تصميم مستويين من التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بالتعلم الإلكتروني عبر الويب وأثرهما على رضا طالبات تكنولوجيا التعليم وتنمية التحصيل المعرفى ومهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها لديهن.

د/ زينب حسن حامد السلامى
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية البنات ـ جامعة عين شمس

ملخص البحث:

يهدف البحث الحالى إلى تصميم مستويين من التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بالتعلم الإلكتروني عبر الويب، والتعرف على تأثيرهما على تنمية التحصيل المعرفى ومهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها، وزيادة درجة رضاء طالبات تكنولوجيا التعليم. تم استخدام مزيجًا من مناهج البحث التربوي، التى تتضمن المنهج الوصفي والمنهج التجريبى. وقد اشتملت عينة البحث على (١٩) طالبة بالفرقة الثالثة قسم تكنولوجيا التعليم والمعلومات، بكلية البنات، تم تقسيمهن إلى مجموعتين تجريبيتين، استقبلت المجموعة الأولى التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة الموجزة، بينما استقبلت المجموعة الثانية التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة المفصلة بالتعلم الإلكترونى عبر الويب. وقد تم تطوير بيئة التعلم الإلكترونى فى ضوء نموذج ديك وكيرى (١٩٩٦م) للتصميم التعليمى، والمعايير التصميمية المحددة. كما تم إعداد اختبار تحصيلى لقياس الجانب المعرفى، وبطاقتين لتقييم مهارات تصميم القصة التعليمية الرقمية وتطويرها، وتقرير ذاتى لقياس درجة رضا الطالبات عن التغذية الراجعة. دلت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين فى مهارات تصميم القصة التعليمية الرقمية، وفى مهارات تطوير المنتج التعليمى النهائى "القصة الرقمية التعليمية"، وفى درجة رضا الطالبات عن التغذية الراجعة لصالح المجموعة الثانية التى تلقت التغذية الراجعة المفصلة، بينما لا يوجد فرق بين المجموعتين فى التحصيل المعرفى.

المقدمة:

يشتمل التعلم الإلكترونى على العديد من عمليات الاتصال والتعليم والتعلم، والتى من بينها التغذية الراجعة، والتى تعد مكونًا أساسيًا بالتعلم الإلكترونى وبرامجه القائمة على الويب. ويقصد بالتغذية الراجعة "أية معلومات راجعة من مصدرها تفيد فى تنظيم السلوك وضبطه، أو إشارات يتلقاها الفرد عن نتائج سلوكه، أو اتصال بصورة مباشرة أو غير مباشرة، يتيح له معرفة أثر أو نتيجة سلوكه أو اتصاله" (محمد الرفوع، ٢٠١٥، ٧)، بهدف تزويد المتعلم بمعلومات كافية حول ما يؤديه من استجابات وكيفية أدائه لها، فتؤكد الفهم الصحيح، وتوضح له الأخطاء، وتخبره دوريًا بمدى تقدمه فى التعلم، فهى تختص بالجانب المعرفى المعلوماتى حول الاستجابات، فتقدم معلومات كافية ومناسبة حولها، ولماذا هى صحيحة أو خاطئة. والتغذية الراجعة الصحيحة والمناسبة تزيد من الدافعية، وتحسن التعلم وتزيد من سرعته (محمد خميس ،٢٠٠٣، ١٨-١٩).

يفتقد التعلم الإلكترونى القائم على الويب إلى الاتصال المباشر وجهًا لوجه بين المعلم والمتعلم، لكن هذا لا يعنى التضحية بالتفاعل الاجتماعي والنواحى الإنسانية أثناء الاتصال التعليمى (Borup, West & Thomas, 2015) ، وتعمل التغذية الراجعة الإلكترونية الفعالة على زيادة الاتصال بين المعلم والمتعلم، وتوطيد العلاقة بينهم وتحسين الأداء الأكاديمي وتعزيز التعلم. وذلك من خلال تقديم تغذية راجعة مناسبة لأفعال واستجابات المتعلم تعتمد على تفاعل المتعلم مع مصادر ووسائط تعلم رقمية، وباستخدام تكنولوجيات الاتصال المتوفرة ببيئة التعلم.

تختلف أنواع التغذية الراجعة فى التعلم الإلكترونى، فمنها المسموع، والنصى، والمرئى، والمرئى والمسموع، ومنها تسجيل الشاشات. كما تختلف مستوياتها، فمنها الموجز، وهو مستوى بسيط يقتصر على التعزيز بصح أو خطأ، ومنها المتوسط الذى يقتصر على تصحيح الإجابات الخاطئة فقط بمعلومات مختصرة، ومنها التفصيلى الذى يقدم معلومات تفصيلية حول الإجابات الصحيحة والخاطئة (محمد خميس ٢٠٠٣، ١٨-١٩).

أجريت بحوث ودراسات عديدة حول التغذية الراجعة فى نظم التعلم الإلكترونى القائمة على الكمبيوتر، والقائمة على الويب (حسن فاروق، ٢٠٠٩؛ حنان ربيع، ٢٠١١؛ منال مبارز، ٢٠١٤). وقد أثبتت هذه البحوث فاعلية استخدام التغذية الراجعة فى التعلم الإلكترونى. كما اتجهت البحوث إلى دراسة متغيرات التغذية الراجعة من حيث النوع، مكتوب، مسموع، مرسوم، مرئى،هجين (داليا شوقى، ٢٠١٣؛ نبيل عزمى، ومحمد المرادنى، ٢٠٠٩ ,Wood, Moskovitz) (Valiga, 2011; &. كذلك ظهرت أنواع إلكترونية حديثة من التغذية الراجعة نتيجة للتقدم التكنولوجي وتطور تكنولوجيا الاتصال والمعلومات، منها التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة وتتبع حركة الفأرة screencasting) (Denton, 2014; Brick & Holmes, 2008).

تعرف إيدوكوس Educause (2006) تكنولوجيا تسجيل الشاشة بأنها "عملية تسجيل فيديو لكل ما يحدث على شاشة الكمبيوتر على مدى فترة من الزمن، والذى عادة ما يكون مصحوبًا بتعليق صوتى من مقدم العرض، أو خلفية صوتية". وتعد التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة أحد أنماط التغذية الراجعة المرئية أو السمعية البصرية التى يتم إنتاجها باستخدام أحد تطبيقات تسجيل الشاشة، حيث يتم تسجيل عملية

تقويم المعلم وتصحيحه للتكليفات التعليمية وتعليقاته الصوتية على العمل، من خلال تسجيل كل ما يظهر على سطح شاشة الكمبيوتر الخاصة بالمعلم من تعليم وتظليل وحركة الماوس ونقراته، والملاحظات التوضيحية المدونة على التكليف نفسه، أو على الفيديو بعد تسجيله، باستخدام خاصية تدوين الملاحظات (captions)، بالإضافة إلى تعليقات المعلم الصوتية من أجل توجيه المتعلم نحو الأداء الصحيح. ويصف ستانرد (Stannard, 2007) التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بأنها تجمع بين تدوين الملاحظات على الورق ومقابلة الطلاب لتقديم النقد والتوجيه والنصح.

تتميز التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بعدة خصائص أهمها: (١) تعدد المثيرات وثراء المعلومات، فهى تتضمن أنماط إثارة متعددة تشتمل النصوص والصوت والصور والرسوم؛ (٢) الشخصية وفقا لحاجات المتعلم وأدائه؛ (٣) قلة التكلفة وسهولة الإنتاج. فقد أكدت دراسة بورب وزملاؤه (Borup, West & Thomas, 2015) أن تسجيل التغذية الراجعة باستخدام تكنولوجيا تسجيل الشاشة يستغرق وقتًا أقل من تدوين الملاحظات المكتوبة على التكليف؛ (٤) الحضور الاجتماعي والحوارية والتشجيع. فقد أكدا نيكول وماكفارلين-ديك (Nicol & MacFarlane-Dick, 2006) على أهمية الحوار بين المعلم والطالب أثناء تقديم التغذية الراجعة وألا تقتصر التغذية الراجعة فقط على نقل المعلومات. (٥) القابلية للتشارك، حيث يمكن نشر التغذية الراجعة بسهولة وتشاركها عبر مواقع الويب والشبكات الاجتماعية؛ (٦) التفاعلية، يستطيع المتعلم التحكم فى ملف الفيديو، والتفاعل معه بطريقة غير خطية؛ (٧) التنقل، يمكن للمتعلم تحميل ملف الفيديو على جهازه المحمول والتنقل به، من أجل العرض والمراجعة في أى وقت وفى أى مكان.

اهتمت بعض الدراسات والبحوث بالكشف عن تأثير التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة (Brick & Holmes, 2008; Jones, Georghiades & Gunson, 2012; Mathieson, 2012; Chang, 2011) بالمقارنة بالتغذية الراجعة المكتوبة بهدف التعرف على أراء الطلاب نحو هذا النوع الحديث من التغذية الراجعة، وأضحت النتائج أن استخدام التغذية الراجعة له تأثير ايجابى على كل من المتعلم والمعلم مقارنة بالطرق التقليدية التى تعتمد على تسجيل الملاحظات المكتوبة على أعمال الطلاب. وأنها أكثر شمولا وتفصيلًا، حيث تجمع بين الوسائط البصرية والتعليق اللفظي. كذلك فهى تعطى المتعلمين انطباعًا بأنهم حاضرون أثناء عملية التصحيح، مما يجعلهم يشعرون بالاندماج مع المعلم والتواصل الإنساني أثناء عملية التقويم البنائى.

على الرغم من أن الدراسات والبحوث سالفة الذكر أثبتت التأثير الإيجابي للتغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة. لكنها اقتصرت على المقارنة بين هذا النوع من التغذية الراجعة والتغذية الراجعة المكتوبة للتعرف على أراء واتجاهات الطلاب نحوها. لكنها لم تهتم بالبحث عن متغيراتها التصميمية، كالمتغيرات الخاصة بمستوى التغذية الراجعة من حيث مقدار المعلومات والتفاصيل، أو مصدر التغذية الراجعة، أو نوع المهمة التعليمية. فهى لم تقدم أى مؤشرات أو توجيهات توجه المصمم التعليمى عند تصميم هذا النمط من التغذية الراجعة. لهذا هناك حاجة إلى دراسة متغيرات تصميم التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة كمتغير مستوى التغذية الراجعة.

أجريت بحوث ودراسات عديدة حول مستوى التغذية الراجعة بالتعلم الإلكترونى (حسن فاروق، ٢٠٠٩؛ حنان ربيع، ٢٠١١؛ صالح فايد، ٢٠٠٠؛

هبه العزب، ٢٠١٣؛ هانى الشيخ وزياد خليل، ٢٠١٠) إلا أن هذه البحوث لم تتفق على أنسب مستوى لتقديم التغذية الراجعة. وجاءت النتائج غير متسقه، وقد تصل لدرجة التضارب؛ حيث أثبتت مجموعة منها فعالية التغذية الراجعة المفصلة مقارنة بالتغذية الراجعة الموجزة التصحيحية. فى حين أثبتت مجموعة أخرى فعالية التغذية الراجعة الموجزة الإخبارية مقارنة بالتغذية الراجعة المفصلة الشارحة. كذلك لم تتفق الدراسات على تصنيف محدد لمستويات التغذية الراجعة أو قاعدة ثابتة يستطيع الباحثون والمصممون التعليميون الاستعانة بها. كما أن هذه البحوث والدراسات هى الأخرى لم تتناول التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة. وإذا كانت البحوث والدراسات لم تقطع بأفضلية مستوى على أخر فى الأنواع الأخرى، فهى غير معلومة فى تسجيل الشاشة. وبالتالى لا يمكن تحديد أى هذه المستويات أكثر فاعلية فى التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة. وعليه توجد حاجة إلى تحديد أنسب مستوى لتقديم التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بالتعلم الإلكترونى عبر الويب من حيث مقدار التوجيهات والتلميحات، أثناء التقويم البنائى المستمر لأداء المتعلمين.

يتضح مما سبق أن البحوث والدراسات السابقة قد أثبتت فاعلية التغذية الراجعة فى التعلم الإلكترونى، ولكنها اقتصرت على دراسة أنواع محددة، وهى: المكتوبة، والمسموعة، والمرسومة، والهجينة. ولم تتناول تسجيل الشاشة كنظام تغذية راجعة إلكترونى حديث، له إمكانيات ومميزات عديدة، قد تفوق الأنواع الأخرى. لذلك يهدف البحث الحالى إلى دراسة تأثير مستويين من التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة فى التعلم الإلكترونى عبر الويب، وهما: المستوى الموجز، والمستوى المفصل. حيث يشتمل المستوى الموجز على تلميحات لفظية بسيطة يقدمها أستاذ المقرر فى شكل أسئلة توجيهية تساعد الطالبات على الوصول للأداء الصحيح بجانب تظليل الاستجابات الخاطئة أو الإشارة إليها بالفأرة على التكليف نفسه، بينما يشتمل المستوى الثانى المفصل على توجيهات لفظية مفصلة عن كيفية تصحيح الأخطاء والوصول للأداء الصحيح، بجانب تظليل الاستجابات الخاطئة أو الإشارة إليها بالفأرة على التكليف نفسه.

تستخدم الباحثة نظام التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة فى التعلم الإلكترونى عبر الويب لتنمية مهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها، لدى طالبات تكنولوجيا التعليم بكلية البنات، جامعة عين شمس. وهذا يرجع إلى أنها ضمن المهمات التعليمية المطلوب التمكن منها بمقرر "الدراما ومسرحة المناهج" لطالبات الفرقة الثالثة شعبة تكنولوجيا التعليم والمعلومات، والتى تتضمن العديد من العمليات والمهارات العقلية المعقدة، كمهارات التصميم والتحليل والتركيب والبحث والاختيار والابتكار، والتى تتطلب تقديم تغذية راجعة مستمرة غنية بالمثيرات البصرية واللفظية كالتغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة. كما أن مهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها مهارات مهمة وضرورية لأخصائي تكنولوجي التعليم. فقد اهتمت العديد من الدراسات بتناول مهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها مثل دراسة (نادر شيمى، ٢٠٠٩؛ نشوى رفعت، ٢٠١٤؛ Sadik, 2008)، وأوصت جميها بتنمية هذا المهارات لدى أخصائى تكنولوجيا التعليم بصفة خاصة، والطلاب المعلمين والمعلمين بالخدمة بشكل عام.

وللتأكد من حاجة الطالبات للتغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة عند تعلم مهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها ، قامت الباحثة بدراسة استكشافية، حيث طبقت استبانة

تتكون من (٨) بنود، ملحق رقم (١)، على مجموعة من طالبات الفرقة الرابعة شعبة تكنولوجيا التعليم بلغت (٢٠) طالبة، بهدف معرفة مدى حاجاتهن للتغذية راجعة القائمة على تسجيل الشاشة أثناء التعلم الإلكتروني عبر الويب، عند تعلم مهارات تصميم وتطوير البرمجيات التعليمية بشكل عام، والقصة الرقمية التعليمية بشكل خاص، وقد تم تحليل استجابات الطالبات وتبين حاجاتهن لهذا الشكل من التغذية الراجعة، وفيما يلى عرض لنتائج الاستبانة:

١- أفاد ٩٥٪ من الطالبات حاجاتهن إلى تغذية راجعة تحتوى على تلميحات بصرية كالتعليم والتظليل والإشارة بالماوس على التكليف التعليمى، لإبراز الأداءات الصحيحة وتحديد الأجزاء الخاطئة التى تتطلب حذف أو تعديل و تحسين.

٢- أكدت ٩٥ ٪ من الطالبات حاجاتهن إلى الاستماع إلى تعليقات المعلم بشكل شخصى، وبطريقة حوارية عن أدائهن للمهمات التعليمية الخاصة بتصميم وتطوير القصة الرقمية، بهدف تحديد مستوى الأداء الحالى مقارنة بمستوى الأداء المنشود. وقد أوضحت أغلب الطالبات أنهن يرغبن في معرفة إلى أي مدى هن على الطريق الصحيح.

٣- أكدت ٩٥ ٪ من الطالبات رغبتهن في احتواء الفيديو الخاص بالتغذية الراجعة على مقدار من المعلومات والتوجيهات التى تساعدهن على الوصول للأداء الصحيح، وألا تقتصر تعليقات المعلم على مجرد إعلامهن بمدى صحة أو خطأ الأداء.

٤- أكدت جميع الطالبات ترحيبهن باستخدام تكنولوجيا تسجيل الشاشة عند تقديم التغذية الراجعة بواسطة أستاذ المقرر، كما أكدت ٩٥% أنهن يفضلن التغذية الراجعة الفيديو عن التغذية الراجعة المكتوبة، ويرغبن فى تنزيل ملف الفيديو على أجهزتهن المحمولة ومشاهدته مرات عديدة حسب الرغبة حتى الوصول إلى مستوى الأداء المطلوب.

٥- أكدت جميع الطالبات في رغبتهن إلى الاستماع إلى عبارات التشجيع والمدح من جانب المعلم عند تقديم التغذية الراجعة، لأن هذا سوف يشعرهن بالرضا عن أدائهن، ويجعل لديهن الرغبة والحماسة على الاستمرار في التعلم حتى الوصول لمستوى التمكن.

٦- أكدت ٩٥% من الطالبات حاجاتهن إلى الشعور بالتواجد مع المعلم أثناء عمليات التقويم البنائى لأدائهن في التكليفات التعليمية الخاصة بعمليات تصميم وتطوير القصة الرقمية التعليمية، كذلك الشعور بتواجد المعلم معهن أثناء عملية تعديل الأداء وتحسينه، من خلال مشاهدة فيديو التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة.

ما سبق يتضح أنه هناك حاجة إلى استخدام التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة مع طالبات تكنولوجيا التعليم، لتنمية مهارات تصميم القصة الرقمية وتطويرها، وذلك من خلال تصميم مستويين منها: مستوى موجز، والآخر مفصل. بالإضافة إلى التعرف على تأثيرهما على درجة شعور الطالبة بالرضا عن التغذية الراجعة المقدمة؛ حيث يعد رضا المتعلم أحد مؤشرات جودة عمليات التعليم والتعلم (Ciobanu & Ostafe, 2014)، وأحد الأبعاد الأساسية للقابلية الاستخدام، وشرطًا جوهريًا وأساسيًا لنجاح النظام التعليمى. فإذا شعر المتعلم إن النظام المستخدم لا يشبع احتياجاته ولا يساعده فى الوصول لما يرغب فيه، فإنه قد يترك النظام بلا رجعه ويبحث عن نظام أخر يشبع

احتياجاته، حيث توجد علاقة موجبة بين رضا المتعلم وجودة مخرجات التعلم. وعليه فإن التعرف على العوامل التى تؤثر على رضا المتعلم أثناء التعلم الإلكتروني عبر الويب يمكن أن تستخدم كمدخلات للتصميم الجيد لبيئة التعلم (Palmer & Holt, 2009). لهذا أكدت دراسة سينكلير (Sinclaire, 2011) أن هناك حاجة ملحة إلى معرفة العوامل التى تؤثر على رضا المتعلم أثناء التعلم، وبخاصة فى التعلم الإلكترونى عبر الويب، وتأثير ذلك على الاستمرار فى عملية التعلم والاحتفاظ به، وتعد التغذية الراجعة من هذه العوامل.

مشكلة البحث:

من العرض السابق يتبين أن:

- البحوث والدراسات السابقة التى هدفت إلى دراسة فاعلية التغذية الراجعة ومتغيراتها، قد ركزت على أنواع محددة، هى: المكتوبة والمسموعة والمرسومة والهجينة (حسن فاروق، ٢٠٠٩؛ حنان ربيع، ٢٠١١؛ داليا شوقى، ٢٠١٣؛ صالح فايد، ٢٠٠٠؛ هبه العزب، ٢٠١٣؛ هانى الشيخ وزياد خليل، ٢٠١٠). ولم تتناول تسجيل الشاشة، باعتبارها نظام رجع إلكترونى حديث، يحتاج إلى بحث ودراسة. وأنه إذا كانت البحوث والدراسات السابقة التى تناولت مستويات التغذية الراجعة، لم تصل إلى نتائج قاطعة، لذلك فإنه من غير المعلوم أثرها عند استخدام تسجيل الشاشة.
- توجد حاجة إلى استخدام هذا النوع من التغذية الراجعة لتنمية التحصيل ومهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها لدى طالبات تكنولوجيا التعليم، والتعرف على مدى رضا الطالبات عن التغذية الراجعة. وذلك للأسباب سالفة الذكر التى حددتها البحوث والدراسات السابقة والدراسة الاستكشافية.

