمجموعة الضابطة وعددهم (28) طفلاً، ولأغراض الدراسة أعدت الباحثة اختبارًا للبدائل السلوكية في المواقف الأخلاقية. وكشفت نتائج الدراسة عن وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى الدالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المواقف الأخلاقية (الأبعاد والدرجة الكلية) لصالح المجموعة التجريبية، مما يؤكد فاعلية البرنامج الذي أُعد وصُمِّم وقُدِّم باستخدام الحاسوب في تنمية القيم الأخلاقية لدى عينة الأطفال الذين تم التطبيق معهم.

تعدّ الدراسات السابقة مبررًا جوهريًا؛ حيث شكلت دافعًا لدى فريق البحث لإنجاز البحث الحالي، فقد تبين منها عدم وجود دراسات سابقة على المستوى المحلي أو الإقليمي حول توظيف القصص الرقمية في التعليم العام الفلسطيني (في حدود علم الباحثين) ، كما أوصت الدراسات السابقة بإنجاز بحوث مشابهة توظف القصص الرقمية في تدريس المواد

الدراسية المختلفة وقياس أثرها على متغيرات أخرى منها (اكتساب المفاهيم) ؛ لذا جاءت هذه الدراسة محاولةً سد الفجوة الرقمية بين العصر الرقمي الذي يعيشه الطلبة وما يتلقونه داخل حدود المدرسة، بالإضافة إلى إلحاق الطلبة بالركب الرقمي العالمي، مستفيدة بذلك من مجالين أولهما: استخدام التكنولوجيا المعاصرة – ممثلة في الحاسوب وتطبيقاته (القصص الرقمية) – في عمليات التدريس، وثانيهما: المفاهيم التكنولوجية.

مشكلة الدراسة:

في ضوء ما تقدم عرضه في مقدمة البحث وتفصيله في الدراسات السابقة تبين للباحثين أن الاتجاهات الحديثة تدعو للاستفادة من إستراتيجيات التعلم الإلكتروني التي تجعل المتعلم نشيطًا وإيجابيًا وفاعلاً، لاسيما مع ظهور مستحدثات الجيل الثاني للويب وما تبعها من أدوات وتقنيات حديثة منتشرة قد يكون لها فوائد كبيرة وملموسة على المعلم والمتعلم، فقد رأى الباحثون ضرورة البحث في هذا الموضوع، وخاصة مع شعور الباحث الثالث من خلال عمله معلماً لمقرر التكنولوجيا وجود ضعف لدى طلبة الصف التاسع في اكتسابهم للمفاهيم التكنولوجية وتكرار هذه الظاهرة في كل فصل دراسي وعام دراسي؛ مما استدعى مشاورة الباحثين الآخرين، حيث تشكل لدى الفريق البحثي دافع للبحث في استخدام أساليب أكثر فاعلية تعتمد على أسس ومبادئ التعلم الإلكتروني سعياً إلى تحسين مستوى اكتساب الطلبة للمفاهيم وزيادة تفاعلهم، وبعد التنقيب العميق والمشاورات مع ذوي الاختصاص والرجوع الى توصيات الدراسات السابقة، ذهب الباحثون لتوظيف إستراتيجية في القصص الرقمية التي قد تعمل على توصيل المفاهيم التكنولوجية للطلبة بصورة تفاعلية ومصورة، وبالتالي أمكن صياغة السؤال الرئيس الآتي:

ما فاعلية إستراتيجية القصص الرقمية في إكساب طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة للمفاهيم التكنولوجية؟ ، ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الآتية:

1. ما معايير تكنولوجيا التعلم الإلكتروني اللازم اتباعها عند تصميم القصص الرقمية؟

2. ما التصميم التعليمي للقصص الرقمية والإستراتيجية المقترحة وفقها واللازمة لتنمية المفاهيم التكنولوجية لدى طالبات الصف التاسع بغزة للمفاهيم التكنولوجية وفقًا لمعايير تكنولوجيا التعلم الإلكتروني؟

3. هل يوجد فرق دال إحصائيًا في مستوى تنمية المفاهيم التكنولوجية لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة باختلاف مجموعة التطبيق (تجريبية، ضابطة) ؟

4. هل يوجد فرق دال إحصائيًا في مستوى تنمية المفاهيم التكنولوجية لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة قبل التطبيق وبعده؟

5. هل تتصف استراتيجية القصص الرقمية بفاعلية وفقاً لمعدل الكسب بلاك في إكساب طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة للمفاهيم التكنولوجية؟

فرضيات الدراسة:

صيغت الفرضيات الآتية للإجابة عن أسئلة الدراسة:

1. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة في مقياس المفاهيم التكنولوجية.

2. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في مقياس المفاهيم التكنولوجية قبل التطبيق بالقصص الرقمية وبعده.

3. لا تتصف إستراتيجية القصص الرقمية بفاعلية وفقاً لمعدل الكسب بلاك في إكساب طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة للمفاهيم التكنولوجية.

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلى ما يأتي:

1. التوصل إلى معايير تكنولوجيا التعلم الإلكتروني اللازم اتباعها عند تصميم القصص الرقمية.

2. الكشف عن التصميم التعليمي للقصص الرقمية والإستراتيجية المقترحة وفقها واللازمة لتنمية المفاهيم التكنولوجية لدى طالبات الصف التاسع بغزة للمفاهيم التكنولوجية وفقًا لمعايير تكنولوجيا التعلم الإلكتروني.

3. الكشف عن دلالة الاختلاف في مستوى تنمية المفاهيم التكنولوجية لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة باختلاف مجموعة التطبيق (تجريبية، ضابطة) .

4. الكشف عن دلالة الاختلاف في مستوى تنمية المفاهيم التكنولوجية لدى طالبات

الصف التاسع الأساسي بغزة قبل التطبيق وبعده.

5. التعرف على دلالة فاعلية إستراتيجية القصص الرقمية وفقًا لمعدل الكسب بلاك في إكساب طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة للمفاهيم التكنولوجية.

أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة الحالية في ما يأتي:

1. قدمت الدراسة مجموعة من القصص الرقمية التي يمكن أن تفيد معلمي التكنولوجيا في تنمية المفاهيم التكنولوجية، والقائمين على حوسبة المناهج بوزارة التربية والتعليم في تصميم قصص رقمية مماثلة لموضوعات أخرى وتطويرها، أو لتحقيق أهداف تعليمية أخرى.

2. قدمت هذه الدراسة قائمتي (معايير تكنولوجيا التعلم الإلكتروني، والمفاهيم التكنولوجية) بالإضافة لمقياس خاص بها، والتي قد يستفيد منها الباحثون وطلبة الدراسات العليا في دراسات لاحقة.