وعلى ذلك يمكن صياغة مشكلة البحث الحالى فى العبارة التالية: "يوجد نقص فى مجال بحث ودراسة التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة، بمستوييها الموجز والمفصل. كما يوجد نقص فى مهارات طالبات تكنولوجيا التعليم فى مجال تصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها. لذلك توجد حاجة إلى دراسة أثر تصميم التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة، بمستوييها على رضا طالبات تكنولوجيا التعليم، وتنمية التحصيل المعرفى ومهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها لديهن".

أسئلة البحث:

يمكن تحديد مشكلة البحث الحالى فى السؤال الرئيس التالى:

ما أثر تصميم مستويين من التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة (الموجز- المفصل) بالتعلم الإلكترونى عبر الويب على رضا طالبات تكنولوجيا التعليم وتنمية التحصيل المعرفى ومهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية:

١- ما مهارات تصميم وتطوير القصة الرقمية التعليمية اللازمة لطالبات الفرقة الثالثة شعبة تكنولوجيا التعليم والمعلومات فى مقرر "الدراما ومسرحة المناهج"؟

٢- ما معايير تصميم التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بالتعليم الإلكترونى عبر الويب؟

٣- ما صورة التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بمستوييها (الموجز- المفصل) بالتعلم الإلكترونى عبر الويب عند تطويرها وفقا

لنموذج ديك وكيرى المعدل (١٩٩٨م) للتصميم التعليمى وفى ضوء المعايير التصميمية ؟

٤- ما أثر مستويى التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة (الموجز-المفصل) بالتعليم الإلكترونى عبر الويب على:

أ - التحصيل المعرفى ؟

ب- مهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها ؟

جـ - رضا الطالبات عن التغذية الراجعة؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالى إلى :

تصميم مستويين من التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بالتعلم الإلكترونى عبر الويب، والكشف عن أنسب مستوى من التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بالتعلم الإلكترونى عبر الويب لتنمية التحصيل المعرفى ومهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها، وزيادة درجة رضا الطالبات.

أهمية البحث:

ترجع أهمية البحث الحالى إلى أنه :

١- يهتم بدراسة متغيرات تصميم تكنولوجيا تسجيل الشاشة عند استخدامها فى تقديم التغذية الراجعة بالتعلم الإلكترونى عبر الويب، من حيث مستوى المعلومات ومقدار التوجيهات والتلميحات المقدمة، وذلك بهدف تحديد أنسب مستوى لتنمية مهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها، وزيادة درجة رضا طالبات شعبة تكنولوجيا التعليم والمعلومات عن التغذية الراجعة.

٢- يوجه نظر الباحثين في المجال إلى أهمية دراسة المتغيرات التصميمية الخاصة بتكنولوجيا تسجيل الشاشة، كتكنولوجيا تعليم حديثة تحتاج إلى دراسة وبحث.

٣- لفت انتباه الباحثين في المجال إلى أهمية دراسة المتغيرات التصميمية الخاصة بالتغذية الراجعة الفيديو بشكل عام، من حيث شكل التصوير ومستوى المثيرات البصرية واللفظية، بما يتلاءم مع طبيعة المهمات التعليمية وخصائص المتعلمين وتفضيلاتهم التعليمية.

٤- يوجه نظر المصممين التعليميين وأعضاء هيئة التدريس بالتعليم الجامعى عند تصميم التعليم الإلكتروني عبر الويب إلى أهمية توظيف التطبيقات التكنولوجية التى تتوافق مع الثقافة الرقمية لطلاب هذا الجيل.

٥- الاهتمام بقياس درجة رضا الطالبات عن التغذية الراجعة المقدمة ومستواها؛ والذى يعد أحد مؤشرات جودة المنتج التعليمى ونجاح النظام التعليمى وقابليته للاستخدام.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالى على :

١- طالبات الفرقة الثالثة شعبة تكنولوجيا التعليم والمعلومات بكلية البنات - جامعة عين شمس بالعام الدراسى ٢٠١٥- ٢٠١٦م.

٢- مستويان من التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة (الموجز- المفصل).

٣- المعارف والمهارات الخاصة بتصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها.

٤- رضا الطالبة عن التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة، بمستوييها (الموجز- المفصل).

منهج البحث:

نظراً لأن البحث الحالى يعد من البحوث التطويرية Developmental Research فى تكنولوجيا التعليم، فقد تم استخدام المنهج الوصفى التحليلى عند إعداد قائمة مهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها، وقائمة المعايير التصميمية للتغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة فى التعلم الإلكترونى عبر الويب، وفى مرحلتى التحليل والتصميم من نموذج ديك وكيرى المعدل (١٩٩٦م) للتصميم التعليمى، والمنهج التجريبى عند قياس أثر المتغير المستقل "مستويا التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة"على المتغيرات التابعة "التحصيل المعرفى- مهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها - رضا الطالبات"، وذلك فى مرحلة التقويم النهائى.

متغيرات البحث:

المتغيرات المستقلة:

التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بمستوييها، فى بيئة تعلم إلكترونية عبر الويب.

المتغيرات التابعة:

أ - التحصيل المعرفى.

ب- مهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها.

جـ- درجة رضا الطالبات عن التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بمستوييها.

التصميم التجريبى :

تم استخدم التصميم التجريبى المعروف بتصميم المجموعتين التجريبيتين مع القياس القبلى والبعدى، حيث تم اختيار عينة البحث، وتقسيمها عشوائيًا إلى مجموعتين تجريبيتين، ثم تم تطبيق الاختبار التحصيلى قبليًا على كل من المجموعتين، ثم تم تطبيق المتغير المستقل "التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة فى التعلم الإلكترونى عبر الويب"، ولها مستويين: الموجز، والمفصل، حيث طبق المستوى الموجز على المجموعة التجريبية الأولى، بينما طبق المستوى المفصل على المجموعة التجريبية الثانية، ثم تم تطبيق الاختبار التحصيلى بعديًا، وبطاقتى تقييم المنتج، والتقرير الذاتي لقياس رضا الطالبة عن التغذية الراجعة، ويوضح شكل (١) التصميم التجريبى للبحث.

المجموعة	التطبيقات القبلية	(المعالجة التجريبية)	التطبيقات البعدية
ت١ (تجريبية أولى)	الاختبار التحصيلى القبلى	التعلم الإلكتروني عبر الويب باستخدام المستوى الموجز من التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة	أ - الاختبار التحصيلى البعدى لقياس الجانب المعرفى من مهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها. ب- بطاقتى تقييم المنتج. جـ- التقرير الذاتي لقياس رضا الطالبة عن التغذية الراجعة.
ت٢ (تجريبية ثانية)	الاختبار التحصيلى القبلى	التعلم الإلكتروني عبر الويب باستخدام المستوى المفصل من التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة	أ- الاختبار التحصيلى البعدى لقياس الجانب المعرفى من مهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها. ب- بطاقتى تقييم المنتج. جـ- التقرير الذاتي لقياس رضا الطالبة عن التغذية الراجعة.

شكل (١) التصميم لتجريبي للبحث

فروض البحث:

تم صياغة الفروض التالية للإجابة عن أسئلة البحث:

أولًا: الفروض الخاصة بالتحصيل المعرفي:

١- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات طالبات عينة البحث فى التطبيق القبلى، والتطبيق البعدى للاختبار التحصيلى، وذلك لصالح التطبيق البعدى.

٢- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى ودرجات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى.

٣- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات الطالبات فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى، ودرجة التمكن (٩٠%) من الدرجة الكلية، وذلك بالنسبة لطالبات المجموعة التجريبية الأولى اللاتي تلقين المستوى الموجز من التغذية الراجعة.

٤- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات الطالبات فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى، ودرجة التمكن (٩٠%) من الدرجة الكلية، وذلك بالنسبة لطالبات المجموعة التجريبية الثانية اللاتي تلقين المستوى المفصل من التغذية الراجعة.

ثانيًا: الفروض الخاصة بمهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها:

١- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى ودرجات المجموعة التجريبية الثانية في البطاقة الأولى لتقييم "مهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية".

٢- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات الطالبات فى البطاقة الأولى لتقييم "مهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية"، ودرجة التمكن (٩٠%) من الدرجة الكلية، وذلك بالنسبة لطالبات المجموعة التجريبية الأولى اللاتي تلقين المستوى الموجز من التغذية الراجعة.

٣- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات الطالبات فى البطاقة الأولى لتقييم "مهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية"، ودرجة التمكن (٩٠%) من الدرجة الكلية، وذلك بالنسبة لطالبات المجموعة التجريبية الثانية اللاتي تلقين المستوى المفصل من التغذية الراجعة.

٤- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى ودرجات المجموعة التجريبية الثانية في البطاقة الثانية لتقييم المنتج النهائى "القصة الرقمية التعليمية".

٥- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات الطالبات فى البطاقة الثانية لتقييم المنتج النهائى "القصة الرقمية التعليمية"، ودرجة التمكن (٩٠%)

من الدرجة الكلية، وذلك بالنسبة لطالبات المجموعة التجريبية الأولى اللاتي تلقين المستوى الموجز من التغذية الراجعة.

٦- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات الطالبات فى البطاقة الثانية لتقييم المنتج النهائى "القصة الرقمية التعليمية"، ودرجة التمكن (٩٠%) من الدرجة الكلية، وذلك بالنسبة لطالبات المجموعة التجريبية الثانية اللاتي تلقين المستوى المفصل من التغذية الراجعة.

ثالثا: الفروض الخاصة بدرجة رضا الطالبات عن التغذية الراجعة ومستواها:

١- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى و متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية في التقرير الذاتي لقياس رضا الطالبة عن التغذية الراجعة.

عينة البحث:

تمثلت عينة البحث فى طالبات الفرقة الثالثة شعبة تكنولوجيا التعليم والمعلومات بكلية البنات جامعة عين شمس، وعددهن (١٩) طالبة بالفصل الدراسى الأول عام ٢٠١٥م، حيث تم تقسيمهن عشوائيًا إلى مجموعتين تجريبيتين، تتكون المجموعة التجريبية الأولى من (٩) طالبات، بينما تتكون المجموعة التجريبية الثانية من (١٠) طالبات.

المعالجة التجريبية للبحث :

المعالجة التجريبية للبحث الحالى هى: تصميم بيئة تعلم إلكترونى عبر الويب باستخدام التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة، ولها مستويين: المستوى الموجز، والمستوى المفصل، والكشف عن أثرهما على تنمية التحصيل المعرفى، ومهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها لدى طالبات تكنولوجيا التعليم والمعلومات، ورضائهن عن التغذية الراجعة.

أدوات البحث :

أعدت الباحثة الأدوات البحث التالية :

١- الاختبار التحصيلى القبلى/البعدى.

٢- بطاقتى تقييم المنتج، الأولى لتقييم مهارات "تصميم القصة الرقمية التعليمية"، والثانية لتقييم المنتج النهائى "القصة الرقمية التعليمية".

٣- التقرير الذاتى لقياس رضا الطالبة عن التغذية الراجعة.

خطوات البحث:

لتحقيق أهداف البحث الحالى، سارالبحث وفقًا للخطوات التالية:

١- إعداد الإطار النظرى للبحث، ويتضمن مراجعة وتحليل الأدبيات والدراسات السابقة المرتبطة بمتغيرات ومجالات البحث وهى :

- مفهوم تكنولوجيا تسجيل الشاشة.
- مفهوم التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بالتعلم الإلكترونى عبر الويب، خصائصها وإمكانياتها، والأسس النظرية التى تقوم عليها.
- مستويا التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بالتعلم الإلكترونى عبر الويب
- فعالية التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة.

- مهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها.
- العلاقة بين التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة والرضا.

٢- إعداد قائمة بالمعايير التصميمية للتغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بمستوييها.

٣- تصميم بيئة التعلم الإلكتروني عبر الويب باستخدام التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بمستوييها (الموجز-المفصل) من خلال اتباع مراحل نموذج ديك وكيرى المعدل (١٩٩٦م) للتصميم التعليمى، والتى تشتمل على مراحل الآتية: التحليل والتصميم والإنتاج والتقويم البنائى.

٤- إجراء تجربة البحث، والتي تضمنت:

- اختيار عينة البحث وتقسيمها إلى مجموعتين تجريبيتين.
- تطبيق الاختبار التحصيلى قبليًا.
- تطبيق بيئة التعلم الإلكترونى عبر الويب باستخدام مستويين من التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة عند تعلم المعارف والمهارات الخاصة بتصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها، حيث قدم للمجموعة التجريبية الأولى تغذية راجعة موجزة، بينما قدم للمجموعة التجريبية الثانية تغذية راجعة مفصلة.
- التطبيق البعدى لأدوات البحث.
- تصحيح ورصد الدرجات لإجراء المعالجة الإحصائية.

٥- عرض نتائج البحث ومناقشتها و تفسيرها.

٦- تقديم التوصيات.

٧- تقديم المقترحات.

مصطلحات البحث:

التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة:

يقصد بها هذا النمط من التغذية الراجعة السمعية بصرية الذى يتم إنتاجها باستخدام أحد تطبيقات تكنولوجيا تسجيل الشاشة، حيث يتم تسجيل عملية تقويم المعلم وتصحيحه للتكليفات التعليمية وتعليقاته الصوتية على العمل، من خلال تسجيل كل ما يظهر على سطح شاشة الكمبيوتر الخاصة بالمعلم من تعليم وتظليل وحركة الماوس ونقراته، بالإضافة إلى تعليقات المعلم الصوتية من أجل توجيه الطالبات نحو الأداء الصحيح.

وتعرف إجرائيًا فى البحث الحالى: بأنها معلومات تقدم بواسطة أستاذ المقرر إلى الطالبة عقب إرسالها التكليف التعليمى عبر الويب، بغرض إعلامها بنتيجة أدائها لمساعدتها على تثبيت الأداء الصحيح وتعديل وتحسين الأداء الخاطئ، وذلك من خلال تسجيل كل ما يظهر على سطح شاشة الكمبيوتر من تعليم وتظليل وحركة الماوس ونقراته أثناء عملية التصحيح والتقويم البنائى للتكليف التعليمى، وبالإضافة إلى التعليق الصوتى المصاحب باستخدام أحد تطبيقات تسجيل الشاشة. ولها مستويين، هما: المستوى الموجز، والمستوى المفصل.

المستوى الموجز للتغذية الراجعة:

يقصد به المستوى البسيط من التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة الذى يقتصر على تقديم أستاذ المقرر تلميحات لفظية بسيطة في شكل أسئلة توجيهية توجه الطالبة نحو الأداء الصحيح، مع

تظليل الاستجابات الخاطئة على التكليف التعليمى أو الإشارة إليها بالفأرة.

المستوى المفصل للتغذية الراجعة:

يقصد به المستوى التفصيلى الشارح من التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة الذى يعتمد على تقديم أستاذ المقرر توجيهات لفظية مفصلة عن كيفية تصحيح الأخطاء والوصول للأداء الصحيح، مع تظليل الاستجابات الخاطئة على التكليف التعليمى أو الإشارة إليها بالفأرة.

رضا الطالبة عن التغذية الراجعة:

يعرف سويني وانجرام رضا المتعلم بأنه "الشعور بالمتعة والإنجاز في بيئة التعلم" (Sweeney & Ingram, 2001, p.57)، ويعرفه وو وزملاؤه (Wu, Tennyson & Hsia, 2010, p.157) بأنه "مجموع معتقدات المتعلم وقناعاته الناتجة عن المزايا التي شعر بها من استخدام النظام ".

ويعرف إجرائيًا فى البحث الحالى: بأنه شعور الطالبة الذاتى بالراحة والسهولة، والقدرة على النجاح، والحضور الاجتماعي للمعلم، بعد استقبال التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة، وإدراكها لفائدة التغذية الراجعة المقدمة ومستوى المعلومات بها.

القصة الرقمية :

يعرفها محمد خميس (٢٠١٥، ٧٤٠) بأنها مصدر تعلم رقمى مصور يعتمد أساسًا على الصور والرسوم المتتابعة والتعليقات النصية، وقد يستخدم وسائط متعددة أخرى، كالحوار والصوت والفيديو والموسيقى، لسرد أحداث قصة كاملة، خيالية أو غير خيالية، حول موضوع معين فى مجال محدد.

مهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها:

تعرفها الباحثة إجرائيًا بأنها مجموعة من الأداءات التعليمية المرتبطة بعمليات تصميم القصة الرقمية التعليمية وإنتاجها وتقويمها ونشرها وتشاركها عبر الويب.

الاطار النظرى:

يهدف البحث الحالى إلى تصميم مستويين من التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بالتعلم الإلكتروني عبر الويب، وقياس أثرهما على تنمية التحصيل المعرفى والمهارات الخاصة بتصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها لدى طالبات تكنولوجيا التعليم، ورضائهن عنها. لذا فإن الإطار النظري للبحث يتناول خمسة محاور أساسية، هى: التغذية الراجعة القائمة تكنولوجيا تسجيل الشاشة من حيث المفهوم والخصائص والإمكانيات، والأسس النظرية، وفعاليتها بالتعلم الإلكترونى عبر الويب، ومستويا التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بالتعليم الإلكترونى عبر الويب، والسياق التعليمى للبحث ومهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية، وأخيرًا العلاقة بين التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بمستوييها والرضا، وفيما يلى عرض لهذه المحاور:

المحور الأول: التغذية الراجعة القائمة تكنولوجيا تسجيل الشاشة بالتعلم الإلكترونى عبر الويب:

يتناول هذا المحور أولًا تعريف تكنولوجيا تسجيل الشاشة بشكل عام، ثم التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة من حيث المفهوم، والخصائص والإمكانيات التعليمية ببيئة التعلم الإلكترونى عبر الويب، والأسس النظرية التى تقوم عليها، وذلك على النحو التالى:

مفهوم تكنولوجيا تسجيل الشاشة Screencast:

تكنولوجيا تسجيل الشاشة هى تكنولوجيا تعليم حديثة تستخدم فى إنتاج الفيديوهات التعليمية الرقمية وتسجيل الدروس التعليمية أو العروض التوضيحية لبرامج الكمبيوتر، حيث أصبح من الممكن تسجيل كل ما يجرى على شاشة الكمبيوتر من معروضات بصرية بشكل كامل، مع تسجيل التعليقات الصوتية وشرح الصورة بصوت المعلم فى ملف صغير، يتم ارساله أو نشره بطريقة سهلة وسريع عبر الانترنت للمتعلمين (Jones, Georghiades & Gunson, 2012)، فهذه التكنولوجية تقوم على تسجيل الصورة التى تظهر على سطح الكمبيوتر، بالإضافة إلى حركة الماوس ونقراته جنبًا إلى جنب مع الرواية الصوتية، علاوة على التعليقات التوضيحية المكتوبة (captions) في شكل فيديو واحد يمكن مشاركته، عبر البريد الالكتروني، أو تحميله على الويب (Yee, & Hargis, 2010). وتعد فيديوهات تسجيل الشاشة فيديوهات رقمية تعليمية سريعة ذات أغراض محددة، يبلغ زمنها من ٣-٥ دقائق أو أكثر، يمكن توظيفها فى عمليات تعليمية مختلفة مثل تقديم فكرة عامة عن موضوع معين، أو عند وصف إجراءات أو سلوكيات محددة، أو عند تقديم المفاهيم والمعارف، أو عند الرغبة فى استثارة الانتباه أو تركيزه، أو عند شرح وتفصيل المحتوى التعليمى (Sugar, Brown, & Luterbach, 2010)، كما يمكن استخدامها فى تقديم التغذية الراجعة أو الإجابة عن الأسئلة أو فى عرض وجهة نظر أو توفير معلومات أو رواية قصة.