3. تشكل استجابة موضوعية لما ينادي به التربويون في الوقت الحاضر من مسايرة الاتجاهات الحديثة في التدريس وتبني أساليب وطرائق تعليمية تؤدي إلى نتائج إيجابية في العملية التعليمية.

4. تمثل هذه الدراسة إضافة عملية إلى مجال تكنولوجيا التعليم والتعلم الإلكتروني، من خلال الربط بين النظرية والتطبيق لتصميم وتطوير قصص رقمية تعليمية تُوظِّف النموذج العام ADDIE، بهدف تنمية المفاهيم التكنولوجية.

حدود الدراسة:

تقتصر الدراسة الحالية على المحددات الآتية:

1. طبقت الدراسة على طالبات الصف التاسع الأساسي في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2013–2014م.

2. اقتصرت الدراسة على الوحدة الخامسة "الاتصالات والشبكات" من كتاب التكنولوجيا للصف التاسع الأساسي.

3. أُجريت الدراسة في محافظة خان يونس بمدرسة عبسان الجديدة الأساسية للبنات التابعة لمديرية التربية والتعليم شرق خانيونس.

التعريفات الإجرائية:

قدم الباحثون تعريفات إجرائية للمصطلحات الآتية:

◄ **الفاعلية (Effectiveness)** : قدرة القصص الرقمية على تحقيق نتائج ذات دلالة إحصائية فيما يتعلق بتنمية المفاهيم التكنولوجية وتقاس إجرائيًا بالاختبار الذي أعدته الباحثة لذلك.

◄ **إستراتيجية القصص الرقمية (Digital storytelling)** : هي منظومة من الإجراءات المتكاملة والمترابطة التي توظف القصص الرقمية بالمواقف التعليمية بشكل يمزج بين الصور الكاريكاتورية والنصوص والأصوات والتأثيرات الصوتية والحركية؛ لسرد قصة تعليمية بطريقة ترفيهية؛ بهدف إكساب طالبات الصف التاسع بغزة المفاهيم التكنولوجية الواردة في وحدة الاتصالات والشبكات.

◄ **المفاهيم التكنولوجية**: تصورات ذهنية تتكون لدى الطالبة عن شيء معين له اسم ودلالة لفظية تتكون نتيجة تجريد الخصائص المشتركة لظاهرة تكنولوجية والتي تقاس بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة في اختبار المفاهيم المعد لذلك.

إجراءات الدراسة [1]:

◄ **أولاً: تحليل محتوى وحدة «الاتصالات والشبكات» من مقرر التكنولوجيا**: لما كان الهدف الرئيس للدراسة هو تنمية المفاهيم التكنولوجية لدى طالبات الصف التاسع باستخدام القصص الرقمية، حلَّل الباحثون محتوى وحدة «الاتصالات والشبكات» من كتاب التكنولوجيا للصف التاسع الأساسي لتحديد قائمة المفاهيم التكنولوجية المتضمنة.

وقد حصر الباحثون المفاهيم التكنولوجية الواردة في الوحدة وفقاً للخطوات الآتية:

1. هدف التحليل: هدفت عملية التحليل إلى تحديد قائمة المفاهيم التكنولوجية المتضمنة في وحدة «الاتصالات والشبكات» من كتاب التكنولوجيا للصف التاسع الأساسي.
2. عينة التحليل: عينة التحليل في هذه الدراسة هي الوحدة الخامسة «الاتصالات والشبكات» من كتاب التكنولوجيا للصف التاسع الأساسي.
3. وحدة التحليل: وحدة التحليل التي استخدمها الباحثون هي الفقرة.
4. فئة التحليل: فئة التحليل في هذه الدراسة هي الهدف المعرفي المتمثل في المفهوم

(1) للحصول على أدوات الدراسة والتصميم التعليمي للإستراتيجية والمقرر وفق نموذج الجزار بإمكانكم مراسلة الباحثين.

التكنولوجي المتضمن في الوحدة الخامسة «الاتصالات والشبكات» من كتاب التكنولوجيا للصف التاسع الأساسي.

5. ضوابط عملية التحليل: تم التحليل في إطار المحتوى العلمي، والتعريف الإجرائي للمفهوم التكنولوجي، كما شمل التحليل الوحدة الخامسة «الاتصالات والشبكات» من كتاب التكنولوجيا للصف التاسع الأساسي، واستبعدت أسئلة التقويم الواردة في نهاية الوحدة، كما استبعدت الأنشطة، كما اشتمل التحليل على الصور الواردة في الوحدة.

6. موضوعية عملية التحليل:

- صدق أداة التحليل: عرض الباحثون أداة التحليل على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في الجامعات الفلسطينية ومشرفي ومعلمي التكنولوجيا، وذلك لإبداء الرأي حول المفاهيم التكنولوجية بعد تحليل المحتوى.

- ثبات التحليل:

تم باحتساب ثبات الاتساق عبر الأفراد حيث تم حساب مدى الاتفاق بين نتائج التحليل التي توصل إليه الباحث الثالث وبين نتائج التحليل التي توصل إليها المتخصصون في مجال تدريس التكنولوجيا، وقد اختار الباحثون اثنين من المعلمين الذين لديهم خبرة في تدريس التكنولوجيا للصف التاسع وطلبوا منهما القيام بعملية التحليل بشكل مستقل، وأسفرت النتائج عن وجود اتفاق كبير بين عمليتي التحليل، حيث كان معامل الثبات الكلي 0.95، بعد استخدام المعادلة التالية: (عفانة، 1997: 58) .

$$\text{معامل الثبات} = \frac{\text{نقاط عدد الاتفاق}}{\text{عدد نقاط الاتفاق + عدد نقاط الاختلاف}} \times 100$$

الجدول (1)

جدول معامل الاتفاق للمفاهيم التكنولوجية بعد تحليل المحتوى

المحللون	نقاط الاتفاق	نقاط الاختلاف	مجموع النقاط	معامل الثبات
الباحث الثالث والمحلل الأول	36	3	39	0.92
الباحث الثالث والمحلل الثاني	36	2	38	0.95
المحلل الأول والثاني	38	1	39	0.97
معامل الثبات الكلي				0.95

7. نتائج التحليل: أسفرت عملية التحليل عن وجود (38) مفهومًا تكنولوجيًا في الوحدة الخامسة «الاتصالات والشبكات" المقررة في كتاب التكنولوجيا للصف التاسع.

◄ **ثانياً: إعداد قائمة معايير تكنولوجيا التعلم الإلكتروني لتصميم القصص الرقمية**: مرت عملية تحديد معايير تكنولوجيا التعليم اللازمة لتصميم القصص الرقمية **لتنمية المفاهيم التكنولوجية بالخطوات الآتية**:

1. مراجعة الباحثين لنظريات التعلم والأدبيات المرتبطة بمبادئ القصص الرقمية وأسسها وعلاقتها بتنمية المفاهيم التكنولوجية، بالإضافة إلى بعض التجارب والدراسات، وما صدر عن المؤسسات الدولية المهتمة بمجال التعلم الإلكتروني.

2. إعداد القائمة المبدئية لمعايير تكنولوجيا التعلم الإلكتروني اللازمة لتصميم بيئات ومواد القصص الرقمية وتنمية المفاهيم التكنولوجية، حيث صيغت معايير تصميم بيئات القصص الرقمية التي تم التوصل لها من المصادر سابقة الذكر، وتحديد مؤشرات كل معيار تم التوصل إليه.

3. بعد الأخذ بإجراءات الضبط المناسبة تم التوصل إلى القائمة النهائية، حيث اشتملت في صورتها النهائية على (12) معيارًا تضم بداخلها (74) مؤشرًا، وهذه المعايير هي:

- معيار (1) : يجب أن يتضمن محتوى التصميم التعليمي للقصة الرقمية وصفاً واضحاً.
- معيار (2) : يجب أن يتوافر في محتوى التصميم التعليمي للقصة الرقمية أهداف سلوكية محددة وواضحة
- معيار (3) : يجب أن يتضمن التصميم التعليمي للقصة الرقمية محتوى مشتقاً من الأهداف التعليمية، يتصف بالدقة والتكامل والتتابع.
- معيار (4) : يجب أن يشمل محتوى التصميم التعليمي للقصة الرقمية أنشطة تعليمية تتناسب مع الأهداف التعليمية.
- معيار (5) : يجب أن يراعي تصميم القصة الرقمية البنية السليمة للقصة.
- معيار (6) : يجب أن تتبع القصة الرقمية نموذجاً تصميمياً مناسباً للقصة الرقمية
- معيار (7) : يجب أن تحتوي القصة الرقمية على نصوص مكتوبة بشكل مناسب
- معيار (8) : يجب أن تحتوي القصة الرقمية على صور (ثابتة ومتحركة) بشكل مناسب.

- معيار (9) : يجب أن تكون لقطات الفيديو وظيفية وواضحة.
- معيار (10) : يجب أن تحتوي القصة الرقمية على صوت مناسب.
- معيار (11) : يجب أن يكون التصميم الفني للقصة الرقمية مناسباً لعرض محتوى القصة الرقمية.
- معيار (12) : تتبع القصة الرقمية سيناريوهًا واضحًا.

وبذلك أجاب الباحثون عن التساؤل الأول من أسئلة الدراسة الذي ينص على: «**ما معايير تكنولوجيا التعلم الإلكتروني اللازم اتباعها عند تصميم القصص الرقمية**؟»

◄ **ثالثاً- تطوير القصص الرقمية وفقاً لنموذج ADDIE تبعاً للمراحل الآتية:**

طبَّق الباحثون نموذج ADDIE: (تحليل، وتصميم، وتطوير، وتنفيذ، وتقويم) لتطوير المنظومات التعليمية وذلك لتطوير القصص الرقمية لهذه الدراسة **وفيما يأتي عرض تفصيلي لهذه المراحل:**

1. مرحلة التحليل: وتم في هذه المرحلة تحديد خصائص المتعلمين وتوصيفهم، وتحديد الحاجات التعليمية (المعرفية والمهارية والوجدانية) للقصص الرقمية ودراسة واقع الموارد والمصادر التعليمية من أجهزة ومعدات..الخ.

2. مرحلة التصميم Design: حيث تم:

- صياغة الأهداف التعليمية: قام الباحثون بصياغة الأهداف الإجرائية وقد بلغ عددها (63) هدفًا إجرائيًا.

- تحديد عناصر المحتوى التعليمي: في ضوء الأهداف التي حُدِّدت ومعايير تكنولوجيا التعلم الإلكتروني لتصميم القصة الرقمية، حدد الباحثون عناصر المحتوى التعليمي وشملت: الاتصالات وشبكات الحاسوب والتصاميم الأساسية للشبكات المحلية والأسلاك المستخدمة في الشبكات السلكية والأجهزة المستخدمة في الشبكات السلكية.

- بناء مقياس المفاهيم التكنولوجية قبلي/ بعدي: في ضوء الأهداف الإجرائية التي حُدِّدت في الخطوة الأولى من مرحلة التصميم قام الباحثون ببناء أداة الدراسة «مقياس المفاهيم التكنولوجية»، حيث تقيس كل عبارة من عبارات المقياس هدفاً من الأهداف المعرفية، وقد قُدِّم المقياس بشكل ورقي، وتكون المقياس من (65) عبارة من نوع الاختيار من متعدد، وقام الباحثون ببنائه وحساب صدقه وثباته، وسيرد تفصيل ذلك عند تناول أدوات الدراسة

- اختيار خبرات التعلم وعناصر الوسائط التعليمية والمواد التعليمية لتعلم الطالبات عن طريق بيئة القصص الرقمية: حُدِّدت خبرات التعلم المناسبة لكل هدف من الأهداف التعليمية، والتي تنوعت بين خبرات مجردة وخبرات بديلة، كما حُدِّدت عناصر الوسائط التعليمية والمواد التعليمية للتعلم القائم على القصص الرقمية لكل هدف.

- تصميم الرسالة التعليمية على عناصر الوسائط التعليمية: أعدَّ الباحثون الرسالة التعليمية التي اُختيرت سابقاً، وذلك بصياغة الرسالة في ضوء عناصر المحتوى وخصائص عينة الدراسة، حيث حُدِّد التعريف الخاص بكل مفهوم تم التوصل إليه في مرحلة التحليل وحُدِّد نوعه وتركيبه: تمهيدًا لبناء وتصميم (7) حوارات قصصية بهدف تحويلها إلى قصص رقمية.

- تصميم الأحداث التعليمية وعناصر عملية التعلم: حُدِّدت عناصر التعلم التي تساعد على تقديم الأحداث التعليمية للتعلم التي يجب الاهتمام بها عند تصميم المنظومة التعليمية، وهذه العناصر هي:

- استحواذ انتباه الطالبات: وذلك من خلال إغناء الموقف التعليمي بالمثيرات البصرية المتكاملة مع المحتوى التعليمي، كما تم استحواذ انتباه الطالبات عن طريق أسلوب استخدام القصة الرقمية الذي ساهم بدوره على استحواذ انتباههن.

- تعريف الطالبات بأهداف التعلم: حيث عُرضت الأهداف التعليمية لكل (موديول) قبل التعلم، وخصِّصت شاشة فرعية كاملة لهذا الغرض.

- عرض المثيرات: وتم ذلك من خلال النصوص المكتوبة والملونة والمنظمة والصور العلمية ولقطات الفيديو ضمن القصة الرقمية.

- تقديم التغذية الراجعة: ويتم ذلك بصورة فورية من قبل المعلمة وكذلك تزويد الطالبات بنتائج تعلمهن.