تعرف إيدوكوس Educause (2006) تكنولوجيا تسجيل الشاشة بأنها "عملية تسجيل فيديو لكل ما يحدث على شاشة الكمبيوتر على مدى فترة من الزمن، وعادة ما يكون مصحوب بالتعليق الصوتى من مقدم العرض، أو خلفية صوتية من تطبيق آخر، ويمكن أن يتم إنتاج فيديوهات تسجيل الشاشة في أشكال مختلفة، وعادة ما يشاهدها المستخدمين متدفقة عبر شبكة الويب. كما تُعرف بأنها طريقة للعرض تعتمد على التصوير الفيديو الرقمى لشاشة الكمبيوتر المصحوب عادة بالسرد الصوتى، من أجل عرض المعلومات الاجرائية على المتعلمين. ويطلق على تكنولوجيا تسجيل الشاشة مصطلح "الفيديو المتدفق لالتقاط سطح المكتب"، أو "البرامج التعليمية عبر الإنترنت،" أو "لقطات الشاشة "، حيث يسجل المعلم كل من نقرات الماوس الضرورية ونشاط الشاشة المقابلة لإكمال المهمة المحددة. ويمكن أن يرافق الفيديو الذى تم التقاطه سرد صوتيًا، لإنشاء عرض تقديمي متعدد الوسائط يوضح الاجراءات، والأفكار، والتفاصيل الداعمة للمعلم (Peterson, 2007).

مما سبق يتضح أن السمة الأساسية للفيديو التعليمى المنتج باستخدام تكنولوجيا تسجيل الشاشة هو الالتقاط المباشر لنشاط الشاشة والصور بشكل مستمر، مع إمكانية تسجيل الصوت في وقت واحد مع الصورة على الشاشة، أو بعد تسجيل الفيديو يمكن إضافة التعليقات الصوتية والموسيقى والمؤثرات الصوتية والتعليقات التوضيحية المكتوبة. وهذا يعنى أن منتجات تكنولوجيا تسجيل الشاشة مقاطع فيديو رقمية، متعددة أنماط الإثارة، تجمع بين أنماط عديدة من المثيرات التعليمية المكتوبة والمسموعة والمصورة والمتحركة، بشكل وظيفى متكامل، لتحقيق أهداف تعليمية محددة. فاقتران عرض المثيرات المتنوعة: المكتوبة والمسموعة والمرئية المترابطة المعنى معًا، يساعد على تكوين المعانى والاستجابات وتسهيل التعلم (محمد خميس، ٢٠٠٣، ١٥).

فقد أصبحت الفيديوهات التعليمية القائمة على تسجيل الشاشة مكونًا أساسيًا ببرامج التعليم الإلكترونى عبر الويب؛ حيث أنها مصادر تعلم رقمية رائعة وجذابة ومحفزة للمتعلمين متاحة على الخط، يسهل على المتعلم الوصول إليها ومشاهدتها فى أى وقت وأى مكان، وتوفر فرصًا للتفاعل والتواصل بين المعلم والمتعلم. كما أن المتعلمين يقبلون عليها؛ حيث تتيح تعلمًا أكثر ذاتية وشخصية، يتماشى مع أساليب تعلمهم، ويسمح لهم بالتقدم فى التعلم حسب خطوهم الذاتى. كذلك فإن الفيديوهات كوسائط تعليمية تتماشى مع الثقافة الرقمية لهذا العصر، والتطبيقات التكنولوجية المستخدمة فى إنتاج لقطات تسجيل الشاشة تتماشى مع التطبيقات التكنولوجية التى يستخدمها الطالب الآن.

مفهوم التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة:

يعرف هاتي وتيمبرلى (Hattie & Timperley, 2007, p. 81) التغذية الراجعة بأنها "المعلومات المقدمة من قبل وكيل (على سبيل المثال، المعلم، الأقران، الكتاب، الآباء، النفس أو الذات، الخبرة) فيما يتعلق بجوانب أداء الشخص أو فهمه". ويعرفها محمد خميس (٢٠٠٣، ١٨-١٩) بأنها عملية "تزويد المتعلم بمعلومات كافية حول ما يؤديه من استجابات وكيفية أدائه لها، فتؤكد الفهم الصحيح، وتوضح لهم الأخطاء، وتخبرهم دوريًا بمدى تقدمهم فى التعلم، وتعد التغذية الراجعة أعم وأشمل من التعزيز، فالتعزيز يعد جزء منها، وهو يرتبط بالإثابة (المدح والثناء)، ويقتصر على تزويد المتعلم بصحة إجابته أو خطئها، أما التغذية الراجعة فتختص بالجانب المعرفى المعلوماتى حول الاستجابات، فتقدم معلومات كافية ومناسبة حولها، ولماذا هى صحيحة أو خاطئة. وتعد عملية تقديم التغذية الراجعة حق للمتعلم، والتغذية الراجعة الصحيحة والمناسبة تزيد من الدافعية، وتحسن التعلم وتزيد من سرعته".

ويرى عبد اللطيف الجزار (١٩٩٩، ٥٦) أن التغذية الراجعة هي "حدث خارجي من شأنه تزويد المتعلم بنتائج أدائه أثناء التنفيذ حتى يتمكن من إجراء تعديل وتنظيم له بحيث يؤدي هذا إلى تحقيق أهدافه بنجاح، وبالتالي فالتغذية الراجعة هي حلقة تربط أحداثًا خارجية عن الأداء بعمليات تعديل وتنظيم داخلية حتى يخرج الأداء معدلاً صحيحاً محققاً أغراضه". أما محمد الرفوع (٢٠١٥، ٧) فيعرفها بأنها "أية معلومات راجعة من مصدرها تفيد فى تنظيم السلوك وضبطه، أو إشارات يتلقاها الفرد عن نتائج سلوكه، أو اتصال بصورة مباشرة او غير مباشرة، يتيح له معرفة أثر أو نتيجة سلوكه أو اتصاله".

تعد التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة أحد أنماط التغذية الراجعة التى يتم إنتاجها باستخدام أحد تطبيقات تسجيل الشاشة، حيث يتم تسجيل عملية تقويم المعلم وتصحيحه للتكليفات التعليمية وتعليقاته الصوتية على العمل، من خلال تسجيل كل ما يظهر على سطح شاشة الكمبيوتر الخاصة بالمعلم من تعليم وتظليل وحركة الماوس ونقراته، والملاحظات التوضيحية المدونة على التكليف نفسه، أو على الفيديو بعد تسجيله، باستخدام خاصية تدوين الملاحظات (captions)، بالإضافة إلى تعليقات المعلم الصوتية من أجل توجيه المتعلم نحو الأداء الصحيح، أو شرح عملية تكوين الإجابة الصحيحة، أو عرض مقترحات أو تلميحات للأداء الصحيح، أو تقديم إجابات بديلة، كل ذلك مسجل في ملف فيديو واحد بتنسيق مناسب يتم مشاركته أو تحميله على مواقع الويب. ويصف ستانرد (Stannard, 2007) التغذية الراجعة

القائمة على تسجيل الشاشة بأنها منتصف الطريق بين تسليم الطالب ورقة تحتوى على تعليقات مكتوبة ومقابلة المعلم للطالب وجها لوجه لتصحيح التكليف معه. أى أنها تجمع بين تدوين الملاحظات على الورق ومقابلة الطلاب لتقديم النقد والتوجيه والنصح. فهذا النمط من التغذية الراجعة يخلق شعورًا بالارتباط والتواصل بين المعلم والمتعلمين، فمن خلال مشاهدة المتعلم لتسجيل شاشة الكمبيوتر الخاصة بالمعلم والاستماع لصوته يشعر بأنه "ينظر إلى الشاشة هو مستند على كتف المعلم" (Educause, look over my shoulder 2006). ومن أبرز البرامج المستخدمة فى تسجيل الشاشة برنامج Camtasia Studio وبرنامج Adobe's Captivate.

خصائص التغذية الراجعة القائمة على تسجيل لشاشة:

من خلال مراجعة الأدبيات والدراسات والبحوث السابقة التى تناولت التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة مثل (محمد خميس، ٢٠١٥، ٨٦٣؛ Ahmad Zamzuri, Khairulanuar, Mohamad & Salman, 2011; Borup, West & Thomas, 2015; Henderson & Phillips, 2015; Jones, Georghiades & Gunson, 2012; Vincelette & Bostic, 2013; Yee, & Hargis, 2010) يتضح أنها تمتاز بالخصائص التعليمية التالية:

- تعتمد التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة على تكنولوجية حديثة غير مكلفة ومتاحة على نطاق واسع، فمن السهل على المعلم استخدامها، ونشر ملف التغذية الراجعة على الويب، فهى لا تتطلب التمكن من مهارات تكنولوجية معقدة. كما أنها لا تتطلب من المعلم بذل الكثير من الوقت والجهد لإنتاج الفيديو، فقد أكدت دراسة بروب وزملاؤه (Borup, West & Thomas, 2015) أن تسجيل الرجع باستخدام تكنولوجيا تسجيل الشاشة يستغرق وقتًا أقل من تدوين الملاحظات المكتوبة، حيت أننا نتكلم بسرعة أكبر مما نكتب.
- الحضور الاجتماعي، حيث تعطي للمتعلم انطباعا بأنه حاضرًا مع المعلم أثناء عملية التقويم والتصحيح، كما تُمكن المعلم من توفير مدى واسع من التغذية الراجعة. فمن خلال مشاهدة المتعلم لشاشة الكمبيوتر الخاصة بالمعلم والاستماع لصوته وهو يقيم التكليفات التعليمية ويدون الملاحظات، يشعر بأنه جالس مع المعلم، يوضح له أخطاءه الشخصية، دون الشعور بالحرج أو القلق من جانب كل من المعلم والمتعلم. فمن المعروف أن التعليم الإلكتروني على الويب يفتقد إلى الاتصال المباشر وجهًا لوجه، ونقل المشاعر والأحاسيس، إلا أن تكنولوجيا تسجيل الشاشة تخلق شعور بالارتباط والتواصل بين المعلم والمتعلمين.
- الرقمنة: فهى تغذية راجعة قائمة على وسائط متعددة رقمية.
- القابلية للخلط وإعادة المزج: حيث يمكن إعادة خلط عناصرها و تكوينها.
- القابلية للتشارك: حيث يمكن نشرها وتشاركها عبر مواقع الويب والشبكات الاجتماعية.
- الاجتماعية: حيث تستخدم فى التفاعل الاجتماعي بين المعلم والمتعلمين.
- التفاعلية وتحكم المتعلم: حيث تسمح للمتعلم بالتحكم فيها، والتفاعل معها بطريقة غير خطية؛ حيث يستطيع المتعلم التفاعل معها والتحكم

فيها، من خلال التقديم والترجيع، والمشاهدة وإعادة المشاهدة مرات عديدة.

- التنقل: حيث يمكن للمتعلم تحميلها على جهازه المحمول والتنقل بها، من أجل العرض والمراجعة في أى وقت وأى مكان.

الإمكانيات التعليمية للتغذية الراجعة القائمة على تكنولوجيا تسجيل لشاشة:

تتيح فيديوهات تسجيل الشاشة نمطًا غنيًا من التغذية الراجعة مقارنة بالنمط التقليدى المكتوب. فهى تمكن المتعلم من مشاهدة المعلم أثناء تقييم التكليفات الخاصة به وتصحيحيها وإعطاء الدرجات، والاستماع إلى تعليقاته على العمل والأسباب وراء إعطائه هذه الدرجة. أى أنها تقدم نمذجة لعملية تقويم وتصحيح التكليفات التعليمية. كذلك فإن مشاهدة المتعلم لفيديو تسجيل الشاشة أثناء تقويم المعلم للتكليفات التعليمية الخاصة به، يسهل عليه معرفة مدى صحة أو خطأ أدائه، والسبب وراء هذا الخطأ، ويجعله يقتنع بأن ما حصل عليه من نتائج كان هو المسئول عنه. وثم عليه مضاعفة جهوده وأدائه فى المرة القادمة. كما أن تعليم المعلم للأخطاء على الشاشة أو تظليلها، وتوضيح أسباب الخطأ، وتقديم معلومات توجه المتعلم نحو الأداء الصحيح، سواء فى شكل تلميحات بسيطة، أو توجيهات مفصلة. قد يساعد المتعلم على تصحيح أدائه. ومن شأنه أن يضعف الارتباطات الخاطئة التى تكونت فى ذاكرته، وإحلال ارتباطات صحيحة محلها. فهذه العملية من شأنها أن تمحو الاستجابات الخاطئة فورًا، وتحل محلها استجابات أخرى صحيحة، خاصة فى حالة تقديم التغذية الراجعة بشكل فورى.

كذلك فإن رؤية المتعلم لاستجاباته أمامه على الشاشة، سواء أكانت صحيحة أو خاطئة، مع تعليم المعلم على أجزاء محددة من العمل باستخدام الفأرة أو التظليل، والاستماع إلى تعليق المعلم عليها، يعطى المتعلم صوره كاملة شاملة عن أدائه. مما قد يقلل الشعور بالقلق الذى يحدث فى حالة عدم معرفته نتائج تعلمه. كما أن الاستماع إلى عبارات التشجيع والثناء من المعلم، قد يعزز التعلم، ويشجع المتعلم على الاستمرار فى عملية التعلم، وتحسين الأداء. مما يساعد فى تدعيم العملية التعليمية، وزيادة درجة رضا المتعلم عن التغذية الراجعة، وعن أدائه، وعن عملية التعلم ككل. مما يدفعه إلى زيادة نشاطه وتفاعله أثناء عملية تنفيذ المهام التعليمية. كذلك فإن تسجيل الشاشة يوضح للمتعلم إلى أى مدى يقف من الأداء المثالى المنشود، ويبين للمتعلم مدى اتجاه سير تقدمه فى العملية التعليمية.

ومن خلال تحليل الدراسات والبحوث السابقة، مثل دراسات (Ahmad Zamzuri, Khairulanuar, Mohamad & Salman, 2011; Borup, West& Thomas, 2015; Henderson & Phillips, 2015; Jones, Georghiades & Gunson, 2012; Vincelette & Bostic, 2013; Séror , 2012) يتضح أن التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة نمط من التغذية الراجعة السمعية البصرية، التى تتمتع بمميزات وإمكانيات الوسائط المتعددة بشكل عام، بالإضافة إلى الإمكانيات التعليمية التى تختص بها نفسها، فيما يلى عرض لبعض امكانياتها التعليمية التى تتميز بها:

- تعدد المثيرات التعليمية وثراء المعلومات، فهى تتضمن أنماط إثارة متعددة تشتمل النصوص والصوت والصور والرسوم؛ والتى تسهم بشكل فاعل فى تسهيل التعليم وتحسينه، وذلك حسب نظرية تجميع المثيرات. كذلك فإن التغذية

الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة تقوم على قناتين لتوصيل التغذية الراجعة: التلميحات البصرية والسمعية. مما يجعل عملية فهم المتعلم للرسالة فهمًا كاملًا بسبب وضوحها. فتوافر العنصر البصرى يجعل تعليقات المعلم مرئية للمتعلمين، ويجعلهم أكثر قدرة على فهم ملاحظات المعلم وتفسير الرسائل التى يريد توصيلها لهم. فقد أكد بعض الطلاب أنهم يعانون من سوء الفهم للتغذية الراجعة المكتوبة بسبب فشلهم فى حسن تفسيرها. فالمواد المكتوبة لا تستطيع توصيل الاشارات والتلميحات القوية المتوفرة بالمواد القائمة على الفيديو مثل نغمة الصوت والتلميحات البصرية. فنظرية ثراء الوسائط تفترض أن نقل وتوصيل التفاعلات التى تنطوى على موضوعات معقدة، يكون أفضل من خلال الوسائط الثرية مثل الفيديو للحد من الغموض (Henderson & Phillips, 2015).

- أن التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة غير متزامنة، يستطيع المتعلم التحكم فيها، من خلال مشاهدة الفيديو مرات عديدة، وإعادة المشاهدة والتوقيف والترجيع، والتفكير فى تعليقات المعلم وتأمل أداءه. مما يجنبه الجهد العقلى والقلق الذى يبذله عند متابعة المعلم بشكل متزامن. كما أن هذا النمط من التغذية الراجعة يساعد المعلم الإلكتروني على التغلب على بعض مشكلات تقديم التغذية الراجعة من خلال الاتصال المتزامن، فتقديم التغذية الراجعة على الخط بشكل متزامن، يتطلب تركيز وجهد كبير من المعلم. أما تسجيل الشاشة فيعطى المعلم وقت للتفكير وتدوين الملاحظات قبل التسجيل وإيقاف التسجيل ومراجعة الفيديو وتعديله قبل إرسالها للمتعلم إذا تتطلب الأمر ذلك. كما أنه يعفى المعلم والمتعلم من حرج تقديم النقد السلبى. فقد أكدت دراسة روتش (Roache, 2006) أن الطلاب يفضلون الوصول غير المتزامن للمواد التعليمية بما يناسب جداولهم وأساليب الحياة.
- استخدام أدوات مختلفة عند تقديم التغذية الراجعة كمؤشر الماوس أو التظليل للإشارة إلى أجزاء محددة بعمل الطالب، وتقديم التعليقات اللفظية والبصرية؛ حيث يقوم المعلم بتقويم الأعمال وتصحيح التكليفات على الشاشة مع التعليق بشكل لفظى على العمل، مع إضافة التلميحات من خلال التعليم والتظليل، وتدوين الملاحظات المكتوبة على التكليف نفسه، أو على الفيديو بعد تسجيله، باستخدام خاصية تدوين الملاحظات (captions). كما يستطيع المعلم فتح ملفات على الكمبيوتر أو على الويب لعرض بعض الأمثلة التوضيحية أو تقديم مصادر إضافية وشرح العمليات أو الاجراءات خطوة بخطوة، أو شرح عملية تكوين الإجابة الصحيحة، أو عرض الحلول، أو تقديم إجابات بديلة.
- توفير فرص للتواصل الشخصى المباشر مع المتعلم، حيث يخاطب المعلم المتعلم بالصوت والصورة، وينقل له مشاعره وأحاسيسه، ويشجعه على الانشغال بالتعلم وانخراط فيه، مما قد يشعر المتعلم بالرضا عن عملية التعلم.
- تتيح التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة نمذجة طريقة الاستجابة الصحيحة، ونمذجة سلوك وطريقة تفكير المعلم أثناء عملية تقويم التكليفات التعليمية، فالكاميرا تسجل جميع للإجراءات التى تحدث على الشاشة، كما يتم تسجيل تعليقات المعلم أثناء التفكير بصوت مرتفع.