- تصميم سيناريو بيئة القصة الرقمية: صُمِّم سيناريو الوسائط المتعددة الخاصة ببيئة القصة الرقمية، في ضوء ما حُدِّد من عناصر المحتوى والرسائل التعليمية، حيث صمِّمت (7) سيناريوهات للقصص الرقمية.وذلك خلال تصميم نوعية الشاشات ويتضمن السيناريو سبعة أعمدة ممثلة في: رقم الشاشة، ومخطط لشكل الشاشة، والصوت، والصور الثابتة، ولقطات الفيديو، والرسوم المتحركة، وأخيرًا التتابع والتوافق بين هذه العناصر.

رقم الشاشة	مخطط الشاشة	الصوت	الصور الثابتة	لقطات الفيديو	الرسوم المتحركة	التتابع والتوافق بين عناصر الوسائط المتعددة والمعيار

- إجراء التقويم التكويني لمخطط التصميم: بعد الانتهاء من إعداد السيناريو الخاص

بالشاشات البرمجية راجعه الباحثون للتأكد من توافر الشاشات سواءً بصورة رقمية أم ورقية وتتابع ترقيمها، ووضوح ترتيب العناصر على الشاشة.

3. مرحلة التطوير Development: تم في هذه المرحلة الحصول على المواد والوسائط التعليمية التي حُدِّدت واختيرت في مرحلة التصميم، وتضم هذه المرحلة الخطوات الآتية:

أ. اختيار برامج تأليف المحتوى الرقمي: حيث اُستخدم برنامج فوتوشوب لإنتاج الصور وبرنامج ساوندفورج لإنتاج الصوتيات وبرنامج فلاش لإنتاج القصص الرقمية.

ب. الحصول على المواد والوسائط التعليمية: وتشمل هذه الخطوة الحصول على المواد والوسائط التعليمية التي حُدِّدت واختيرت في مرحلة التصميم، وذلك من خلال الاقتناء من المتوافر، أو التعديل في المتوافر، أو إنتاج جديد، وقد تم إنتاج عناصر الوسائط المتعددة التي اُستخدمت، وتمثلت بـ (7) قصص رقمية.

- مرحلة التقويم البنائي Formative Evaluation: خلال مرحلة التطوير ووفقاً لنموذج ADDIE أجرى الباحثون عمليات تجريب وتنقيح باستمرار للتأكد من سلامة القصص الرقمية، ثم قاموا بتجهيزها لإجراء التقويم عليها من جهات أخرى غير الباحثين، وتم ذلك في مرحلتين على النحو الآتي:

- المرحلة الأولى– ورشة العمل: حيث عُرضت الموديولات (القصص الرقمية) على مجموعة من المشرفين والزملاء المتخصصين، وذلك ضمن ورشة عمل تم القيام بها في مديرية التربية والتعليم شرق خانيونس بتاريخ 02/ 03/ 2014.

- المرحلة الثانية– التجربة الاستطلاعية: حيث جُرِّبت الموديولات على عينة صغيرة تكونت من (5) طالبات تشابهت خصائصهن مع خصائص الفئة المستهدفة من الدراسة الحالية؛ للتحقق من ملاءمة الموديولات للأهداف وخصائص الفئة المستهدفة ومعالجة الصعوبات غير المتوقعة وتحديد زمن تعلم الموديول.

الشكل (1)

لقطات من القصص الرقمية

وبالتالي أصبحت القصص الرقمية جاهزة للاستخدام (التنفيذ) للبدء في تجربة الدراسة.

- مرحلة الاستخدام (التنفيذ) Implementation.

- مرحلة التقويم الختامي Summative Evaluation: بعد القيام بالتجربة وتطبيق الدراسة على الطالبات، طبق الباحثون أداة الدراسة «مقياس المفاهيم التكنولوجية» الموضحة بتفاصيلها الكاملة تحت بند أدوات الدراسة، للتأكد من مدى فاعلية توظيف القصص الرقمية في تنمية المفاهيم التكنولوجية، وسيرد تفصيل ذلك عند تناول أدوات الدراسة.

◄ **رابعاً- التصميم التعليمي لإستراتيجية القصص الرقمية:** بالرجوع للأدب التربوي والدراسات السابقة الخاصة بإستراتيجيات التدريس عامة والقصص الرقمية خاصة، وفي ضوء ما نتج من مخرجات من عمليات التصميم التي وردت في البند (ثالثًا) ، خلص الباحثون إلى الخطوات الآتية للإستراتيجية المقترحة:

- تقسيم الطلبة إلى مجموعات تعلم غير متجانسة يتراوح عدد أفرادها من 4-6.
- توزيع الأنشطة على المجموعات ومتابعتها أثناء التنفيذ.
- مساعدة وتشجيع الطلبة على استدعاء المعرفة السابقة والعمل الجماعي والتعاون والاحترام والثقة ببعضهم.
- التمهيد: ومن خلاله تُربط المعرفة السابقة لدى الطلبة بالمعرفة الجديدة.
- عرض الأهداف التعليمية للدرس من خلال القصة الرقمية.
- عرض القصة الرقمية ثلاث مرات:

▪ العرض الأول للقصة: وفيه تستخرج مجموعة التعلم المفاهيم الواردة في القصة، ثم تحدث مناقشة ما تم التوصل إليه، وأخيراً تحديد قائمة المفاهيم الواردة في القصة.

▪ العرض الثاني للقصة: وفيه تحدد مجموعة التعلم المدلول لكل مفهوم تم الحصول عليه.

▪ العرض الثالث للقصة: وفيه تعيد مجموعة التعلم تمثيل القصة بما يرونه مناسبًا.

- التأكد من فهم الطلبة عن طريق المناقشة والحوار وتوجيههم إلى تبادل الأدوار من وقت لآخر.
- توزيع الأنشطة على المجموعات من جديد ومتابعة الطلبة أثناء تنفيذها.
- الحصول على تغذية راجعة عن طريق أوراق العمل المقدمة للمجموعات.
- الاستمرار في التقويم حتى التأكد من تحقق الأهداف على الوجه المطلوب.
- إغلاق الدرس عن طريق تقديم تلخيص.

وبذلك أجاب الباحثون عن التساؤل الثاني من أسئلة الدراسة الذي ينص على: « **ما التصميم التعليمي للقصص الرقمية والإستراتيجية المقترحة وفقها واللازمة لتنمية المفاهيم التكنولوجية لدى طالبات الصف التاسع بغزة للمفاهيم التكنولوجية وفقًا لمعايير تكنولوجيا التعلم الإلكتروني؟** »

خامساً ـ منهج الدراسة:

استخدم الباحثون المنهج التكنولوجي في تطوير المنظومات التعليمية System Development ممثلاً في خطوات نموذج ADDIE للتصميم التعليمي، وهو ما يعرف في تكنولوجيا التعليم بالبحث التطويري، ويتضمن ذلك استخدام المنهج الوصفي في مرحلة الدراسة والتحليل، ومرحلة التصميم من هذا النموذج، والمنهج التجريبي عند قياس فاعلية البرنامج في مرحلة التقويم النهائي.