- تقدم تكنولوجية تسجيل الشاشة تغذية راجعة شخصية مخصصة تناسب حاجات المتعلم الفرد؛ حيث يخصص المعلم التغذية الراجعة وفقا لحاجات المتعلم وأدائه، ويسجل التغذية الراجعة على التكليف أو المهمة التعليمية الخاصة بالمتعلم نفسها، وعليه فإن التغذية الراجعة المقدمة مرتبطة باستجابات المتعلم وأدائه هو الشخصى. يتطلب تقديم تغذية راجعة مخصصة من المعلم بذل الكثير من الوقت والجهد، إلا أن استخدام تكنولوجيا تسجيل الشاشة عند إنتاج التغذية الراجعة يستغرق وقتًا أقل من الطرق التقليدية، حيث أننا نتكلم بسرعة أكبر مما نكتب.
- تعزز التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة التعلم، وتعمق الفهم، حيث تمكن المعلم من تحديد الأخطاء على الشاشة، وتقديم التلميحات والتوجيهات على العمل نفسه، مما يعطى للمتعلم فرص لتحسين الأداء في المستقبل. فقد أكد الطلاب أن التغذية الراجعة المقدمة فى شكل الفيديو كتسجيل الشاشة أفضل من التغذية الراجعة المكتوبة من حيث سهولة الفهم، فمشاهدة الطالب للتكليفات التعليمية الخاصة به على الشاشة، بجانب الاستماع لتعليق المعلم، يجعله قادرًا على معرفة الأخطاء الذى وقعه فيها، مما يساعده على تصحيحها فى المستقبل. كما يعاب على التغذية الراجعة المكتوبة، عدم قدرة المتعلمين على تفسير ملاحظات المعلم بدقة، مما جعلهم يشعرون بصعوبة القيام بالتعديلات والتحسينات المطلوبة لإنجاز المهمة التعليمية بطريقة صحيحة.
- المرونة والتكيف، تتمثل المرونة فى إمكانية الوصول إليها فى أى وقت وفى أى مكان، كذلك المرونة فى الاستخدام والتكيف مع الحاجات التعليمية المختلفة والشخصية.
- جذب الانتباه: إن استخدام التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة قد يعمل على جذب انتباه المتعلم واستثارة دافعيتهم أكثر من الوسائط اللفظية المكتوبة، حيث يمتاز تسجيل الشاشة بثراء المعلومات.
- تعزيز التخصيص، وزيادة مستوى التفاصيل المقدمة للمتعلم، فهو يستطيع الاستماع الى التعليق الصوتى وقراءة الملاحظات، ومشاهدة التظليل والعلامات على الشاشة، مما يجعل كل من الطلاب والمعلمين يشعرون بأن هذا الشكل من التغذية الراجعة مفيد وذو كفاءة عالية.
- الإيجابية، فهى تجعل المتعلم فى حالة انتباه ويقظة وانغماس أثناء عملية التقويم. فاهتمامات الطلاب تتغير من مجرد القراءة السرية للتعليقات والانتباه الى الدرجات، إلى مشاهدة التلميحات البصرية على العمل والاستماع لتعليقات المعلم.
- سهولة ورخص عملية تطوير الفيديوهات الرقمية الخاصة بالتغذية الراجعة ونشرها على الشبكة، فتكنولوجيا تسجيل الشاشة أسهل من إنتاج الفيديوهات التقليدية. فهى ليست فى حاجة إلى كاميرات ذات تقنية عالية واستوديوهات للإنتاج مع معدات باهظة الثمن، أو التمكن من مهارات التصوير والمونتاج. فباستخدام كاميرا الفيديو الرقمية بالكمبيوتر أو الموبايل يتم تطوير الفيديو بسهولة، ومن خلال برامج تأليف الفيديو سهلة الاستعمال، تتم عمليات التحرير، والمزج وإعادة ترتيب المقاطع، كذلك النشر على الشبكة.

- الإتاحة وسهولة الوصول: حيث يقوم المعلمون بنشرها على مواقع الويب أو نظم إدارة التعلم، ويستطيع المتعلمون الوصول إليها فى أى وقت ومكان، بطرق شتى وبسرعة وسهولة، وتنزيلها ومشاهدتها على أجهزة الكمبيوتر أو الاجهزة المحمولة. فمقاطع فيديو تسجيل الشاشة يمكن إتاحتها على مواقع الويب، والمدونات ومواقع تشارك الوسائط، والشبكات الاجتماعية.
- الحوارية والدعم الوجدانى: يتم تقديم التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بطريقة الحوارية؛ حيث يتم مخاطبة المتعلم بالاسم، ويستخدم عبارات المدح والاستحسان والتشجيع، وينقل له مشاعره وأحاسيسه، ويحدثه بطريقة حوارية، مما يشجعه على الانشغال بالتعلم وانخراط فيه. ويشعره باهتمام المعلم به وبأدائه، و يشعره بالرضا عن عملية التعلم ككل.

الأسس النظرية التى تقوم عليها التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة:

تعد عملية تزويد المتعلمين بالتغذية الراجعة المناسبة من المبادئ السبعة للممارسات التعليمية الجيدة بصرف النظر عن مكان حدوث التعلم أو زمانه أو تكنولوجياته (محمد خميس، ٢٠١٥، ٢١٤ ;Leibold, & Schwarz, 2015). تقوم عملية تقديم التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بالتعلم الإلكترونى على أسس ومبادئ نظريات تعليمية عديدة. فقد اهتمت النظرية السلوكية بعمليتى التعزيز والتغذية الراجعة، فهى تؤكد على أهمية تزويد المتعلم بقدار مناسب من المعلومات من أجل مساعدته وتوجيهه نحو الأداء الصحيح وتقليل الأخطاء، وتعزيز الاستجابات الصحيحة وتقويتها لزيادة احتمال تكرارها.

تعد التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة تغذية راجعة متعددة أنماط الإثارة، فهى تمتلك مميزات الوسائط المتعددة، وتحتوى على الصوت والصورة والحركة والنصوص. لهذا فهى تقوم على أسس النظريات التعليمية التى تؤسس للوسائط المتعددة، وهى: النظرية المعرفية للوسائط المتعددة التعليمية، ونظرية الحمل المعرفى والترميز الثنائى، هذا بالإضافة إلى نظرية ثراء الوسائط أو ثراء المعلومات ونظرية تجميع المثيرات.

طور ماير النظرية المعرفية للوسائط المتعددة التعليمية Cognitve Theory of multimedia learning لتقديم مبادئ لتصميم الوسائط المتعددة. والمفهوم الرئيس لهذا النظرية هو أن المتعلمين ينشطون معرفيًا فى بناء التعلم، عندما يندمجون فى عملية تعليمية ذى معنى، وهذه العملية تحدث عندما يختار المتعلمون المعلومات الجديدة من المثيرات المقدمة، ويبذلون جهدًا فى تكاملها ودمجها مع المعرفة السابقة الموجودة لديهم. وتقوم نظرية الحمل المعرفى Cognitive Load Theory على تقليل الحمل المعرفى على الذاكرة العاملة حتى يسهل عملية ترميز المعلومات وتخزينها، وهذا يأتى عن طريق تقليل الحمل على القناة البصرية. أما نظرية الترميز الثنائى Dual Coding Theory لبيفيو، فترى أن المعلومات يمكن ترميزها لفظيًا وبصريًا، ويستقبلها المتعلم بقناتين، تعالج الأولى المعلومات اللفظية، وتعالج الثانية المعلومات المصورة، فالجمع الوظيفى بين النظامين ومعالجة المعلومات خلال القناتين معًا، ينشط من الترميز لدى الإنسان ويحسن التعلم وينشط العمليات العقلية بطرائق مختلفة. فالتغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة تعتمد على تسجيل الصورة التى على الشاشة والحركة بالتزامن مع التعليق الصوتى للمعلم؛ حيث تمر الصور والحركة من خلال القناة البصرية. بينما يمر

الصوت من خلال القناة السمعية، مما يقلل العبء المعرفى عن الذاكرة العاملة ويسهل معالجة المعلومات المعرفية. كذلك ترى نظرية تجميع المثيرات Cue summation Theory أن التعلم يزداد بزيادة عدد المثيرات، إذا كانت هذه المثيرات متجمعة ومترابطة معًا، ويكمل بعضها البعض، أى أن الصوت يكمل الصورة ويرتبط بها. وتتفق هذه النظرية مع نظرية الترميز الثنائى. (محمد خميس، ٢٠١٥، ٧٧٦).

أما نظرية ثراء الوسائط أو ثراء المعلومات Media Richness Theory فتقوم على أساس التوافق بين المهمة التعليمية من ناحية، وسعة الوسيط وقدرته على توصيل المعلومات الثرية من ناحية أخرى. فهى ترى أن أداء المهمة يتحسن عندما تتوافق المعلومات المطلوبة لأداء المهمة مع المعلومات الثرية الى يمكن أن تحملها الوسائط. فالوسيط المستخدم فى توصيل الرسالة يحدد مستوى الاتصال. وأن الوسائط يمكن تصنيفها على أساس قدرتها على حمل المعلومات، إلى وسائط ثرية ووسائط غير ثرية. وتحدد الوسائط الثرية بأربع خصائص هى: قدرة الوسيط على تقديم الرجع السريع، عدد المثيرات التى يمكن أن يحملها الوسيط، نوع لغة الوسيط (المكتوبة والمسموعة). شخصنة الوسيط، وعدد الأفراد الذين يستخدمونه (محمد خميس، ٢٠١٥، ٥٨-٥٩). وعليه فإن التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة تعد وسائط ثرية تقدم معلومات ثرية.

وقد أوضحت دراسة بورب وزملاؤه (Borup, West & Thomas, 2015) أن الطلاب يفضلون التغذية الراجعة الفيديو عندما تكون المهمات التعليمية معقدة وتحتاج إلى تعليقات تصحيحية متعددة، أما عندما تتطلب المهمات التعليمية تعليقات قليلة وواضحة فإن الطلاب يفضلون التغذية الراجعة المكتوبة. فالمعلومات النصية وحدها قد تزيل اللبس وسوء الفهم، عندما تكون الموضوعات التعليمية محددة وواضحة بدقة. أما المعلومات الغنية بمثيرات الاتصال كالفيديو، تصبح ضرورية ومفيدة عندما تكون موضوعات التعلم غامضة وغير محددة.

ترتبط التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بنظرية الحضور الإجتماعى. فهذه النظرية ترى أن التعليم وعملية توصيل المعلومات يرتبط بشعور المتعلم بأنه فى بيئة تعلم حقيقى، وأنه يخاطب شخص أخر، وأن يشعر بالتقدير والرضا، ويشارك فى التعلم (محمد خميس، ٢٠١٥، ٥٨). فالتعلم الإلكتروني عبر الويب يفتقد إلى التفاعل المباشر وجهًا لوجه بين المعلم والمتعلم. لذلك يجب أن يشعر المتعلم بوجود المعلم ظاهرًا وحاضرًا أثناء عملية التعلم. فقد أثبت البحوث أن تقديم التغذية الراجعة فى شكل فيديو بصفة عامة، وباستخدام تكنولوجيا تسجيل الشاشة واستماع المتعلمين لتعليقات المعلم بطريقة حوارية وعبارات التشجيع والاستحسان، جعل المتعلمين يشعرون بأن المعلم حاضرًا معهم ومهتم بهم وبأدائهم. كما شعروا بأنهم حاضرون معه أثناء عمليات التقويم البنائى والتصحيح. فلقطات الفيديو بصفة عامة تأسس للحضور الاجتماعى حيث يمكن للمعلم التفاعل مع المتعلمين بالصوت والصورة (Broup, West, Thomas & Graham, 2014; Stannard, 2007). كذلك أثبتت البحوث أن الحضور الاجتماعى يجعل المتعلمين يشعرون بالرضا، وأن المتعلمين الذين لديهم حضور اجتماعى مرتفع أكثر رضاء عن التعلم الإلكترونى على الخط. لذلك يجب الاستفادة من التطبيقات التكنولوجية والاتصالات الإلكترونية فى تعويض نقص الحضور الاجتماعى بالتعلم

الإلكترونى عبر الويب. (محمد خميس، ٢٠١٥، ٢٢٠).

كذلك فإن التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة كتغذية راجعة تمتاز بالشخصية والتخصيص، حيث يخصص المعلم التغذية الراجعة وفقا لحاجات المتعلم وأدائه، ويسجل التغذية الراجعة على التكليف أو المهمة التعليمية الخاصة بالمتعلم نفسها، وعليه فإن التغذية الراجعة المقدمة مرتبطة باستجابات المتعلم وأدائه هو الشخصى. وهذا يتماشى مع مبادئ التعلم الشخصى Personalized Learning أو شخصنة التعلم. ويقصد به تمكين المتعلم من الحصول على تعلم يلبى احتياجاته الشخصية والتعليمية، واهتماماته وقدراته، ويشجعه على الاستقلال والاعتماد على الذات.

كما ترتبط التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بالتعلم البنائى الإجتماعى والمعرفة الموقفية والنمذجة والتعلم بالإنابة. فالتعلم الإلكترونى بصفة عامة يقوم على مبادئ التعلم البنائى حيث يقوم المتعلم بنفسه بناء تعلمه فى مواقف حقيقية ذات معنى من خلال التفاعل الإجتماعى مع المعلم والزملاء باستخدام تكنولوجيات الاتصال والمعلومات. فتقديم التغذية الراجعة باستخدام تكنولوجيا تسجيل الشاشة يتيح للمتعلم التفاعل مع المعلم بطريقة شخصية غير مباشرة من خلال موقف تعليمى حقيقى. كذلك فإن تقديم التغذية الراجعة باستخدام تكنولوجيا تسجيل الشاشة المصحوبة بتعليق الصوتى للمعلم، توفر فرصًا لنمذجة السلوك المثالى وطريقة تفكير المعلم أثناء عملية التقويم؛ حيث أن الفيديو يصور الإجراءات التى اتبعها النموذج الخبير(المعلم) عند تقويم التكليفات التعليمية وشرح الأعمال وتقديم التعزيز والتصحيح والتوجيه للمتعلمين، والتى تعد طريقة مناسبة لتعليم المهام والمهارات المعرفية المعقدة (Sugar, Brown, & Luterbach, 2010)

المحور الثانى: فعالية التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة:

نتيجة لانتشار تكنولوجيا تشارك الوسائط وبرامج وتطبيقات تسجيل الشاشة، أصبحت مقاطع الفيديو الرقمية جزءًا مهمًا فى التعلم الإلكتروني القائم على الويب، وبدأت بعض الدراسات بالاهتمام بالبحث عن فعالية استخدام تكنولوجيا تسجيل الشاشة فى تقديم التغذية الراجعة. وبمراجعة الدراسات والبحوث السابقة التى تناولت التغذية الراجعة الإلكترونية المقدمة فى شكل فيديو بشكل عام، والدراسات التى تناولت تكنولوجيا تسجيل الشاشة فى تقديم التغذية الراجعة بشكل خاص. تبين أن عددًا قليلًا من الدراسات التجريبية تناولت متغير التغذية الراجعة المرئية، وأن معظم الدراسات ركزت على التغذية الراجعة الثابتة العامة المسجلة بالنظام كاستجابة تعليمية عامة لكل الطلاب، وليس التغذية الراجعة الفيديو الشخصية المخصصة لأداء كل طالب بمفرده. كذلك فإن أغلب الدراسات التى تناولت التغذية الراجعة القائمة على الفيديو استخدمته مع فئات خاصة كالطلاب الذين يعانون من التوحد أو عند تنمية المهارات الرياضية أو فى مجال التعليم والتدريب المصغر. وأنه من الصعب إيجاد دراسات تناولت التغذية الراجعة القائمة على الفيديو فى مهمات تعليمية أكاديمية (Henderson & Phillips, 2015). ومع ذلك فإن نتائج هذه الدراسات القليلة أكدت أن استخدام الفيديو كشكل لتقديم التغذية كان تجربة إيجابية وغنية لكل من الطلاب والمعلمين. فقد أوضح هندرسون وفيليبس (Henderson & Phillips, 2015) أن هذه النتائج الإيجابية لا ترجع فقط لاستخدام الفيديو فقط،

وإنما إلى متغيرات ومعايير التصميم التى تم مراعاتها عند تقديم التغذية الراجعة، كالفردية والشخصية والوضوح والتفصيل وعدم الغموض. وفيما يلى عرض لبعض الدراسات التى تناولت التغذية الراجعة الفيديو المقدمة باستخدام كاميرا الويب أو المقدمة باستخدام تكنولوجيا تسجيل الشاشة، وبعض الدراسات التى تناولت التغذية الراجعة البصرية أو الصوتية.

استخدمت دراسة هندرسون وفيليبس (Henderson & Phillips, 2015)نمطًا من أنماط التغذية الراجعة الفيديو الشخصية، التى تقوم على استخدام كاميرا الويب، للتعرف على تأثير هذا النمط من التغذية الراجعة الفيديو على أراء الطلاب. حيث كانت التغذية الراجعة تقدم فى شكل فيديو زمنه خمسة دقائق يقوم المعلم بتسجيل بنفسه باستخدام كاميرا الويب، وهو يناقش بشكل شخصى التكليف الكتابى النهائى للطالب. أكدت استجابات الطلاب أنهم يفضلون هذا النمط من التغذية الراجعة. إلا أن الدراسة أوضحت بعض العيوب الخاصة بهذا النمط من التغذية الراجعة حيث وجد بعض الطلاب صعوبة فى الربط بين تعليقات المعلم المسجلة بالفيديو والتكليف الكتابى نفسه، كما أن بعض الطلاب شعروا بالقلق عند رؤية وجه المعلم خاصة عند تقديم التغذية الراجعة السلبية. لهذا ترى الباحثة أن استخدام تسجيل الشاشة يعد بديلًا مفيدًا عند تقديم التغذية الراجعة باستخدام كاميرا الويب، حيث يركز على تسجيل الملاحظات والتعليقات على عمل الطالب نفسه. فقد ذكرت دراسة هايد (Hyde, 2013) أنه في تجربة صغيرة لاستخدام التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة، علق أحد الطلاب أن تسجيل الشاشة "جعل من الواضح تماما عن أي جزء من العمل يجري الإشارة إليه".

كذلك اهتمت دراسة باترون وزملاؤه (Parton et al. 2010)بالمقارنة بين تقديم تغذية راجعة فيديو شخصية قائمة على استخدام كاميرا الويب المتصلة بالكمبيوتر مقابل تقديم تغذية راجعة مكتوبة على أعمال الطلاب. أوضحت النتائج أن التغذية الراجعة باستخدام كاميرا الويب مكنت المعلم من توصيل الملاحظات بطريقة أفضل من استخدام التعليقات المكتوبة، وأنها تقوى العلاقة بين الطلاب والمعلم. وهذا ما أكدته دراسات أخرى، مثل دراسة (Abrahamson, 2010; Cann, 2007; Crook et al., 2012; Crook et al., 2010) أن الطلاب وجدوا التغذية الراجعة الفيديو أسهل فى الفهم بالمقارنة بالتغذية الراجعة المكتوبة. كما أنها جعلت المتعلمين يشعرون بأن المعلم مهتم بأدائهم، وأنهم مرتبطون به. أى أنها جعلت المتعلمون يشعرون بالحضور الاجتماعي للمعلم، مما قلل من شعورهم بالوحدة ببيئة التعلم الإلكترونى.

أما دراسة جونز وزملائه (Jones, Georghiades & Gunson, 2012) فقد قارنت بين التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة والتغذية الراجعة المكتوبة، وأوضحت النتائج أن استخدام تكنولوجيا تسجيل الشاشة فى تقديم التغذية الراجعة كان له تأثير إيجابي على كل من المعلم والطالب بالمقارنة بالطرق التقليدية التى تعتمد على تسجيل الملاحظات المكتوبة على أعمال الطلاب.

كذلك اهتمت دراسة ماثيسن (Mathieson, 2012) بالكشف عن تصورات الطلاب عن التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة عند استخدامها كمكمل للتغذية الراجعة المكتوبة؛ حيث استخدمت نمطين. النمط الأول يعتمد على التغذية الراجعة المكتوبة فقط، والثانى فيتضمن التعليقات المكتوبة بالإضافة إلى التغذية الراجعة القائمة على

تسجيل الشاشة. وأثبتت النتائج أن النمط الثانى أكثر فعالية. وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسات (Chang, 2011; Marriott & Teoh, 2012; Séror , 2012) حيث وجد الطلاب التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بناءة ومفيدة ومريحة.

أما دراسة دنتون (Denton, 2014) فقد قارنت بين أداء الطلاب قبل استقبال التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة وبعدها. وأظهرت النتائج أن التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة فعالة. حيث أفاد الطلاب أنهم وجدوا هذا الشكل من التغذية الراجعة مفيدًا لمعرفة إذا ماذا كانوا يفعلون الصواب أو الخطأ، وأنهم يفضلون المزيد من هذا الشكل من التغذية الراجعة.

كذلك استخدمت دراسة دانا وأخرون (Dana, Havens, Hochanadel, & Phillips, 2010) تكنولوجيا تسجيل الشاشة فى تقويم أداءات أعضاء هيئة التدريس أثناء التعلم الإلكترونى وتوفير تغذية راجعة بناءة لهم. وذلك من خلال تسجيل تفاعلاتهم مع الطلاب فى الفصول الافتراضية على الخط. وقد أوضحت النتائج أن استخدام تكنولوجيا تسجيل الشاشة فى عمليات التقويم وتقديم التغذية الراجعة كان وسيلة فعالة وإيجابية لتقديم النقد البناء ولتوصيل الرسالة إلى المتدرب.

أما دراسة بورب وزملاؤه (Borup, West, Thomas & Graham, 2014) فاهتمت بدراسة تأثير التغذية الراجعة الفيديو مقارنة بالتغذية الراجعة النصية على الحضور الاجتماعى، وعلى انطباعات كل من الطلاب والمعلمين عن التغذية الراجعة الفيديو فى ثلاث مقررات لتكنولوجيا التعليم. وقد أكدت النتائج أن التغذية الراجعة الفيديو أكثر فعالية عن النصية في تأسيس الحضور الاجتماعي للمعلم؛ حيث يستطيع المعلم التعبير عن مشاعره، والتحدث بطريقة حوارية، وخلق شعور بالتقارب مع الطلاب.

من تحليل الدراسات والبحوث السابقة التى تناولت التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة، والتغذية الراجعة الفيديو بصفة عامة وجدت الباحثة أن:

- التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة تمتاز بالشخصية والحوارية والتفصيل والوضوح والحضور الإجتماعى والغنى فى المثيرات والمعلومات والتفاصيل. فهى تشتمل على التلميحات البصرية بأشكال متنوعة كالتظليل والتعليم والتلوين وحركة الماوس والتدوين، بالإضافة إلى التعليق الصوتى للمعلم بطريقة حوارية وتحفيزية. مما يجعلها مناسبة لتعليم المهمات التعليمية المركبة والمعقدة التى تشتمل على مهارات معرفيا عليا، مثل مهارات التصميم والتطوير التعليمى للبرمجيات التعليمية متعددة الوسائط أو القصص الرقمية التعليمية. حيث تشتمل على عمليات معرفية مثل التصميم والتحليل والبحث والاختيار واتخاذ القرار والتركيب والتقويم.
- أوضحت نتائج الدراسات أن هناك اتجاهات ايجابية نحو التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة. فقد أكد الطلاب أنهم في حاجة إلى تغذية راجعة بصرية بجانب التعليق الصوتى للمعلم (Silva, 2012; Vincelette, 2013). كما أن التسجيل الرقمي للشاشة يساعد في التفسير العميق لسبب صحة أو عدم صحة أداء معين. فالطلاب فى كثير من الاحيان لا يستطيعون فك رموز تعليقات المعلم المكتوبة، وبالتالى لا يستطيعون انجاز التوقعات المطلوبة. لهذا فهم فى حاجة إلى تفسير حيث يصعب

علـيهم فهـم المعنـى وراء تعليقـات المعلـم (Thaiss & Zawacki, 2006). كمـا أن الطـلاب الآن يعيشـون فـى عـالم الفيـديو حيـث أصبح الفيـديو والنصـوص مـرتبطين. فـالطلاب غالبًا يعطون اهتمامًا عابرًا للتعليقات المكتوبة على تكاليفاتهم، فهم لا يشعرون بالرغبة نحو قراءتها، كما أنه ليس لديهم القدرة على فهم التعليقات.

- اهتمت الدراسات التى تناولت التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة فقط بالمقارنة بهذا الشكل من التغذية الراجعة ولتغذية الراجعة المكتوبة. وركزت المتغيرات التابعة على التعرف على أراء وإدراكات الطلاب سواء طلاب الدراسات العليا أو التعليم الجامعى والمعلمين نحو هذا النمط الجديد من التغذية الراجعة. كما أن أغلب المهمات التعليمية التى تم تقديم التغذية الراجعة لها كانت تكليفات كتابية، كالتعبير الكتابى.
- أثبتت الدراسات التأثير الإيجابي للتغذية الراجعة باستخدام تسجيل الشاشة إلا أن هذه الدراسات لم تتناول متغيرات تصميم لهذا النوع من التغذية الراجعة، كالمتغيرات الخاصة بالمعلومات والتلميحات المقدمة من حيث المحتوى ومستوى ومقدار التفاصيل أو التوقيت أو المصدر أو نوعية المهمات التعليمية. فلا توجد مؤشرات أو معايير توجه المصمم التعليمى عند تصميم هذا النوع من التغذية الراجعة. وقد يرجع ذلك إلى أن هذا النوع من التغذية الراجعة حديث نسبيًا.

مما سبق يتضح أن التغذية الراجعة هى عملية إعلام المتعلم بنتيجة تعلمه عقب الاستجابة من خلال تزويده بمعلومات عن سير أدائه بشكل مستمر، لمساعدته على تثبيت الأداء الصحيح، وتعديله وتحسينه إذا كان غير صحيح، ومن ثم فهى عبارة عن معلومات تقدم للمتعلم بعد أن يقوم بالعمل المكلف به، لكن السؤال الآن كيف يمكن تقديم هذه المعلومات؟ وما الشكل المناسب لتوصيلها؟ وما مقدار المعلومات المطلوب؟ يوجد أشكال وأساليب متنوعة من التغذية الراجعة وطرق توصيلها، تشمل النصوص المكتوبة والصوتيات والصور والرسوم الساكنة والمتحركة والفيديو، أو توليفة من كل الأشكال السابقة، تجمع بينها. ومع التقدم في تكنولوجيا التعليم اتسع مفهوم التغذية الراجعة جنبا إلى جنب، وتزامن معه تغير فى طريقة توصيل التغذية الراجعة، فالتقدم التكنولوجي فى أدوات الاتصال والمعلومات أدى الى ظهور أنماط ونظم جديدة لتوصيل التغذية الراجعة، منها التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة.

وعليه يوجد حاجة إلى البحث فى متغيرات تصميم التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بالتعلم الإلكترونى على الويب، وبخاصة مستوى ومقدار التوجيهات والتلميحات بمحتوى التغذية الراجعة، خاصة أن هذا الشكل من التغذية الراجعة يمتاز بالتفصيل والغنى فى المثيرات والمعلومات والتلميحات البصرية واللفظية. وذلك حتى يتمكن المتعلمين من تعديل وتحسين أدائهم بدون بذل الكثير من الوقت والجهد من جانب كل من المعلم والمتعلم أثناء عمليات التقويم البنائى المستمر للتكليفات التعليمية التى تتطلب التمكن من مهارات عقلية معقدة؛ حيث أن شكل التغذية الراجعة ومستوى المعلومات يتوقف على طبيعة المهمة التعليمية، أو المهارات المراد تعلمها، فالمهارات المعقدة والمركبة، والتى تستغرق وقتًا طويلًا تحتاج إلى تغذية راجعة تلازميه أى مستمرة (الازيرجاوى، ١٩٩١، ١٨٥).

المحور الثالث: مستويا التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة:

يهدف البحث الحالى إلى تحديد أنسب مستوى لتقديم التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بالتعلم الإلكترونى عبر الويب من حيث مقدار التوجيهات والتلميحات، أثناء التقويم البنائى المستمر لأداء المتعلمين لمهارات تعليمية معقدة، هى مهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها، وتأثير ذلك على تنمية المهارات لدى طالبات تكنولوجيا التعليم ودرجة رضائهن عن التغذية الراجعة.

توجد عدة مستويات للتغذية الراجعة، تبدأ بالثناء البسيط، وتقييم الإجابة والحكم عليها بالصحة أو الخطأ، وتنتهى بتقديم تفاصيل حول الاستجابات وتوجيهات وعناصر إضافية تساعد المتعلم فى تعديل أدائه وتحسينه. وقد اختلف الباحثون والمتخصصون فى تصنيفهم لمستويات التغذية الراجعة، حيث لا يوجد تصنيف محدد لها. فقد حدد محمد خميس (٢٠٠٣، ١٨-١٩) عدة مستويات تبدأ بالمستوى البسيط الذى يقتصر على مستوى التعزيز بصح أو خطأ، ثم المستوى الجزئى أو المختصر الذى يقتصر على تصحيح الإجابات الخاطئة فقط بمعلومات مختصرة، ثم المستوى التفصيلى الذى يقدم معلومات تفصيلية حول الإجابات الصحيحة والخاطئة. أما فؤاد أو حطب وآمال صادق (١٩٨٤) فقد ذكرا أن مستويات المعلومات التي تتضمنها التغذية الراجعة يمكن أن تندرج في الآتي: (١) إخبار المتعلم بنتيجة استجابته فقط بأنها صحيحة أو خاطئة؛ (٢) تزويد المتعلم بالاستجابة الصحيحة دون تقديم أي شرح، أو تفسير لاستجابته الخطأ؛ (٣) يُسأل المتعلم سؤالًا جديد أخر؛ (٤) تقديم معلومات إلى المتعلم تساعده في تفسير الاستجابات الخطأ، وتوجهه إلى التوصل للاستجابة الصحيحة، أى يُشرح للمتعلم ما يجب أن تكون عليه الاستجابة الصحيحة.

اهتمت بعض الدراسات والبحوث السابقة بدراسة مستوى التغذية الراجعة، منها دراسة حسن فاروق (٢٠٠٩) التى قارنت بين مستويين للتغذية الراجعة المكتوبة ببرامج الوسائل المتعددة هما: المستوى الأول التصحيحى، ويتضمن إخبار المتعلم بنتيجة أدائه سواء كانت صحيحة أو خاطئة مع تزويده بالإجابة الصحيحة في حالة خطأ استجابته، و الثاني الموسع الشارح، فيتضمن إخبار المتعلم بنتيجة أدائه سواء كانت صحيحة أو خاطئة مع تزويده بالإجابة الصحيحة في حالة خطأ استجابته، مع شرح مختصر شارح للاستجابة الصحيحة. أما هبه العزب (٢٠١٣) فقد صنفت التغذية الراجعة المكتوبة ببيئات التعلم الشخصية من حيث المستوى إلى نوعين، هما: النوع المفصل، والنوع الموجز. يقدم النوع الأول معلومات مفصلة للمتعلم تخبره إذا ما كان مساره صحيح في أداء الأنشطة أو مساره خاطئ أو مدى تقدمه في التعلم، وذلك بتفصيل الأخطاء له أو ما فعله بشكل صحيح. أما النوع الثانى، فيقدم معلومات موجزة تخبره بمدى صحة أو خطأ استجابته دون إعطاؤه تفصيلات عن إجابته الصحيحة أو الخاطئة.

يتضح من العرض السابق أن الدراسات والبحوث السابقة تناولت متغير مستوى التغذية الراجعة مع نوع واحد فقط، هو التغذية الراجعة المكتوبة. كما أنها لم تتفق على أنسب مستوى لتصميم التغذية الراجعة، بصفة عامة. أما بالنسبة للدراسات التى تناولت التغذية الراجعة الفيديو بصفة عامة فقد أوصى يي وهارجيز (Yee, & Hargis, 2010) بتقليل زمن الفيديو وتكنيزه، بينما رفض دنتون (Denton, 2014) تكنيز المعلومات وتركيزها مبررًا ذلك بأن تكنيز الفيديو قد

يقفد المتعلم تركيزه ويزيد من الحمل المعرفي. أما دراسة شوجر وزملاؤه (Sugar, Brown, & Luterbach, 2010) فقد أوصت بعدم تحريك الماوس كثيرًا على الشاشة عند استخدامه فى التلميح، حيث أن كثرت حركة الماوس على الشاشة قد تربك المشاهد وتشتت انتباه. وعليه يتضح أنه لا توجد قاعدة ثابتة أو خلفية نظرية تستطيع أن تستدل بها الباحثة أثناء تصميم مستويا التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة.

للأسباب السابقة اقتصر البحث الحالى على مستويين من التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة، هما: المستوى الموجز، والمستوى المفصل، حيث يتم تقديم التغذية الراجعة بطريقة مستمرة أثناء التقويم البنائى للتكليفات التى تقوم بها الطالبات أثناء التمكن من مهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها. يقوم المستويان بتعزيز الأداء الصحيح ومساعدة الطالبات على الوصول إلى مستوى الأداء المطلوب فى حالة الأداء الخاطئ إلا أن مقدار المعلومات والتلميحات المقدمة من أستاذ المقرر لمساعدة الطالبة على الوصول إلى مستوى الأداء المقبول يختلف من مستوى لأخر، وفيما يلى توضيح لكل مستوى على حدة:

١- <u>المستوى الموجز</u>: يعتمد هذا المستوى على تقديم الحد الأدنى من المعلومات والتلميحات البصرية التى تُمكن الطالبة من تعديل الأداء الخاطئ وتعزيز الأداء الصحيح. فى حالة الأداء الصحيح، يقوم أستاذ المقرر بتقديم عبارات الثناء والتشجيع، والإشارة إلى الأداءات التى تم انجازها بشكل صحيح باستخدام الفأرة بهدف تأكيدها وتعزيزها. أما فى حالة الأداء الغير صحيح أو فى حالة وجود استجابات غير صحيحة بالأداء، يتم تقديم توجيهات لفظية تفصيلية توضح للطالبة كيفية الوصول إلى مستوى الأداء المطلوب.

وتحسينه، حيث يقوم أستاذ المقرر بتظليل الاستجابات الخاطئة أو الإشارة إليها بالفأرة، مع تقديم تلميحات لفظية بسيطة في شكل أسئلة توجيهية تساعد الطالبات على الوصول للأداء الصحيح.

٢- <u>المستوى المفصل</u>: يعتمد هذا المستوى على تقديم معلومات تفصيلية وتلميحات بصرية حتى تتمكن الطالبة من تعديل الأداء الخاطئ وتعزيز الأداء الصحيح. فى حالة الأداء الصحيح، يقوم أستاذ المقرر بتقديم عبارات الثناء والتشجيع، والإشارة إلى الأداءات التى تم انجازها بشكل صحيح باستخدام الفأرة بهدف تأكيدها وتعزيزها وتوضيح أسباب صحة الأداء. أما فى حالة الأداء الغير صحيح أو فى حالة وجود استجابات غير صحيحة بالأداء، يتم تقديم توجيهات تساعد الطالبات على تصحيح الأخطاء وتعديل الأداء وتحسينه، حيث يقوم أستاذ المقرر بتظليل الاستجابات الخاطئة أو الإشارة إليها بالفأرة، مع تقديم توجيهات لفظية مفصلة عن كيفية تصحيح الأخطاء والوصول للأداء الصحيح.

ويتضح من العرض السابق أن المستويين يختلفان من حيث مقدار المعلومات اللفظية المقدمة. في المستوى الأول تكون تعليقات أستاذ المقرر قصيرة وفى شكل أسئلة توجيهية أو عبارات تلميحية تساعد الطالبات على الوصول إلى مستوى الأداء المقبول. أما في حالة المستوى المفصل فإن أستاذ المقرر يقدم توجيهات لفظية تفصيلية توضح للطالبة كيفية الوصول إلى مستوى الأداء المطلوب.

المحور الرابع: السياق التعليمى للبحث وتنمية مهارات القصة الرقمية التعليمية:

تدرس طالبات الفرقة الثالثة، بقسم تكنولوجيا التعليم والمعلومات، بكلية البنات، جامعة عين شمس، مقررًا بعنوان "الدراما ومسرحة المناهج"، تعد القصة الرقمية ومهارات تصميمها وتطويرها مكونًا أساسيًا فى هذا المقرر. وقد اختارت الباحثة هذا المقرر على أساس أن تعلم مهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها يحتاج إلى متابعة مستمرة من أستاذ المقرر، وتزويد الطالبات بالتعليمات والتوجيهات والمعلومات اللازمة لمساعدتهن على تطوير الأداء والتمكن من المهارات، من خلال التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة. لهذا سوف يتناول هذا المحور مفهوم القصة الرقمية التعليمية، وأنواعها، وخصائصها، وعناصر بناءها، وأسس ومبادئ تصميم القصة الرقمية التعليمية، ومراحل تصميم وتطوير القصة الرقمية التعليمية، وأخيرًا مهارات تصميم وتطوير القصة الرقمية التعليمية، وذلك على النحو التالى:

مفهوم القصة أو الرواية الرقمية:

القصة الرقمية أو الرواية الرقمية المصورة هى مصدر تعلم رقمى مصور يعتمد أساسًا على الصور والرسوم المتتابعة والتعليقات النصية، وقد يستخدم وسائط متعددة أخرى، كالحوار والصوت والفيديو والموسيقى، لسرد أحداث قصة كاملة، خيالية أو غير خيالية، حول موضوع معين فى مجال محدد، (محمد خميس، ٢٠١٥، ٧٤٠).

عرفت فرازل (Frazel, 2011, p. 9) الرواية الرقمية بأنها عملية دمج أو مزج مجموعة من الوسائط المتعددة كالصوت والصور و الرسوم والفيديو والموسيقى التصويرية بطرق مختلفة من أجل رواية قصة أو عرض حقائق، وذلك لإثراء الرواية المكتوبة أو المنطوقة وتعزيزها، وتتناول الرواية الرقمية موضوعات عديدة بجانب القصة التقليدية الكلاسيكية، وقد تأخذ أشكال متعددة، وتوظف مجموعة كبيرة من البرامج الكمبيوترية، وعادة ما تأخذ شكل فيديو قصير حتى يمكن نشرها على الانترنت وتشاركها. وعرفها محمد موسى ووفاء سلامة (٢٠٠٤، ٤٦٧) بأنها "مجموعة من الحكايات المؤلفة التى تعمل على وسيط إلكتروني من خلال إضافة بعض التقنيات الجديدة المتعلقة بالصوت والصورة واللون والرسوم الكرتونية المتحركة والمؤثرات الصوتية. وهذه الحكايات تعتمد على الوقائع والأحداث والحبكة القصصية والأشخاص والخط الدرامى والعقدة، ولها زمان ومكان وتهدف إلى التعليم والتثقيف والإمتاع والتسلية". أما نشوى رفعت (٢٠١٤) فعرفت القصة الرقمية التعليمية إجرائياً بأنها "رواية إلكترونية تدور حول حدث أو شخص أو مكان - يمكن أن تكون حقيقية أو خيالية- ويتم فيها توظيف النصوص والأصوات والصور والرسوم والفيديو وذلك لخدمة أغراض تعليمية ".

مما سبق يتضح أن القصة الرقمية هى عملية تجميع ومزج مجموعة متنوعة من الوسائط التعليمية الرقمية والألوان الزاهية واستخدام اللغة والحركات والإشارات لرواية حكاية أو حادثة حقيقية أو خيالية، أو وصف إجراءات وعمليات تعليمية، لتحقيق أهداف تعليمية محددة، بحيث تتماشى القصة الرقمية مع ثقافة التكنولوجية السائدة فى العصر الحالى.

أنواع القصص الرقمية التعليمية:

توجد أنواع مختلفة للقصة الرقمية المصورة، فقد صنفها محمد خميس (٢٠١٥، ٧٤٠-٧٤١) حسب المحتوى إلى ثلاثة أنواع رئيسية، هى:

١- الروايات أو القصص الشخصية Personal Narratives: هى قصص تحتوى على أحداث مهمة فى حياة الشخص.

٢- روايات أو قصص الأحداث التاريخية Historical Events Narratives: هى قصص تروى احداثًا درامية، تساعد المتعلمين على فهم الماضى، وتستخدم كمادة تاريخية لموضوعات عديدة.

٣- الروايات الإخبارية أو التعليمية Information or Instructional Narratives: أن كل القصص التى تستخدم فى التعليم هى تعليمية الطابع، إلا أن هذا النوع يستخدم فى تعليم حقائق او مفاهيم أو مبادئ أو قواعد ونظريات أو عمليات واجراءات فى المجالات الدراسية المختلفة. وتصنف فى نوعين، هما: القصص المفاهيمية: والتى تروى حكايات حول مفاهيم معينة، والقصص الإجرائية التى تروى أحداثها إجراءات أو عمليات معينة، بقصد تدريب المتعلمين.