سادساً ـ عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (56) طالبة من طالبات الصف التاسع من مدرسة عبسان الجديدة الأساسية للبنات، واختيرت المدرسة بالطريقة العشوائية.وقد قسمت عينة الدراسة إلى شعبتين إحداها تجريبية والأخرى ضابطة.والجدول الآتي يوضح توزيع أعداد عينة الدراسة على المجموعتين التجريبية والضابطة:

الجدول (2)

توزيع عينة الدراسة

الطالبات	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة	المجموع
العدد	28	28	56
النسبة المئوية	%50	%50	%100

سابعاً ـ التصميم التجريبي:

حيث استخدم التصميم التجريبي ذو المجموعتين المتكافئتين (تجريبية وضابطة) مع تطبيق قبلي/ بعدي، إذ تدرس المجموعة التجريبية المفاهيم التكنولوجية عن طريق القصص الرقمية التي أعدها الباحثون، بينما تتلقى المجموعة الضابطة المفاهيم بالطريقة العادية، وقد طبقت أدوات الدراسة على المجموعتين (التجريبية والضابطة) على النحو الآتي:

المجموعة التجريبية: قياس قبلي ← معالجة ← قياس بعدي

المجموعة الضابطة: قياس قبلي ← تدريس تقليدي ← قياس بعدي

ثامناً ـ أداة الدراسة:

قام الباحثون بإعداد أداة الدراسة الممثلة باختبار المفاهيم التكنولوجية كالتالي:

بناء على قائمة المفاهيم التكنولوجية المكونة من (38) مفهوماً، جرى صياغة أسئلة اختيار من متعدد لقياس تلك المفاهيم، وقد تكون المقياس من (65) سؤالاً وزعت على دروس كتاب التكنولوجيا للصف التاسع الأساسي، والجدول (3) يوضح مواصفات المقياس:

الجدول (3)

جدول مواصفات مقياس المفاهيم التكنولوجية

المجال	عدد المفاهيم	عدد الأسئلة
الاتصالات ووسائل نقل المعلومات	7	13
شبكات الحاسوب	8	16
الأسلاك والنماذج للشبكات المحلية	9	12
الأجهزة المستخدمة في الشبكات	5	7
الإنترنت وخدماتها	9	17

صياغة فقرات المقياس: صاغ الباحثون فقرات المقياس من نوع اختيار من متعدد، بحيث تكونت كل فقرة من جذع يتضمن سؤالاً، وأربعة بدائل تتضمن إجابة صحيحة واحدة فقط، وباقي الإجابات خطأ إلا أنها مقنعة ظاهرياً وتسمى بالمموهات أو المشتتات، وقد اشتمل المقياس في صورته الأولية على (65) سؤالاً.

ضبط المقياس:

- **صدق المحكمين**: بعد إعداد المقياس في صورته الأولية، عُرض على محكمين من ذوي الاختصاص في المناهج وطرق تدريس التكنولوجيا، ومشرفي ومعلمي التكنولوجيا، وقد أبدى المحكمون بعض الملاحظات والآراء التي تم الأخذ بها.

- **تجريب المقياس**: جُرِّب المقياس على عينة استطلاعية قوامها (38) طالبة من مجتمع الدراسة الذين سبق لهم دراسة هذه المبحث وكان الهدف من التجربة الاستطلاعية ما يأتي:

1. **صدق الاتساق الداخلي**: ويقصد به «قوة الارتباط بين درجة كل فقرة من فقرات المقياس والدرجة الكلية للمقياس وذلك لحساب معامل بيرسون».

الجدول (4)

معامل ارتباط كل فقرة من فقرات المقياس مع الدرجة الكلية للمقياس

البعد	الفقرة	معامل الارتباط
الإتصالات ووسائل نقل المعلومات	1	0.93
	2	0.935
	3	0.96
	4	0.84
	5	0.89
	6	0.36
	7	0.49
	8	0.98
	9	0.83
	10	0.93
	11	0.89
	12	0.95
	13	0.42
شبكات الحاسوب	1	0.50
	2	0.42
	3	0.62
	4	0.63
	5	0.31
	6	0.52
	7	0.49
	8	0.43
	9	0.73
	10	0.448
	11	0.63
	12	0.43
	13	0.33
	14	0.55
	15	0.62
	16	0.43
الأسلاك والنماذج للشبكات المحلية	1	0.47
	2	0.44
	3	0.862
	4	0.71
	5	0.86
	6	0.64
	7	0.39
	8	0.85
	9	0.65
	10	0.84
	11	0.85
	12	0.83
الأجهزة المستخدمة في الشبكات	1	0.66
	2	0.64
	3	0.63
	4	0.53
	5	0.63
	6	0.46
	7	0.45
الإنترنت وخدماتها.548 0.622	1	0.41
	2	0.44
	3	0.33
	4	0.86
	5	0.96
	6	0.86
	7	0.88
	8	0.910
	9	0.95
	10	0.87
	11	0.92
	12	0.502
	13	0.93
	14	0.82
	15	0.40
	16	0.54
	17	0.83

××ر الجدولية عند درجة حرية (37) وعند مستوى دلالة (0.01) = 0.393

×ر الجدولية عند درجة حرية (37) وعند مستوى دلالة (0.05) = 0.304

يتضح من الجدول السابق أن جميع الفقرات دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05، 0.01) .

وللتأكد من التناسق الداخلي لمجالات المقياس حُسبت معاملات الارتباط بين درجة كل مستوى تعليمي والدرجة الكلية للمقياس كما هو موضح في الجدول (5) :

الجدول (5)

معاملات ارتباط درجات مجالات المقياس بالدرجة الكلية للمقياس

المجال	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
الاتصالات ووسائل نقل المعلومات	0.532	دالة عند 0.01
شبكات الحاسوب	0.812	دالة عند 0.01
الأسلاك والنماذج للشبكات المحلية	0.659	دالة عند 0.01
الأجهزة المستخدمة في الشبكات	0.348	دالة عند 0.01
الإنترنت وخدماتها	0.616	دالة عند 0.01

يتضح من الجدول (5) أن معاملات ارتباط مجالات المقياس بالدرجة الكلية للمقياس دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.01) مما يدل على التناسق الداخلي لمجالات المقياس.

2. **ثبات المقياس**:

أوجد الباحثون الثبات بطريقة التجزئة النصفية على النحو الآتي:

طريقة التجزئة النصفية: الجدول (6) يوضح معاملات ثبات المقياس:

الجدول (6)

معاملات ثبات المقياس

البعـــد	عدد الفقرات	الارتباط قبل التعديل	معامل الثبات بعد التعديل
الاتصالات ووسائل نقل المعلومات	13*	0.963	0.969
شبكات الحاسوب	16	0.790	0.883
الأسلاك والنماذج للشبكات المحلية	12	0.909	0.952

البعـــد	عدد الفقرات	الارتباط قبل التعديل	معامل الثبات بعد التعديل
الأجهزة المستخدمة في الشبكات	7*	0.664	0.673
الإنترنت وخدماتها	17*	0.976	0.979
الدرجة الكلية	65*	0.804	0.808

يتضح من الجدول السابق أن معامل الثبات الكلي (0.808) ، وهذا يدل على أن المقياس يتمتع بالثبات مما طمأن الباحثين إلى تطبيقه على عينة الدراسة.

تاسعاً ـ ضبط المتغيرات قبل بدء التجريب:

حيث تم التأكد من تكافؤ مجموعتي الدراسة قبل التدريس بإستراتيجية القصص الرقمية في المقياس المعد للدراسة والجدول التالي يبين ذلك:

الجدول (7)

نتائج اختبار «ت» لمعرفة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المقياس القبلي

البعد والمقياس ككل	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	« ت »	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
الاتصالات ووسائل نقل المعلومات	تجريبية	28	5.357	1.393	0.867	0.390	غير دالة إحصائياً
	ضابطة	28	5.714	1.675			
شبكات الحاسوب	تجريبية	28	4.929	2.035	0.542	0.590	غير دالة إحصائياً
	ضابطة	28	4.643	1.909			
الأسلاك والنماذج للشبكات المحلية	تجريبية	28	3.571	1.814	0.136	0.893	غير دالة إحصائياً
	ضابطة	28	3.643	2.112			
الأجهزة المستخدمة في الشبكات	تجريبية	28	1.536	0.999	1.613	0.112	غير دالة إحصائياً
	ضابطة	28	1.929	0.813			
الإنترنت وخدماتها	تجريبية	28	6.679	2.212	0.603	0.549	غير دالة إحصائياً
	ضابطة	28	7.036	2.219			
الدرجة الكلية	تجريبية	28	22.071	5.490	0.628	0.533	غير دالة إحصائياً
	ضابطة	28	22.964	5.146			

يتضح من الجدول (7) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) بين طالبات المجموعة الضابطة وطالبات المجموعة التجريبية في الدرجة الكلية للمقياس، وعليه فإن المجموعتين متكافئتان في المقياس.

عاشرًا ـ تجريب البحث:

قام الباحث الثالث في هذه المرحلة بتجريب القصص الرقمية على عينة الدراسة وفقًا للتصميم التعليمي لإستراتيجية التدريس بالقصص الرقمية، وقد بدأت التجربة يوم الأحد الموافق 16/ 03/ 2014، وانتهت يوم الأحد الموافق 13/ 04/ 2014.

عرض نتائج الدراسة ومناقشتها:

◄ الإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة الدراسة: للإجابة عن السؤال الثالث الذي ينص على: «**هل يوجد فرق دال إحصائيًا في مستوى تنمية المفاهيم التكنولوجية لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة باختلاف مجموعة التطبيق (تجريبية، ضابطة)**؟»، اختبر الباحثون صحة الفرض الأول الذي ينص على: «لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة في مقياس المفاهيم التكنولوجية»، حيث استخدم اختبار «ت» لعينتين مستقلتين والجدول (8) يوضح ذلك.

الجدول (8)

المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة «ت» ومستوى الدلالة للتعرف إلى الفروق بين متوسطات درجات الطالبات في المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي

المجال	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة «ت»	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
الاتصالات ووسائل نقل المعلومات	تجريبية بعدي	28	11.21	2.043	4.765	0.000	دالة إحصائياً عند 0.01
	ضابطة بعدي	28	8.179	2.681			
شبكات الحاسوب	تجريبية بعدي	28	12.93	3.11	4.314	0.000	دالة إحصائياً عند 0.01
	ضابطة بعدي	28	8.50	4.45			
الأسلاك والنماذج للشبكات المحلية	تجريبية بعدي	28	9.96	1.74	5.027	0.000	دالة إحصائياً عند 0.01
	ضابطة بعدي	28	7.29	2.23			

المجال	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة «ت»	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
الأجهزة المستخدمة في الشبكات	تجريبية بعدي	28	5.57	1.53	5.056	0.000	دالة إحصائياً عند 0.01
	ضابطة بعدي	28	3.75	1.14			
الإنترنت وخدماتها	تجريبية بعدي	28	14.25	3.17	4.786	0.000	دالة إحصائياً عند 0.01
	ضابطة بعدي	28	10.04	3.42			
الدرجة الكلية	تجريبية بعدي	28	53.93	9.84	5.628	0.000	دالة إحصائياً عند 0.01
	ضابطة بعدي	28	37.75	11.6			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة «ت» في الدرجة الكلية للأبعاد وللمقياس ككل عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$) جاءت دالة إحصائيًا، وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في مقياس المفاهيم التكنولوجية، وبذلك نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة التي تنص على: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة في مقياس المفاهيم التكنولوجية ولصالح المجموعة التجريبية.

ويعزو الباحثون النتيجة السابقة لأسباب عدة، أهمها: أن طبيعة القصص الرقمية المقدمة للطلبة تتناسب مع احتياجات المتعلمين وخصائصهم وقد يعود ذلك إلى طبيعة التصميم والتطوير للقصص الرقمية الذي يمتاز بالتنظيم الموجه نحو هدف معين، حيث قدمت القصة الرقمية المفاهيم بطريقة ساعدت الطالبات على اكتسابها، وقد ساهم الترابط بين جوانب القصة الرقمية والتسلسل في أحداثها في جعل الطالبات معايشات لشخصياتها، مدركات لما يدور فيها، مما أدى إلى تحقيق الهدف وإيصال المفاهيم لهن بسهولة وإتقان. بالاضافة إلى بنية القصة الرقمية واحتوائها على العديد من المثيرات: (صور – وأصوات – ومقاطع فيديو – ورسوم متحركة) جعل بيئتها غنية بالوسائط التي أشركت عدة حواس، وبالتالي سهلت عملية إيصال المعلومات وإدراكها واسترجاعها وتوظيفها من قبل الطالبات.

وهذا يتفق مع نتائج العديد من الدراسات السابقة التي أكدت على أن التكنولوجيا الحديثة تعدُّ من أقصر الطرق في توصيل المعرفة للطلبة سواء كانت تلك المعرفة معلومات أم مفاهيم أم مهارات وذلك بما توفره من فضاء تعليمي يحاكي الواقع ومن تلك الدراسات

التي أثبتت فاعلية القصص الرقمية في تنمية المفاهيم لدى الطلبة، دراسة قربان (2012) التي كان من أهم نتائجها فاعلية استخدام قصص الرسوم المتحركة في تنمية المفاهيم العلمية والقيم الاجتماعية.وأيضًا تتفق مع غيرها من الدراسات والبحوث التي دعمت وأوصت باستخدام القصص الرقمية في العملية التعليمية ومنها: (النفيسي وآخرون، 2013؛ Garrard D., 2011؛ سليمان، 2011؛ عبد الباسط، 2011؛ Figg & McCart-ney,2010؛ الحميداوي، 2009؛ الزهراني، 2008؛ صالح، 2008) .