٤- الروايات الهجينة Hybird Narratives: وتشتمل على توليفة أو خليط مما سبق.

أما نشوى رفعت (٢٠١٤) فقد صنفت القصص الرقمية حسب طريقة إعدادها إلى الآتي:

١- القصص الفوتوغرافية Photo stories: هى مجموعات من الصور الثابتة والنصوص، وتعد من أيسر الطرق لتطوير قصة رقمية، ففى هذا النوع من القصص تكفى معرفة كيفية التقاط الصور، وكيفية تصميم شرائح من برنامج البوربينت ووضع الصور بداخلها لإعداد القصة.

٢- كلمات الفيديو Video words: هى مجموعة من الكلمات أو العبارات والصور لإنتاج فيلم قصير وبسيط ، ويمكن أن يُجهز المعلم بعض الصور ويطلب من المتعلمين التعليق على الصور بالكلمات.

٣- العروض التقديمية Presentation: هى مجموعة من النصوص والصور- المدعمة بالحركات والموسيقى والمؤثرات الصوتية- لتقديم موضوع معين، وتعد من أكثر عمليات صناعة القصة الرقمية شيوعاً.

٤- التمثيل المسرحى Staging: وفيه لايتم التركيز على عرض الحقائق فقط، ولكن يهتم أيضاً بالمشاعر والأحداث والأقوال فى إطار من التقديم المحبب.

٥- مقطوعات الفيديو Video clips: وفيه يتم دمج الصور والنصوص والموسيقى وتسجيل المحادثات معاً لعمل عرض يدور حول موضوع معين وله هدف محدد، ويعكس وجهة نظر المؤلف.

كذلك اقترحت فرازل (Frazel, 2011, p.24) أشكال أخرى للقصص الرقمية، كالكتب المصورة E-scrapbooks، وهى كتب رقمية مصورة تعتمد أساسًا على الصور أو مجموعة متنوعة من الوسائط المتعددة ، والمجلات الرقمية E-Journals، وهى بمثابة حوافظ إلكترونية يسجل فيها المتعلم خبراته التعليمية باستخدام الصور أو النصوص، أو مزيج من الوسائط المتعددة، والمقالات المصورة الرقمية Digital photo essays، وهى عبارة عن مجموعة من الصور تروى قصة من خلال وسط بصرى، مصحوب برواية صوتية او نصية بسيطة أو بدون رواية، فرواية القصة تعتمد على تتابع وتسلسل عرض الصور مع إمكانية إضافة مؤثرات صوتية لزيادة التأثير الوجدانى.

خصائص القصة الرقمية التعليمية:

حدد محمد خميس (٢٠١٥، ٧٤١) مجموعة من الخصائص التى تشترك فيها معظم أشكال القصص الرقمية، ومن أهمها:

١- الرقمنة: فهى تنتج بواسطة الكمبيوتر.

٢- أولوية الصور والرسوم: حيث تعتمد أساسًا على الصور والرسوم بالإضافة إلى الوسائط المتعددة الأخرى، لكن الاولوية للصور والرسوم ثم تأتى النصوص والتعليقات المكتوبة أو المنطوقة.

٣- العرض المتتابع للصور والرسوم، بالشكل الذى يروى القصة.

٤- السرد القصصى: يهدف السرد القصصى إلى توليد الرواية من خلال الكمبيوتر، ويمر السرد القصصى بثلاث خطوات، هى: بناء الحبكة الروائية، وبناء المشاهد حيث تتكون الرواية من مجموعة مشاهد تعرض الاحداث بشكل مسلسل، والاحداث، يتكون المشهد من مجموعة من الأحداث التى تشمل الشخصيات والخلفية والحوار.

عناصر بناء القصة الرقمية التعليمية:

من خلال مراجعة الأدبيات والدراسات التى تناولت القصص الرقمية، اتضح أنها تتكون من سبعة عناصر أساسية من أجل ضمان فعاليتها (محمد خميس، ٢٠١٥، ٧٤٣؛ نادر شيمى، ٢٠٠٩؛ نشوى رفعت، ٢٠١٤؛ Robin, 2008, p.223)، وهى:

١- وجهة النظر Point of View: حيث تعرض وجهة نظر الكاتب أو راوى القصة.

٢- السؤال الدرامي The dramatic question: حيث يتم طرح سؤال يُثير اهتمام المشاهدين في بداية الرواية، على أن يتم الإجابة عنه في نهاية القصة.

٣- المحتوى العاطفي Emotional content: قضايا حادة تروى بطريقة شخصية وقوية، فتوافر محتوى عاطفي لرواية القصة الرقمية من خلال التأثيرات الصوتية والموسيقى ونبرة صوت الراوى، يساعد على زيادة مساحة الاهتمام لدى المتعلمين.

٤- موهبة الصوت The gift of your voice: يمثل صوت الراوى عصب رئيسى ومحرك أساسى بالقصة الرقمية، فهو طريقة لشخصنة القصة ومساعدة المتعلم على فهم السياق، لذلك لابد من الاختيار الجيد للصوت حتى يكون مؤثرًابشكل إيجابي على المتعلمين.

٥- قوة الموسيقى التصويرية Power of Sound track: الموسيقى عنصر مهم في القصة الرقمية، تدعم محتوى القصة وتضفى جاذبية على مشاهدها.

٦- الاقتصاد Economy: الاقتصاد فى عرض المحتوى، بحيث يقتصر على ما يكفى لرواية أحداث القصة الرقمية، دون إكثار فى التفاصيل أو فى استخدام الوسائط التعليمية.

٧- سرعة الخطو Pacing: تحديد وتيرة أو سرعة عرض الأحداث أو بطئها.

كما حددت شيلى جابل (شيلى جابل، ٢٠١٢؛ Gable, 2011) مجموعة من العناصر المهمة التى يجب أن يضعها كاتب القصة أثناء كتابتها، هى:

- الشخصيات: تحديد الشخصيات الرئيسة و الثانوية بالقصة الرقمية التعليمية.

- العقدة: وهى عبارة عن ، وما سيكتسبه المتعلم من متابعتها.
- الحدث (المشكلة) : هو عبارة عن مشكلة القصة الرقمية، أو الغرض منها، فعادة تبدأ القصة بحدث يثير المتعلم لمتابعة أحداثها.
- الإجراءات والعواقب: على الراوى شرح وربط مراحل القصة الرقمية ببعضها، كذلك شرح تنفيذ أى مهمة وعواقبها إن وجدت.
- الذروة: وهي عبارة عن الدروس المستفادة من رواية القصة الرقمية، أو حل المشكلة.
- نهاية القصة الرقمية (الخاتمة): عادة ما تنتهى القصة الرقمية ببيان ختامي يعكس النقاط الرئيسة للقصة الرقمية، أو بموجز يلخص ما تم فيها من أحداث.

أسس ومبادئ تصميم القصة الرقمية التعليمية:

تعد رواية القصة الرقمية مدخلًا تعليميًا فعالًا فى عمليات التعليم والتعلم، حيث يتم توظيف تكنولوجيا التعلم في العملية التعليمية من أجل تحقيق العديد من الأهداف التعليمية، ويرجع ذلك إلى أنها توفر عناصر الجذب والإثارة والتشويق للمتعلمين، وتجعلهم فى حالة ترقب وانتباه مستمر، وتعيد تقديم الرواية فى ثوب جديد باستخدام الوسائط المتعددة والتطبيقات التكنولوجية، كما تعمل على تعزيز مشاركة الطلاب في التعلم بجدية، والتعمق في التعلم وتنمية مهارات التفكير الناقد والتأملى، والثقافة البصرية والرقمية والابتكار في أسلوب العرض، وإتاحة الفرصة للطلاب للتعبير عن المعارف والانخراط في المحتوى بطرق أكثر جدية (نادر شيمى، ٢٠٠٩؛ كرامى أبو مغنم، ٢٠١٣؛ Sadik, 2008; Frazel, 2011). فقد وجد نادر شيمى (٢٠٠٩) من خلال استطلاع رأي طبقه على مجموعة من الخبراء في مجال تكنولوجيا التعليم، أن الجميع أجمع على أهمية رواية القصص الرقمية كمدخل واستراتيجية تعليمية جديدة في تقديم المحتوى العلمي للمقررات الإلكترونية، حيث تساهم في تطوير المحتوى العلمي بشكل أكثر جاذبية، وإتاحة قدر كبير من الحرية في التعلم، وتنمية التعلم التعاوني، وزيادة الحصيلة المعلوماتية والنشاط العقلي لدى الطلاب

يؤكد محمد خميس (٢٠١٥، ـ ٧٤٣ـ٧٤٥) أن تصميم القصص الرقمية التعليمية يجب أن يقوم على أسس واضحة، هى:

١- تحديد نوع القصة المناسب للموضوع.
٢- رسم خريطة القصة، والتى تحدد كيفية رواية أحداث القصة، والعناصر الرئيسية فى القصة وترتيبها.
٣- جذب الانتباه المتعلمين والمحافظة عليه بشكل مستمر.
٤- رواية القصة من وجهة نر فريدة.
٥- استخدام لغة حية وواضحة ومحددة لمساعدة المتعلمين على الفهم العميق.
٦- إبراز الانفعالات، فلكل قصة إيقاع وشعور إنفعالى يؤثر فى المتعلمين.
٧- رواية القصة بصوتك الخاص.
٨- اختيار الصور والأصوات بحرص.
٩- الاختصار بقدر الإمكان، يجب رواية التفاصيل والأحداث المهمة فقط.
١٠- التأكيد على الإيقاع الجيد للقصة، بحيث لا يكون بطيئا او سريعًا، فالإيقاع هو قلب القصة.

مراحل تصميم تطوير القصة الرقمية التعليمية:

اهتمت العديد من الباحثين والكُتاب بتحديد مراحل وإجراءات تصميم وتطوير القصة الرقمية التعليمية، فقد حددت فرازل (Frazel, 2011) ثلاث مراحل لتطوير القصة الرقمية، هى: الإعداد والإنتاج والعرض، وفيما يلى عرض للخطوات التى تندرج تحت كل مرحلة:

مرحلة الإعداد: وتشمل: تحديد الفئة المستهدفة، وكيف يتم عرض محتوى القصة، وإعداد لوحة القصة، وكتابة السيناريو، وإعداد الرواية الصوتية أو المكتوبة، إعداد قائمة بمعايير التقويم البنائى.

مرحلة الإنتاج، وتشمل: اختيار أو إنتاج المؤثرات الصوتية والموسيقى، واختيار الصور والفيديو، وإنشاء الشرائح، وإضافة الحركات المخصصة، وتحويل العرض إلى فيديو بامتداد مناسب، التسجيل على وسط مناسب كالأسطوانة المدمجة.

واخيرًا مرحلة التقديم والعرض، وتشمل: العرض داخل الفصل الدراسى، والنشر على الويب.

أما نشوى رفعت (٢٠١٤) فحددت مجموعة من الخطوات التى ينبغى اتباعها لتطوير القصة الرقمية تعليمية، والتى تتمثل في الاتى:

- تحديد موضوع القصة الرقمية، والتى ينبغى أن تكون مرتبطة بمنهج دراسى لصف معين.
- صياغة الأهداف التعليمية للقصة الرقمية بصورة إجرائية.
- تحديد المحتوى التعليمى اللازم لتحقيق الأهداف السابق صياغتها.
- اختيار عنوان مناسب للقصة الرقمية التعليمية.
- صياغة سؤال مثير فى بداية القصة الرقمية التعليمية.
- تجهيز المحتوى وتنظيمه، مع مراعاة أن يتراوح بين ١٢٠: ٢٠٠ كلمة.
- تصميم خريطة القصة الرقمية التعليمية.
- كتابة السيناريو النصى الأولى للقصة الرقمية التعليمية.
- تصميم اللوحة القصصية.
- التقاط الصور اللازمة للقصة الرقمية وتجميعها.
- اختيار أو تسجيل الموسيقى والمؤثرات الصوتية.
- استخدام اللغة بطريقة صحيحة من الناحية النحوية والإملائية.
- تقديم المعلومات بطريقة تتناسب مع خصائص المتعلمين.
- توظيف الموسيقى التصويرية لإضافة حالة من الترقب وجذب الانتباه.
- تطوير النسخة الأولية من القصة الرقمية التعليمية، حيث يتم تحميل المواد الصوتية والصور والنصوص على برنامج التأليف، وإضافة الطابع القصصى والمؤثرات الخاصة والانتقالات المناسبة.
- إعداد برمجية القصة الرقمية التعليمية بحيث تعمل دون أخطاء أثناء التشغيل.
- تقييم النسخة الأولية من القصة الرقمية التعليمية تقييماً كلياً.

- إجراء التعديلات المطلوبة، وتطوير النسخة النهائية للقصة الرقمية التعليمية.
- نسخ القصة الرقمية التعليمية نُسخ متعددة.

كذلك قدم روبن (Robin, 2005) مدخلًا يتكون من أربع خطوات لتطوير القصص الرقمية ودمجها بالعملية التعليمية، بحيث تشتمل كل خطوة على مجموعة من الإجراءات، كالتالى:

<u>الخطوة الأولى: حدد وجمع وقرر، وتشمل الإجراءات التالية:</u>

- اختيار موضوع القصة الرقمية.
- إنشاء مجلد على جهاز الكمبيوتر لتجميع وتخزين المصادر التعليمية.
- البحث عن المصادر البصرية: الصور والرسوم والخرائط والملصقات.
- البحث عن المصادر الصوتية: الموسيقى والحوار والمقابلات والمؤثرات الصوتية.
- البحث عن المحتوى التعليمى على الشبكة من خلال مواقع الويب والمستندات المكتوبة والعروض التقديمية.
- تحديد الغرض أو الهدف من القصة.

<u>الخطوة الثانية: اختار وإدراج وإعداد، وتشمل الإجراءات التالية:</u>

- اختيار الصور والصوت والنصوص المراد استخدامها فى القصة الرقمية وإدراجها فى البرنامج.
- تعديل الصور المستخدمة او إعادة ترتيبها حسب الحاجة.

<u>الخطوة الثالثة: قرر واكتب وسجل وانتهى، وتشمل الإجراءات التالية:</u>

- تحديد الغرض من القصة ووجهة النظر التى تقدمها.
- كتابة سيناريو الرواية المكتوبة أو المنطوقة لتقديم الغرض من القصة أو وجهة النظر.
- استخدام الميكروفون لتسجيل الرواية الصوتية.
- إدراج الرواية الصوتية فى البرنامج.
- إنهاء القصة من خلال تسجيلها باستخدام أحد برامج تحرير الوسائط المتعددة.

<u>الخطوة الرابعة: عرض وتقويم ونسخ، وتشمل الإجراءات التالية:</u>

- عرض القصة على الزملاء.
- تجميع الرجع من اجل تعديل وتحسين القصة حتى يتم استخدامها بالفصل الدراسى.
- مساعدة الاخرين فى إعداد القصص الرقمية.

مهارات تصميم وتطوير القصة الرقمية التعليمية:

اهتمت بعض الدراسات بتنمية مهارات تصميم وتطوير القصص الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم والطلاب المعلمين والمعلمين بالخدمة، منها دراسة نشوى رفعت (٢٠١٤) التى أكدت على الحاجة إلى تنمية مهارات تطوير القصص الرقمية التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وأخصائيها، وذلك حتى يمكنهم الإسهام فى تقديم المعارف والمهارات والخبرات التعليمية بصورة أفضل بما يساعد فى تحسين وتيسير العملية التعليمية. كما تناولت دراسات أخرى توظيف مدخل رواية القصص الرقمية فى عمليات التعليم والتعلم مثل دراسة نادر شيمى (٢٠٠٩) ودراسة أحمد نوبى

وزملاؤه (٢٠١٣) وقد أوصوا بتدريب المعلمين والمصممين التعليمين على مهارات تصميم وتطوير القصص الرقمية، حتى يساهموا فى تطوير المقررات الدراسية فى شكل إلكترونى باستخدام استراتيجيات جديدة وقوالب مناسبة كالقصص الرقمية. كذلك أوصت دراسة عبد الله موسى (٢٠١٥) ودراسة علاء صادق (Sadik, 2008) باستخدام رواية القصص الرقمية كمدخل لدمج التكنولوجيا بالعملية التعليمية، لزيادة انغماس المتعلمين بالعملية التعليمية.

بعد اطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة والبحوث التى تناولت مفهوم القصة الرقمية وخصائصها وعناصرها، وأسس ومبادئ تصميمها، وعرض مراحل وإجراءات تطوير القصص الرقمية، يتضح أنه لا يوجد اتفاق على مهارات وعمليات محددة لتصميم وتطوير القصص الرقمية، لكن هناك اتفاق على مراحل أساسية لتطوير القصص الرقمية، وهى: الإعداد والإنتاج والعرض والمشاركة، وعليه توصلت الباحثة إلى مجموعة من المراحل والإجراءات التى يجب المرور بها حتى تتمكن الطالبات من مهارات تصميم وتطوير القصة الرقمية التعليمية فى شكل فيديو، وفيما يلى عرض لهذه المراحل، وما تتضمنه من مهارات:

المرحلة الأولى: تصميم القصة الرقمية التعليمية، وتتضمن المهارات التالية:

- اختيار موضوع القصة الرقمية، وتحديد الفئة المستهدفة.
- وضع عنوان مناسب للقصة.
- تحديد الهدف العام للقصة والأهداف التعليمية السلوكية.
- تحديد المحتوى التعليمى للقصة الرقمية التعليمية.
- تصميم خريطة مسار القصة الرقمية التعليمية.
- أن تصميم "لوحة الأحداث" الخاصة بالقصة الرقمية التعليمية.
- تحديد الوسائط التعليمية المطلوبة لإنتاج القصة التعليمية.

المرحلة الثانية: إنتاج القصة الرقمية التعليمية، وتتضمن المهارات التالية:

- البحث عن الوسائط التعليمية المطلوبة لإنتاج القصة التعليمية باستخدام محركات البحث، واختيارها فى ضوء المعايير التعليمية والفنية
- تعديل وضبط الوسائط التعليمية باستخدام برامج التحرير المناسبة.
- حفظ كل نوع من أنواع الوسائط التعليمية المطلوبة لإنتاج القصة التعليمية فى مجلد خاص به على جهازك.
- إنتاج الشرائح وإضافة الحركات والخلفيات فى ضوء المعايير التعليمية والفنية.
- تسجيل العرض التقديمى باستخدام برنامج Camtasia Studio.
- تسجيل الحوار والموسيقى والمؤثرات الصوتية.
- دمج أجزاء القصة مع بعضها، وتحويلها إلى فيلم فيديو بامتداد مناسب باستخدام برنامج Camtasia Studio.
- إخراج النسخة الأولية من القصة الرقمية التعليمية.

المرحلة الثالثة: التقويم البنائى للنسخة الأولية من القصة، وتتضمن المهارات التالية:

- مراجعة القصة الرقمية فى شكلها الأولى فى ضوء المعايير.

- القيام بالتعديلات والتحسينات المطلوبة على النسخة الأولية.
- التوصل إلى النسخة النهائية من القصة الرقمية التعليمية.

المرحلة الرابعة: نشر وتشارك القصة الرقمية التعليمية، وتتضمن المهارات التالية:

- رفع ملف القصة الرقمية على اليوتيوب.
- وضع وصف جيد للقصة الرقمية التعليمية على اليوتيوب.
- مشاركة الرابط على أحد شبكات التواصل الاجتماعي، الفيسبوك.