◄ الإجابة عن السؤال الرابع من أسئلة الدراسة: للإجابة عن السؤال الرابع الذي ينص على: «**هل يوجد فرق دال إحصائيًا في مستوى تنمية المفاهيم التكنولوجية لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة قبل التطبيق وبعده**؟»، اختبر الباحثون صحة الفرض الثاني الذي ينص على: «لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في مقياس المفاهيم التكنولوجية قبل التطبيق بالقصص الرقمية وبعده»، باستخدام اختبار «ت» لعينتين مستقلتين، والجدول (9) يوضح ذلك.

الجدول (9)

المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة «ت» ومستوى الدلالة للتعرف إلى الفروق بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي

المجال	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة «ت»	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
الاتصالات ووسائل نقل المعلومات	تجريبية قبلي	28	5.36	1.393	14.26	0.000	دالة إحصائياً عند 0.01
	تجريبية بعدي	28	11.21	2.043			
شبكات الحاسوب	تجريبية قبلي	28	4.93	2.035	14.32	0.000	دالة إحصائياً عند 0.01
	تجريبية بعدي	28	12.93	3.114			
الأسلاك والنماذج للشبكات المحلية	تجريبية قبلي	28	3.57	1.814	14.32	0.000	دالة إحصائياً عند 0.01
	تجريبية بعدي	28	9.96	1.732			
الأجهزة المستخدمة في الشبكات	تجريبية قبلي	28	1.54	0.999	13.36	0.000	دالة إحصائياً عند 0.01
	تجريبية بعدي	28	5.57	1.526			
الإنترنت وخدماتها	تجريبية قبلي	28	6.68	2.212	11.88	0.000	دالة إحصائياً عند 0.01
	تجريبية بعدي	28	14.25	3.170			

المجال	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة «ت»	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
الدرجة الكلية	تجريبية قبلي	28	22.1	5.490	19.5	0.000	دالة إحصائياً عند 0.01
	تجريبية بعدي	28	53.93	9.835			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة «ت» المحسوبة أكبر من قيمة «ت» الجدولية في جميع الأبعاد والدرجة الكلية للاختبار عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$) ، وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في المقياس، وبذلك نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة، توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في مقياس المفاهيم التكنولوجية قبل التطبيق بالقصص الرقمية وبعده ولصالح التطبيق البعدي.

◄ الإجابة عن السؤال الخامس من أسئلة الدراسة: للإجابة عن السؤال الخامس الذي ينص على: «**هل تتصف إستراتيجية القصص الرقمية بفاعلية وفقًا لمعدل الكسب بلاك في إكساب طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة للمفاهيم التكنولوجية**؟»، اختبر الباحثون صحة الفرض الثالث الذي ينص على: «لا تتصف إستراتيجية القصص الرقمية بفاعلية وفقًا لمعدل الكسب بلاك في إكساب طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة للمفاهيم التكنولوجية.»، وذلك باحتساب حجم التأثير، و معدل الكسب لبلاك والجدول (10) يوضح ذلك:

الجدول (10)

قيمة «ت» و «η^2» و «d» وحجم التأثير في الاختبار الكلي

المهارة	قيمة «ت»	قيمة η^2	قيمة d	معدل الكسب لبلاك	حجم التأثير
الاتصالات ووسائل نقل المعلومات	14.27	0.883	5.491	1.22	كبير جداً
شبكات الحاسوب	14.32	0.884	5.511	1.22	كبير جداً
الأسلاك والنماذج للشبكات المحلية	14.32	0.884	5.512	1.29	كبير جداً
الأجهزة المستخدمة في الشبكات	13.36	0.869	5.143	1.32	كبير جداً
الإنترنت وخدماتها	11.88	0.840	4.574	1.18	كبير جداً
الدرجة الكلية	19.5	0.934	7.502	1.23	كبير جداً

يتضح من الجدول (10) أن حجم التأثير كان كبيراً جداً، وهذا يدل على أن الإستراتيجية ساهمت بفاعلية في إكساب طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة للمفاهيم التكنولوجية بشكل كبير جداً.

ويعزو الباحثون نتائج السؤالين الرابع والخامس إلى أن توظيف القصص الرقمية كان له أثر كبير في تنمية المفاهيم التكنولوجية نتيجة لتصميم القصص الرقمية وتطويرها وفقاً لنموذج ADDIE للتصميم التعليمي، الذي جعلها تفي بالغرض الذي أعدت له.حيث أثرت طبيعة القصة الرقمية على الجوانب العاطفية والشخصية والانفعالية للطالبات، إذ كن متفاعلات معها، ومستمتعات بما يشاهدنه، كما قدِّمت القصص الرقمية في المكان المناسب والوقت المناسب بالكيفية التي تتناسب مع الطالبات، بالإضافة إلى تضمين القصص الرقمية أنشطة عدة، جعلت الطالبات أكثر تفاعلاً معها.

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج الدراسات والبحوث التي دعمت وأوصت باستخدام القصص الرقمية في العملية التعليمية ومنها: (التعبان، 2013؛ قربان، 2012؛ الزهراني، 2008؛ Xu Park &Baek, 2011؛ Garrard D., 2011؛ سليمان، 2011؛ عبد الباسط، 2011؛ Figg & McCartney,2010؛ الحميداوي، 2009؛ صالح، 2008؛ صادق، 2008) .

توصيات الدراسة:

في ضوء نتائج الدراسة الحالية، يوصي الباحثون بضرورة:

1. الاستفادة من القصص الرقمية التي أعدها الباحثون لتنمية المفاهيم التكنولوجية الواردة في الوحدة الخامسة «الاتصالات والشبكات» من كتاب التكنولوجيا للصف التاسع.

2. الاستفادة من قائمة معايير تكنولوجيا التعلم الإلكتروني اللازم اتباعها عند تصميم القصص الرقمية في تصميم بيئات القصص الرقمية والبيئات الإلكترونية وتحسينها.

3. توظيف القصص الرقمية في العملية التعليمية، والعمل على حوسبة المناهج الدراسية المختلفة لا سيما مناهج التكنولوجيا، لما لها من أهمية في إشراك حواس عدة، واستثارة دافعية الطلاب ودمجهم في جو من المتعة والتشويق، بالإضافة إلى أنها تساعد في تيسير عملية إيصال المعلومات وإدراكها وسهولة استرجاعها.