المحور الخامس: العلاقة بين التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة والرضا:

يعرف سويني وانجرام رضا المتعلم بأنه "الشعور بالمتعة والإنجاز في بيئة التعلم" (Sweeney & Ingram, 2001, p.57)، وعرف وو وزملاؤه (Wu, Tennyson & Hsia, 2010, p.157) رضا المتعلم بنظام التعليم بأنه "مجموع معتقدات المتعلم وقناعاته الناتجة عن المزايا التي شعر بها من استخدام النظام ". وعرف أوليري وكوينلان (O'Leary & Quinlan, 2007, p.135) رضا المتعلم بنظم التعلم الإلكتروني عبر الويب فى ضوء مفهوم التسويق بأنه "استجابة انفعالية ناتجة عن المنتج الفعلي، أو الخدمة، أو جودة العملية، أو مزيج من جودة المنتج والخدمة". ويرى مور أن رضا الطلاب هو "نجاح الطلاب أثناء العملية التعليمية وشعورهم بالسعادة نحوها" (Moore, 2009, p. 74)، ويريا سيوبانو وأوستاف (Ciobanu & Ostafe, 2014, p. 3) رضا المتعلم بأنه "ظاهرة معقدة ودقيقة تسمح للمتعلم بأن يقرر بشكل ذاتى مدى تنوع الخبرات التعليمية داخل الحرم الجامعي". كما يرى لو (Lo, 2010) أن رضا الطلاب يمثل منظور شخصي عن الطريقة التي تدعم بها البيئة التعليمية النجاح الأكاديمي، ويكشف مستوى رضا المتعلم العال كيف أن النظام التعليمى والأساليب المستخدمة نجحت في تحفيز التفكير والتعلم. ومن ناحية أخرى، غالبا ما يشير مستوى رضا المتعلم المنخفض إلى عدم وجود توازن بين المتطلبات الأكاديمية والكفايات التي تمكن الطلاب من تحقيقها. وعليه فإن شعور الطلاب بمستوى عال من الرضا بشأن عملية التعلم، يؤدي إلى تحسين في عملية التعليم والتعلم، وكذلك تحسن عمليات التقويم والتقويم الذاتي. ويعرف محمد عفيفى (٢٠١٠، ٧٢) الرضا عن التعلم بأنه "الحالة التى تصطحب إنجاز أو تحقيق المتعلم لأهداف التعلم فى بيئة التعلم الإلكتروني".

ويعد رضا المتعلم أحد مؤشرات جودة عمليات التعليم والتعلم(Ciobanu & Ostafe, 2014)، وأحد الأبعاد الأساسية للقابلية الاستخدام، وهو مرتبط بعمليات تصميم نظم التعليم وعملياتها. والقابلية للاستخدام تعنى قدرة المنتج أو النظام التعليمى على تلبية احتياجات المستخدمين، وعليه فإن رضا المتعلم أو المستخدم عن النظام التعليمى يعد شرطًا جوهريًا وأساسيًا لنجاح هذا النظام. فإذا شعر المتعلم أن النظام المستخدم لا يشبع احتياجاته ولا يساعده على الوصول لما يرغب فيه، فإنه قد يترك النظام بلا رجعه ويبحث عن نظام أخر يشبع احتياجاته، حيث توجد علاقة موجبة بين رضا المتعلم وجودة مخرجات التعلم. فإن التعرف على العوامل التى تؤثر على رضا المتعلم أثناء التعلم الإلكترونى عبر الويب يمكن أن تستخدم كمدخلات للتصميم الجيد لبيئة التعلم (Palmer & Holt, 2009). لهذا أكدت دراسة سينكلير (Sinclaire, 2011) أن هناك حاجة ملحة إلى معرفة العوامل

التى تؤثر على رضا المتعلم أثناء التعلم، وبخاصة فى التعلم الإلكترونى عبر الويب، وتأثير ذلك على الاستمرار فى عملية التعلم والاحتفاظ به، وترى أن رضا الطلاب يعد نتيجة لعملية التعلم وشرط للتعلم الناجح، ويرتبط رضا الطلاب بمدى تحسن الأداء الأكاديمي فضلا عن مواصلة التعلم. فشعور المتعلم بالرضا عن النظامى التعليمى يعبر عن مدى نجاح النظام فى تحقيق أهدافه التعليمية بكفاءة وفاعلية واشباع حاجات المتعلمين المنتفعين من النظام التعليمى، والذين يعدون مستخدمي النظام. لذلك اهتمت دراسة سيوبانو وأوستاف (Ciobanu & Ostafe, 2014) بقياس درجة رضا الطلاب المعلمين شعبة التعليم الأساسى ورياض الأطفال عن خبراتهم التعليمية أثناء التعلم الإلكترونى عبر الويب. وأكدت الدراسة على أهمية قياس رضا المتعلمين عن عملية التعليم والتعلم.

تعد التغذية الراجعة أحد أبعاد عمليات التعليم والتعلم التى تؤثر فى جودة التعلم، أى أنه يمكن الحكم على جودة التغذية الراجعة المقدمة فى بيئات التعلم الإلكترونى من خلال درجة قبول الطلاب لها وشعورهم بالرضا عنها. لهذا يعد شعور المتعلم بالرضا عن شكل التغذية الراجعة المقدمة والتكنولوجية المستخدمة فى إنتاجها ومقدار المعلومات التى توفره أمر ضرورى لنجاح النظام التعليمى وعمليات التعليم والتعلم. ورضا الطالبات عن التغذية الراجعة يعنى إدراك الطالبة الذاتى وشعورها بالراحة والسهولة والسرعة عند القيام بالمهمات التعليمية المطلوبة وقدرتها على تحقيق الأهداف التعليمية بكفاءة وفعالية بعد استقبال التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بأحد مستوييها. وقد اهتمت نظرية التعزيز Reinforcement Theory بالتحكم فى الاستجابة المولدة، حيث ترى أن الاستجابة التى تؤدى إلى حدوث الرضا أو التعزيز، يحتمل تكرارها (محمد خميس، ٢٠١٥، ٤١).

اهتمت العديد من الدراسات (أنهار ربيع وحنان اسماعيل، ٢٠١٣؛ على خليفة وخالد مالك، ٢٠١٣؛ محمد عفيفى، ٢٠١٠ وليد يوسف، ٢٠١٣؛ العجب وأخرون، ٢٠١١) بقياس رضا المتعلمين بشكل عام فبيئات التعلم الإلكترونى، والعوامل التى تؤدى إلى رضا المتعلم عن عمليات التعلم الإلكترونى بصفة عامة. وكشفت دراسة موريس وتشكوى (Morris & Chikwa, 2014) عن تأثير المحاضرات المسجلة القائمة على تكنولوجيا تسجيل الشاشة كمصدر تعليمى إثرائى على رضا المتعلمين.

كذلك اهتمت بعض الدراسات بدراسة رضا المتعلم عن التغذية الراجعة الإلكترونية، مثل دراسة بورتلس وترمبى (Portolese & Trumpy, 2014) التى قارنت بين التغذية الراجعة الإلكترونية المكتوبة والصوتية، للتعرف على تأثيرهما على رضا المتعلمين والحضور الاجتماعي، وأوضحت أن التغذية الراجعة الصوتية تزيد من الحضور الاجتماعى. وأكدت نتائج الدراسة أن التغذية الراجعة الصوتية أدت لزيادة رضا المتعلمين عن العملية التعليمية مقارنة بالتغذية الراجعة المكتوبة.

أما دراسة جالين وأومين إرلى (Gallien & Oomen-Early, 2008) فقد أوضحت أن تقديم التغذية الراجعة الاليكترونية بشكل فردى أو شخصى أفضل من تقديمها بشكل جماعى، حيث كان لها تأثير جيد على تحسين الأداء الاكاديمى وزيادة رضا المتعلمين. كما أوضحت بعض الدراسات مثل: (Arbaugh & Hornik, 2006; Jones & Blankenship, 2014; Ladyshewsky, 2013) أن تقديم التغذية الراجعة بطريقة فورية من العوامل المهمة لرضا المتعلم. كذلك التخصيص، من

خلال تقديم معلومات تخص المتعلم الفرد، حتى يشعر المتعلم بخصوصية التغذية الراجعة. كما وجدت دراسة ليدىشوسكاى (Ladyshewsky, 2013)أن الاتصال الشخصي بين الطلاب والمعلم عند تقديم التغذية الراجعة الإلكترونية، عن طريق التشارك الشخصى مع المعلم ومخاطبة المتعلم بالاسم والتعبير عن الامتنان، وتقديم تغذية راجعة بناءة ومفصلة من عوامل رئيسية تؤثر على رضا الطالب عن عملية تعلمهم. هذا بالإضافة إلى تدوين المعلم للملاحظات التى عرفها عن طلابه، والتى توصل اليها من خلال رسائل الطلاب، يتيح للمعلم الرد بشكل أكثر تحديدًا وبناء وفقًا احتياجاتهم الشخصية، ويظهر اهتمامًا حقيقيًا نحو أداء الطلاب.

أثبتت البحوث والدراسات السابقة وجود علاقة بين التغذية الراجعة بأشكالها ومستويتها وبين الرضا (Arbaugh & Hornik, 2006; Gallien & Oomen-Early, 2008; Jones & Blankenship, 2014; Portolese & Trumpy, 2014). وأن التغذية الراجعة تزيد من رضا المتعلم. وعليه فمن المتوقع أن تزيد التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة من رضا المتعلم؛ حيث أنها تغذية راجعة تمتاز بالشخصية والفردية والتخصيص، كما أنها تمتاز بزيادة التلميحات الاجتماعية، كالدعابة وإظهار العواطف والكشف عن الذات والمخاطبة بالاسم والمدح والثناء والشعور بحضور المعلم ومشاركته فى عملية التعلم. كذلك قد يؤدى تقديم تغذية راجعة مفصلة إلى زيادة رضا الطالبات عن التغذية الراجعة المقدمة، حيث أن تقديم التغذية الراجعة فى شكل توجيهات مفصلة للأداء الصحيح، مع تنويع الوسائط المستخدمة، قد يساعد الطالبات على الوصول للأداء الصحيح بسرعة وبدون بذل الكثير من الوقت والجهد، والانخراط فى التعلم. وبالتالي يتحسن الأداء وتزداد قدرات الطالبات على تحقيق الأهداف التعليمية بكفاءة وفعالية.

ومن ناحية أخرى قد يؤدى تقديم تغذية راجعة موجزة فى شكل توجيهات بسيطة إلى رضا الطالبة حيث أن إيجاز التوجيهات يجعلها أكثر وضوحًا وأقل تفصيلًا وأسرع فى التنفيذ حيث يستغرق مشاهدتها ومتابعتها وقتًا أقل، وعليه يزداد رضا الطالبات عن التغذية الراجعة، ويتحسن أدائهن، ونتيجة لاختلاف الآراء وعدم توافر نتائج بحوث أو دراسات توضح مباشرة تأثير التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة ومستواها على رضا المتعلمين عن التغذية الراجعة، فإن البحث الحالى يبحث العلاقة بين التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة ومستوييها على رضا الطالبات.

الإجراءات المنهجية للبحث:

يهدف البحث الحالي إلى تصميم مستويين من التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة (الموجز- المفصل) بالتعلم الإلكترونى عبر الويب والكشف عن أثرهما على رضا طالبات شعبة تكنولوجيا التعليم والمعلومات، وتنمية التحصيل المعرفى ومهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها لديهن، فيما يلى عرض لهذه الإجراءات:

أولاً: تحديد معايير تصميم التعليم الإلكترونى عبر الويب بمستويين من التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة لتنمية مهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها:

تم إعداد قائمة بمعايير تصميم التعلم الإلكترونى عبر الويب، وقد خصص معيار خاص لمستويي التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بإتباع الخطوات التالية:

إعداد قائمة مبدئية بالمعايير:

اشتقت الباحثة قائمة المعايير بعد الاطلاع على الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة التى تناولت معايير تصميم: التعلم الإلكترونى عبر الويب، التغذية الراجعة الإلكترونية بصفة عامة، التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بصفة خاصة، مستويى التغذية الراجعة من حيث مقدار المعلومات والتوجيهات، ومنها: (محمد خميس، ٢٠٠٧؛ ٢٠١٥، هبه العزب، ٢٠١٣؛ حنان ربيع وزينب السلامى، ٢٠١٤؛ Borup, West & Thomas, 2015; Henderson & Phillips, 2015; Jones, Georghiades & Gunson, 2012; Vincelette & Bostic, Yee, & Hargis, 2010; Leibold & Schwarz, 2015; Sugar, Brown, & Luterbach, 2010). وفى ضوء المصادر السابقة، تم التوصل لقائمة المعايير التصميمية المبدئية.

التأكد من صدق المعايير:

للتأكد من صدق المعايير تم عرض القائمة المبدئية على مجموعة من السادة من المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم؛ وذلك بهدف إبداء آرائهم للتأكد من صحة الصياغة اللغوية، والدقة العلمية لكل معيار ومؤشراته، وتحديد درجة أهمية هذه المعايير ومؤشراتها، وقد اتفقوا جميعًا على أهمية المعايير التي تم اقترحها، وقد تم القيام بجميع التعديلات المطلوبة، والتى تمثلت في تعديل صياغة بعض العبارات.

التوصل إلى الصورة النهائية:

بعد إجراء التعديلات أصبحت قائمة المعايير في صورتها النهائية، ملحق (٢)، والتي تضمنت سبعة معايير رئيسية، تشتمل على عدد (٥٣) موشرًا، وتضمنت المعايير الأتى:

١- تصميم الأهداف التعليمية للتعليم الإلكترونى عبر الويب، ويشتمل على (٤) مؤشرات.

٢- تصميم أدوات القياس محكية المرجع للتعليم الإلكترونى عبر الويب، ويشتمل على (٦) مؤشرات.

٣- تصميم المحتوى التعليمى الرقمى وتنظيمه وعرضه، ويشتمل على (١٢) مؤشرًا.

٤- تصميم التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بمستوييها بالتعلم الإلكترونى عبر الويب، ويشتمل على (١٥) مؤشرًا.

٥- تصميم المساعدة والتوجيه بالتعلم الإلكترونى عبر الويب، ويشتمل على (٥) مؤشرات.

٦- تصميم التكليفات التعليمية والأنشطة بالتعليم الإلكترونى عبر الويب، ويشتمل على (٦) مؤشرات.

٧- تصميم الاتصال والتفاعل التعليمى بالتعلم الإلكترونى عبر الويب، ويشتمل على (٥) مؤشرات.

ثانياً: تصميم التعلم الإلكترونى عبر الويب باستخدام التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بمستوييها (الموجز- المفصل):

قامت الباحثة بتصميم بيئة تعلم إلكترونى عبر الويب باستخدام مستويي التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة، حيث تم تصميم المعالجة الأولى باستخدام المستوى الموجز، والثانية باستخدام المستوى المفصل، وذلك من خلال اتباع مراحل وخطوات التصميم والتطوير التعليمي لنموذج ديك وكيرى المعدل (١٩٩٦م)، وفيما يلى إجراءات استخدام النموذج:

أ- مرحلة التحليل: اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

(١) تقدير الحاجات لتحديد الأهداف التعليمية:

تتحدد المشكلة فى حاجة طالبات الفرقة الثالثة شعبة تكنولوجيا التعليم والمعلومات، إلى التمكن من مهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها، كأحد متطلبات مقرر "الدراما ومسرحة المناهج" من خلال بيئة تعلم إلكترونية عبر الويب، والتى تعد مهارات تعليمية معقدة، تشتمل على العديد من المهارات والإجراءات الفرعية، مما يتطلب تقديم تغذية راجعة شخصية فورية غنية بالمثيرات السمعية والبصرية سهلة الاستخدام تناسب طبيعة المهام التعليمية المطلوبة، وتراعى احتياجات الطالبات الشخصية، وهى التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة، إلا أنه لا يوجد رؤية واضحة أو أدلة حول مستوى المعلومات ومقدار التوجيهات التى يجب توافرها حتى تتمكن الطالبات من القيام بالمهام التعليمية براحة وسهولة وسرعة، وحتى تزداد درجة شعورهن بالرضا عند استقبال التغذية الراجعة بالتعلم الإلكترونى عبر الويب.

لذا يكمن الحل في تطوير مستويين من التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة من حيث مقدار المعلومات والتوجيهات، المستوى الأول موجز، والمستوى الثانى مفصل، بالتعلم الإلكتروني عبر الويب، وذلك لتحديد المستوى الذى يناسب احتياجات الطالبات، ويشعرهن بالرضا عنه، بهدف التمكن من مهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها.

(٢) تحليل المهمات التعليمية:

تم في هذه الخطوة تحليل الغايات التعليمية النهائية، وهى: "التمكن من المعارف والمهارات الخاصة بتصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها " إلى مكوناتها الفرعية، والتوصل إلى قائمة بالمعارف والمهارات التعليمية الرئيسية، وما يندرج تحتها من مهارات فرعية، وذلك من خلال مراجعة الكتب والمراجع والدراسات التي تناولت المعارف والمهارات الخاصة بتصميم وتطوير القصة الرقمية، بالإضافة إلى الأبحاث التى اهتمت بتطوير القصة الرقمية كمدخل تعليمى مثل: (محمد خميس، ٢٠١٥؛ نشوى رفعت، ٢٠١٤؛ نادر شيمى، ٢٠٠٩؛ Sadik, 2008)حيث تم تحديد المفاهيم والمعلومات المطلوبة لتعلم المهارات، وتحديد المهارات الرئيسية وتحليلها إلى مكوناتها الفرعية باستخدام أسلوب التحليل الهرمى من أعلى إلى أسفل، والتوصل إلى قائمة مبدئية بالمهارات الرئيسية والفرعية، تم عرضها على ثلاثة من السادة المتخصصين فى تكنولوجيا التعليم، وقد اتفق المحكمين عليها أهميتها بنسبة (٩٠%)، وعليه تم الوصول إلى القائمة فى صورتها النهائية، ملحق(٣)، وقد اشتملت على خمس مهمات رئيسية هى:

١- التعرف على مفهوم القصة الرقمية التعليمية، وأنواعها، ومكوناتها، وامكانياتها التعليمية، والمراحل العامة لتطوير القصة الرقمية.

٢- التمكن من المعارف والمهارات الخاصة بمرحلة تصميم القصة الرقمية التعليمية.

٣- التمكن من المعارف والمهارات الخاصة بمرحلة إنتاج القصة الرقمية التعليمية.

٤- التمكن من المعارف والمهارات الخاصة بمرحلة التقويم البنائى للقصة الرقمية التعليمية.

٥- التمكن من مهارات نشر وتشارك القصة الرقمية التعليمية على الإنترنت.

(٣) تحليل خصائص الطالبات:

تم في هذه الخطوة تحديد خصائص الطالبات المستهدفات، وهن طالبات الفرقة الثالثة تربوي شعبة تكنولوجيا التعليم والمعلومات، بكلية البنات، جامعة عين شمس، بلغ عددهن (١٩) طالبة، تتراوح أعمارهن ما بين ٢٠-٢١ عامًا، تمتلك كل طالبة جهاز لاب توب شخصى متصل بالأنترنت، يتميزن بالدافعية نحو تعلم كل ما هو جديد ومفيد للتخصص، لديهن رغبة في التمكن من مهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها، حيث لم يسبق لهن دراسة هذه المهارات من قبل. تتمكن جميع الطالبات من المهارات الأساسية لإنتاج العروض التقديمية باستخدام برنامج (Microsoft PowerPoint 2010).

ب- مرحلة التصميم: اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

(٤) كتابة الأهداف الإجرائية :

تم في هذه الخطوة ترجمة المهمات التعليمية النهائية والفرعية إلى أهداف سلوكية قابلة للقياس والملاحظة، في ضوء عملية تحليل المهمات التعليمية السابقة. وقد كان الهدف العام النهائى هو "أن تتمكن طالبات الفرقة الثالثة شعبة تكنولوجيا التعليم والمعلومات تربوى من المعارف والمهارات الخاصة بتصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها "، وقد تفرع عن هذا الهدف العام خمسة أهداف تعليمية نهائية، تم توزيعها على أربع موديولات تعليمية؛ حيث اشتمل الموديول الأول على (٥) أهداف، و الموديول الثاني على (١٢) هدفًا، و الموديول الثالث على (١٣) هدفًا، أما الموديول الرابع فقد تناول الهدف العام الرابع والخامس، واشتمل (٦) أهداف. ثم تم تصنيف الأهداف السلوكية إلى أهداف معرفية وأخرى مهارية، ملحق (٤) الأهداف السلوكية.