4. زيادة اطلاع المعلمين عامة، ومعلمي التكنولوجيا خاصة على المستحدثات التكنولوجية الحديثة للتعلم الإلكتروني وإستراتيجياته المختلفة التي يمكن توظيفها في العملية التعليمية.

5. تبصير المعلمين عامة، ومعلمي التكنولوجيا خاصة بنتائج الدراسات والأبحاث التي تناولت الإستراتيجيات والمستحدثات التكنولوجية الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم والتعلم الإلكتروني.

مقترحات الدراسة:

في ضوء نتائج الدراسة وتوصياتها يقترح الباحثون إجراء الدراسات والبحوث الآتية:

1. إجراء دراسات وبحوث شبيهة بالدراسة الحالية في صفوف ومراحل ومواد دراسية أخرى.
2. إجراء دراسات وبحوث شبيهة بالدراسة الحالية باستخدام أشكال أخرى للقصة الرقمية.
3. ضرورة مشاركة الطلبة في إنتاج القصص الرقمية لفاعليتها في تنمية الخيال وبقاء أثر التعلم
4. إجراء دراسات وصفية تهدف للتعرف على اتجاهات الطلبة والمعلمين نحو توظيف القصص الرقمية في العملية التعليمية.

المصادر والمراجع:

أولاً ـ المراجع العربية:

1. أبو عطية، سهام (2012) : فاعلية شبكة التواصل الاجتماعي «الويكي» في تنمية المفاهيم التكنولوجية ومهارات الإنترنت لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.
2. التعبان، مهند (2013) : التفاعل بين مدخلين لتصميم القصة الرقمية عبر الويب مع الأسلوب المعرفي وأثره على اكتساب المعرفة وتنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة تكنولوجيا التعليم، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس، مصر.
3. خطايبة، عبد الله، والخليل حسين (2001) الأخطاء المفاهيمية في الكيمياء لدى طلبة المرحلة الثانوية في شمال الأردن. مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس . (25) : ص 179–206.
4. الزهراني، مرضي غرم الله (2008) : فاعلية القصص المسجلة على الأقراص المدمجة في تنمية مهارات الاستماع الناقد لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي. مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، 140، ص 203–256.
5. السلاموني، حنان (2013) : فاعلية التدريس باستخدام التعلم الإلكتروني القائم على حل المشكلات في تنمية التقصي والتفكير الابتكاري، المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد، الرياض، المملكة العربية السعودية.
6. سلامة، عادل (2004) : تنمية المفاهيم والمهارات العلمية وطرق تدريسها، ط1، دار الفكر للنشر والتوزيع، الأردن.
7. سليمان، ريم حازم (2011) : أثر استخدام أسلوب القصة المصورة في اكتساب مفردات جديدة في اللغة الإنكليزية لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الأساسية، جامعة الموصل، العراق.
8. شبلول، أحمد فضل (2000) : تكنولوجيا أدب الطفل، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية.

9. صادق، علاء (2008) : فاعلية أسلوب قائم علي القصص الرقمية لدمج التكنولوجيا في عملية التعلم النشط، بحث منشور، مجلة العلوم التربوية، 56 (4) ، ص 487–506.

10. صالح، ميسون (2008) : برنامج كمبيوتر قائم على محاكاة القصة التفاعلية لتنمية بعض القيم الأخلاقية لأطفال ما قبل المدرسة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة، مصر.

11. عبد الباسط، حسين محمد (2010) : فاعلية برنامج مقترح قائم على استخدام برمجية PhotoStory3 في تنمية مفهوم ومهارات تصميم وتطوير القصص الرقمية اللازمة لمعلمي الجغرافيا قبل الخدمة، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، جامعة عين شمس، 29، ص194–220.

12. عقل، مجدي سعيد. (2012) . فاعلية إستراتيجية لإدارة الأنشطة والتفاعلات التعليمية الإلكترونية في تنميه مهارات تصميم عناصر التعلم بمستودعات التعلم الإلكتروني لدى طلبة الجامعة الإسلامية. القاهرة: رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس.

13. قربان، بثينة (2012) : فاعلية استخدام قصص الرسوم المتحركة في تنمية المفاهيم العلمية والقيم الاجتماعية لأطفال الروضة في مدينة مكة المكرمة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

14. مهدي، حسن (2012) : فاعلية إستراتيجيتين للتعلم التشاركي القائم على الويب في تنمية مهارات توليد وتطبيق المعرفة لدى طلبة جامعة الأقصى، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس، مصر.

ثانياً ـ المراجع الأجنبية:

1. *Figg, C. & McCartney, R. (2010) . Impacting academic achievement with student learners teaching digital storytelling to others: The ATTTCSE digital video project. Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 10 (1) , 38- 79.*

2. *Frances, R. (2006) . Enhancement of Achievement and Attitudes toward Learning of Allied Health Students Presented with Traditional versus Learning- style Instruction on Medical/ Legal Issues of Healthcare, Journal List Perspect Health Inf Manag ,3 (1) , PMC204730, pp1- 34.*

3. *Garrard, D. (2011) . A case study to evaluate the effectiveness of digital storytelling as a narrative writing tool, unpublished master theses of Arts , University of limerick.*
4. *Li, H. & Yang, Y. (2007) . The Effectiveness of Web Quest on Elementary School Students Higher- Order Thinking, Learning Motivation, and English Learning Achievement. In C. Montgomerie & J. Seale (Eds.) , Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2007 (pp. 2877- 2882) . Chesapeake, VA: AACE. Retrieved May 16, 2014 from: http:// www. editlib. org/ p/ 25784.*
5. *Norman, A. (2011) , Digital Storytelling In Second Language learning, Master's Thesis In Didactics For English and Foreign Languages, Norway: Norwegian University of Science and Technology.*
6. *Mahdi, H. R.. (2014) . Investigating Students' Acceptance and Self- Efficacy of E- Learning at Al- Aqsa University Based On TAM Model, International Journal of Web- Based Learning and Teaching Technologies, 3,pp37- 52, July- September 2014.*
7. *Markus , b. (2008) . Thinking about e- learning. Good Practices: E- learning in Surveying, Geo- information Sciences and Land Administration,11–13 June. ITC, Enschede, the Netherlands: FIG International Workshop.*
8. *Riley, W. & Anderson, P. (2006) : Randomized Study of the Impact of Cooperative Learning Distance Education in Public Health, Quarterly Review of Distance Education, 7 (2) , pp- 144.*
9. *Robin, B. (2008) . Digital Storytelling: A powerful Technology Tool For the 21st century Classroom, Theory Into Practice, 47, pp 220- 228.*
10. *Xu, Y. , Park, H. & Baek, Y. (2011) . A New Approach Towards Digital Storytelling: An Activity Focused on Writing Self- efficacy In a Virtual Learning Environment, , Education Technology & Society,4 (14) , pp 181- 191.*