(٥) بناء الاختبارات محكية المرجع:

تم في هذه الخطوة تصميم أدوات البحث، والتى تضمنت: اختبار تحصيلي قبلي/بعدي لقياس المعارف الخاصة بتصميم وتطوير القصة الرقمية، وبطاقتين لتقييم المنتج لقياس المهارات الأدائية، كالآتى: البطاقة الأولى لتقييم مهارات تصميم القصة الرقمية، والبطاقة الثانية لتقييم المنتج النهائى (القصة الرقمية التعليمية في صورتها النهائية)، وأخيرًا تقرير شخصى لقياس رضا الطالبات عن التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بالتعلم الإلكترونى عبر الويب. وسوف يتم تناول عملية إعدادهم وبناء الأدوات بالتفصيل في الجزء الخاص بأدوات البحث.

(٦) بناء الاستراتيجية التعليمية:

قبل البدء في تصميم استراتيجية التعليم العامة، تم اختيار عناصر المحتوى التعليمى المناسبة لتحقيق الأهداف التعليمية الخاصة بكل موديول من الموديولات التعليمية الأربع، وتم تقسيم كل موديول إلى عدد من المهمات التعليمية، بحيث يتطلب تعلم كل مهمة تعليمية إلى أداء أنشطة تشاركية في شكل تكليفات تعليمية، تتلقى عليها طالبات كل مجموعة تغذية راجعة قائمة على تسجيل الشاشة شخصية فورية ومستمرة. وقد تم اختيار استراتيجية العرض والاكتشاف لبناء الخبرات التعليمية، حيث يتم عرض المعارف والمهارات والأمثلة الخاصة بكل موديول في شكل مجلد يحتوى على عدد من الملفات المتاحة على حساب الباحثة على السحابة الإلكترونية Google Drive. يحتوى مجلد الموديول على مقاطع فيديو ومستندات نصية وروابط لمواقع تعليمية، ثم يتاح للطالبات

الفرصة لاستنتاج المفاهيم والخصائص والمعايير والمهارات المطلوبة عند القيام بالأنشطة والتكليفات التعليمية بشكل تشاركى مع زميلاتها في المجموعة، والتى يصاحبها تقديم تغذية راجعة شخصية مستمرة وفورية قائمة على تسجيل الشاشة بمستويين من المعلومات (موجز- مفصل). وذلك حتى تصل الطالبات إلى مستوى الأداء المطلوب. وقد اعتمد سيناريو التفاعلات التعليمية على نمطين للتعليم، وهما: التعليم الفردى المستقل عند استقبال الطالبة للملفات الخاصة بكل موديول المتاحة على جوجل درايف Google Drive، وتنزيلها على جهازها، والتعلم التشاركى في مجموعة صغيرة من اثنين إلى ثلاث طالبات، عند القيام بالأنشطة والتكليفات التعليمية في مجموعة مغلقة على الفيسبوك، واستقبال ملفات التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بأحد مستوييها.

وفى ضوء ما سبق تم تصميم استراتيجية التعليم العامة، والتى اشتملت على المكونات التالية: الأنشطة قبل التعليمية، تقديم المعلومات، مشاركة الطالبات، الاختبارات، وذلك على النحو التالى:

(٦-١) الأنشطة قبل التعليمية، وتشمل:

(أ) الدافعية:

تعد الدافعية شرط جوهرى للتعلم، لذلك رواعى استثارة دافعية الطالبات من خلال عرض المحتوى التعليمى باستخدام مصادر متنوعة ومناسبة وبطريقة تثير التفكير والفضول، وإتاحة روابط لمواقع على الانترنت واليوتيوب لعرض أمثلة مختلفة لقصص رقمية، وإتاحة الفرصة للطالبات لبناء تعلمهن بأنفسهن والتحكم فيه، مع توفير تغذية راجعة شخصية فورية مستمرة تخاطب الطالبات بأسمائهن، وتبدأ بعبارات الثناء والمدح مما يحفز الطالبات ويزيد دافعيتهن وإقبالهن على التعلم، وحتى يشعرهن بالرضا حتى يتمكن من انجاز التكليفات التعليمية المطلوبة بنجاح.

(ب) تعريف الطالبات بالأهداف التعليمية :

تم تعريف الطالبات بالأهداف التعليمية الخاصة بكل موديول، وذلك من خلال توفير ملف خاص بالأهداف التعليمية للموديول، يتم مشاركته للطالبات في بداية تعلم كل موديول باستخدام جوجل درايف Google Drive، وقد روعي عند صياغة الأهداف أن تكون واضحة ومصاغة بشكل سليم حتى يسهل على الطالبات فهمها وأداء السلوك المتوقع منها بعد دراسة الموديول.

(٦-٢) تقديم المعلومات، ويشمل:

تم إعداد مجلد خاص لكل موديول من الموديولات التعليمية الأربع، يشتمل على عدد من الملفات الخاصة بتعليم هذا الموديول، حيث يحتوى على ملف الأهداف التعليمية، وملف يشرح التعليمات والإجراءات التعليمية التى يجب اتباعها من أجل تحقيق الأهداف التعليمية، ومصادر تعلم متنوعة لتقديم المعارف والمهارات المختلفة في شكل مقاطع فيديو ومستندات نصية وعروض تقديمية وراوبط لمواقع على الانترنت، وملفات خاصة بالتكليفات التعليمية المطلوب أدائها بشكل تشاركى مع الزميلات في المجموعة المغلقة على الفيسبوك.

(٦-٣) مشاركة الطالبات: وتشمل القيام بالتكليفات التعليمية وتقديم التغذية الراجعة:

اعتمدت عملية التعلم فى كل الموديول على القيام بعدد من التدريبات والأنشطة التعليمية التى تساعد الطالبات على بناء التعلم بأنفسهن، في شكل

تكليفات موزعة، تؤديها الطالبات بشكل تشاركى في مجموعات صغيرة مغلقة على الفيسبوك، يتراوح عدد مجموعة التعلم التشاركى من طالبتين إلى ثلاث؛ حيث تتبادل الطالبات الأفكار والآراء والمصادر باستخدام جميع وسائل الاتصال المتاحة ببيئة الفيسبوك، وبعد الانتهاء من المناقشة وانجاز التكليف التعليمى المطلوب، يتم ارسال ملف التكليف إلى المعلم في رسالة على الفيسبوك، وعند استقبال المعلم لملف التكليف التعليمى، تبدأ عملية إعداد التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بأحد مستوييها.

ونظرًا لأن البحث الحالى يهدف إلى تصميم مستويين من التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة، لذلك يوجد مستويان من التغذية الراجعة، مستوى في كل معالجة، هما: المستوى الموجز، والمستوى المفصل. وذلك باتباع الخطوات التالية:

١- تقوم أستاذ المقرر أولًا بمشاهدة الملف الخاص بالتكليف التعليمى، وتقارن أداء طالبات المجموعة بمعايير الأداء الصحيح، وتدون عندها الأداءات الصحيحة والأداءات الخاطئة التى تحتاج إلى تعديل أو تحسين، وأسباب الوقوع في الخطأ. ثم تقوم بعمل قائمة بالتوجيهات التى تحتاج إليها الطالبات للوصول للأداء الصحيح.

٢- ثم تقوم أستاذ المقرر بتسجيل التغذية الراجعة على ملف التكليف نفسه باستخدام برنامج "camtasia Studio 7.1" والميكروفون المتصل بجهاز الكمبيوتر، حيث تبدأ بمخاطبة الطالبات بالاسم، وتحديد رقم التكليف التعليمى والهدف منه، والثناء على أداء الطالبات، موضحة الأداءات التى تم انجازها بشكل صحيح، والإشارة إليها بالفأرة لتأكيدها وتوضيح أسباب صحة الأداء.

٣- وفى حالة وجود استجابات خاطئة، تبدأ في تقديم توجيهات تساعد الطالبات على تصحيح الأخطاء وتعديل الأداء وتحسينه، إلا أن كمية المعلومات المقدمة وشكل التوجيه يختلف باختلاف مستوى التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة:

- *المستوى الأول الموجز*: تقوم أستاذ المقرر بتظليل الاستجابات الخاطئة أو الإشارة إليها بالفأرة، مع تقديم تلميحات لفظية بسيطة في شكل أسئلة توجيهية نحو الأداء الصحيح.
- *المستوى الثانى المفصل*: تقوم أستاذ المقرر بتظليل الاستجابات الخاطئة أو الإشارة إليها بالفأرة، مع تقديم توجيهات لفظية مفصلة عن كيفية تصحيح الأخطاء والوصول للأداء الصحيح.

٤- بعد تسجيل أستاذ المقرر لملف الفيديو بالامتداد المناسب، يتم مراجعته لتأكد من جودته ووضوح التغذية الراجعة، ثم يتم ارساله لطالبات المجموعة في رسالة على مجموعة الدرشة الخاصة بالمجموعة على الفيسبوك.

٥- بعد استلام الملف تقوم طالبات المجموعة بتنزيل الملف، وفى داخل مجموعة الفيسبوك المغلقة يتم مناقشة التعديلات والتحسينات المطلوبة وتوزيع المهام بين الطالبات من أجل القيام بالتعديلات المطلوبة للوصول للأداء الصحيح.

٦- بعد التعديل ترسل الطالبات الملف الجديد للتكليف التعليمى لأستاذ المقرر في رسالة على الفيسبوك، حيث تتسلمه أستاذ المقرر، وتقوم بمراجعة التعديلات والتحسينات التى تم القيام بها، وفى حالة وجود أخطاء تحتاج إلى تغذية

راجعة، تقوم أستاذ المقرر بإعادة الخطوات من (١-٤) حتى الوصول لمستوى الأداء المطلوب، وبعدها تنتقل الطالبات للمهمة التعليمية الجديدة، وهكذا حتى الانتهاء من جميع المهمات التعليمية والوصول إلى المنتج النهائى بنجاح.

(٦-٤) الاختبارات وقياس الأداء:

حيث يتم تطبيق الاختبار التحصيلى قبليًا وبعديًا لقياس المعارف الخاصة بمهارات تصميم وتطوير القصة الرقمية، وبطاقتي تقييم المنتج، الأولى لقياس مهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية، والثانية لقياس المنتج التعليمى النهائى "القصة الرقمية التعليمية".

جـ- مرحلة التطوير: اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

(٧) بناء واختيار مصادر التعلم والوسائط الرقمية:

تم في هذه المرحلة اختيار مصادر التعلم الرقمية المناسبة للمحتوى التعليمى لكل موديول من الموديولات الأربع وإنتاجها، وقد اشمل مصادر التعلم على ملفات نصية وعروض تعليمية مسجلة في شكل فيديو ومقاطع فيديو لشرح المهارات الأدائية، وروابط لمواقع على الويب، وروابط لفيديوهات على اليوتيوب، بحيث تستطيع الطالبة بناء التعلم بنفسها، من خلال التفاعل مع المصادر والتشارك مع الزميلات في أداء التكليفات التعليمية. وقد رواعى تنويع المصادر حتى تناسب حاجات الطالبات وتفضيلاتهن التعليمية المختلفة. وقد قامت الباحثة بالبحث عن المصادر المناسبة المتوفرة على شبكة الانترنت وتجميعها، وتضمنت أمثلة لقصص رقمية سواء تعليمية أو غير تعليمية، فيديوهات لشرح المهارات الأدائية على اليوتيوب، مقالات مرتبطة بالمعارف الخاصة بمهارات تصميم وتطوير القصة الرقمية، عروض تقديمية لشرح المهارات على موقع سليدشير **slideshare**.

أما بالنسبة للمصادر الباقية المطلوبة وغير متوفرة على الشبكة، فقد قامت الباحثة بتحديدهم وتصميم السيناريوهات الخاصة بكل من العروض التقديمية ومقاطع الفيديو، حيث تم إعداد سيناريو الخاص بمقاطع الفيديو والعروض التعليمية، حيث يشتمل على رقم الشاشة أو الشريحة، وعنوانها، ووصف لمحتويات الشاشة، وتوضيح النص المكتوب، والصور والرسوم الثابتة والمتحركة، والتعليق الصوت، وحركة مؤشر الفأرة، ورسم كروكي للإطار.

(٨) إنتاج مصادر التعلم والوسائط التعليمية:

قامت الباحثة بإنتاج مصادر التعلم الغير متوفرة ، والتى اشتملت على الآتى:

١- مقاطع فيديو لتقديم المحتوى التعليمى والأمثلة الخاصة بالموديولات:

قامت أستاذ بإعداد أربعة عروض تعليمية في شكل دروس مصغرة باستخدام برنامج **Microsoft powerpoint 2010**، لتقديم المعارف وشرح المهارات المطلوبة، ثم تم تسجيل هذه العروض مع التعليق الصوتى لأستاذ المقرر عليها، باستخدام برنامج "**camtasia Studio 7.1**" وتحويلها لصيغة الفيديو بامتداد **MP4** حتى يتم رفعها على جوجل درايف.

٢- الملفات التعليمية الخاصة بكل موديول تعليمى:

تم إعداد مجلد لكل موديول تعليمى يشتمل على عدد من الملفات الخاصة بهذا الموديول،

حيث يشتمل المجلد على ملف تعريف الطالبات بالأهداف التعليمية، وملف لشرح التعليمات والإجراءات الخاصة بدراسة مهمات الموديول التعليمية، وتوضيح الأنشطة التعليمية ومصادر التعلم المتوفرة لكل مهمة تعليمية بالموديول، ومقاطع فيديو لتقديم المحتوى التعليمى من معارف ومفاهيم مرتبطة بمهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها، وملفات تنفيذ التكليفات التعليمية، حيث تقوم الطالبات بالتكليف المطلوب داخل الملف. ثم يتم ارسالها لأستاذ المقرر حتى يسجل التغذية الراجعة عليه، وقد تم إعداد الملفات بواسطة برنامج Microsoft Word 2010، ثم تم تحويلها إلى صيغة PDF، ماعدا ملفات تنفيذ التكليفات فبقت بضيغة الورد حتى تتمكن الطالبات من الكتابة فيها. كما تم إعداد ملف التكليف الخاص بتصميم لوحة أحداث القصة بصيغة ppt .

وفيما يلى عرض لمجموعة الملفات الموجود في كل موديول كالاتى:

- <u>ملف التعريف بالأهداف التعليمية</u>: تم إعداد ملف خاص بالأهداف التعليمية، حيث تم صياغة الأهداف التعليمية بطريقة سلوكية واضحة، بحيث تستطيع الطالبة الرجوع إليه في أى وقت أثناء عملية التعلم.
- <u>ملف تقديم التعليمات والإجراءات التعليمية:</u> تم إعداد ملف لشرح التعليمات والإجراءات الخاصة بكل موديول على حدة، تستطيع الطالبة الرجوع إليه في أى وقت عند الحاجة.
- <u>ملفات التكليفات التعليمية</u>: تم إعداد لكل مهمة تعليمية ملف خاص بها تعليمية، حيث تقوم الطالبات بتنفيذ كل مهمة تعليمية في الملف الخاص بها. ثم تقوم بارساله لأستاذ المقرر لتسجيل التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة عليه.

د- مرحلة النشر والاستخدام: اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

تم في هذه المرحلة نشر الملفات والمجلدات الخاصة بالموديولات التعليمية الأربعة على الحساب الخاص بأستاذ المقرر على تطبيق الحوسبة السحابية Google Drive. وذلك من خلال تحميل المجلدات الخاصة بكل موديول من الموديولات الأربع. ثم قامت أستاذ المقرر بمشاركة المجلد والملفات الخاصة بكل موديول مع الطالبات، حسب الخطة الزمنية المحددة لتعلم كل موديول من الموديولات. كما أنشأت كل طالبة لنفسها حساب على جوجل درايف من خلال الايميل الخاص بها على جوجل، للاحتفاظ بالملفات الخاصة بكل موديول تعليمى، والتى تم مشاركتها بواسطة أستاذ المقرر. كما قامت كل مجموعة تشاركية صغيرة بإنشاء مجموعة مغلقة خاصة بها على الفيسبوك، ومجموعة أخرى للدردشة. وعليه تم إنشاء ثمانى مجموعات مغلقة للتعلم التشاركى على الفيسبوك، وثمانى مجموعات للدردشة. أربعة مجموعات فرعية خاصة بالمجموعة التجريبية الأولى التى تلقت التغذية الراجعة الموجزة، وأربع مجموعات فرعية أخرى خاصة بالمجموعة التجريبية الثانية التى تلقت التغذية الراجعة المفصلة.

<u>(٩) التقويم البنائي والمراجعة وتنقيح التعليم:</u>

تم عرض النسخة المبدئية من المجلدات التعليمية الخاصة بالموديولات التعليمية الأربع على ثلاثة من السادة المتخصصين فى تكنولوجيا التعليم، لاستطلاع أرائهم فى ضوء قائمة المعايير التصميمية التى سبق إعدادها. كما تم تطبيق المعالجتين على عينة استطلاعية تتكون من (٤)

طالبات بشعبة تكنولوجيا التعليم لم يسبق لهن دراسة مهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها من قبل؛ حيث استغرق التطبيق البنائي مدة أسبوعين مكثفين فى بداية الفصل الدراسى الأول، تم فيه تسجيل جميع ملاحظات الطالبات الخاصة بالإجراءات التعليمية وطريقة تقديم التغذية الراجعة والاختيار التحصيلى. وتم إجراء التعديلات التى رأت الباحثة أنها لازمة وضرورية، وتتفق مع أراء السادة المحكمين.

وبذلك أصبحت المجلدات التعليمية الخاصة بكل موديول تعليمى جاهزة للاستخدام، حيث تم رفعهم على حساب الباحثة على جوجل درايف لتصبح جاهزة للتجريب النهائى من خلال تجربة البحث. وسوف يتم تناول الإجراءات الخاصة بهذه المرحلة بالتفصيل فى الجزء الخاص بتجربة البحث.

ثالثاً: أدوات البحث:

تمثلت أدوات البحث فى: اختبار تحصيلي قبلي/بعدي، وبطاقتين تقييم منتج، وتقرير ذاتي لقياس رضا الطالبة عن التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بمستوييها، وفيما يلي عرض تفصيلي لكيفية إعداد وبناء كل أداة من هذه الأدوات:

(١) الاختبار التحصيلي القبلي/ البعدى:

اشتمل الاختبار على عدد (٣٠) سؤالًا موضوعيًا من نوع الاختيار من متعدد، ملحق (٥)، وقد تم إعداد الاختبار تبعا للخطوات التالية:

- **تحديد الهدف من الاختبار:**

يهدف الاختبار التحصيلي إلى قياس المعارف الخاصة بمهارات "تصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها"؛ حيث تم قياس الأهداف المعرفية ذات المستويات المعرفية الدنيا. بينما تم قياس الأهداف المعرفية العليا والمهارات الأدائية من خلال بطاقتى تقييم المنتج.

- **صياغة عبارات الأسئلة وإعداد جدول المواصفات:**

تم فى ضوء الأهداف المعرفية الخاصة بكل موديول تعليمى، تم إعداد أسئلة مناسبة من حيث العدد والصياغة؛ بحيث تقيس بعض الأهداف التعليمية المعرفية وفقا لتصنيف بلوم من نوع أسئلة الاختيار من متعدد، حيث يشتمل كل سؤال إلى أربعة بدائل للإجابة لتقليل أثر التخمين، وقد تم إعداد جدول المواصفات ثنائي الاتجاه حيث تمثل فيه موضوعات المحتوى رأسيا وأسئلة قياس الأهداف المعرفية أفقيا. وقد روعي فى جدول المواصفات التوازن بين عدد الأسئلة من حيث مستويات الأهداف التى تقيسها، والجدول التالى جدول (١) يوضح المواصفات الخاصة بالاختبار التحصيلي.

جدول (١) مواصفات الاختبار التحصيلي للمعارف الخاصة بمهارات "تصميم وتطوير القصة الرقمية"

الأهداف العامة للموديولات	مستويات الأهداف وفقا لبلوم		المجموع الكلي للأسئلة	النسبة المئوية لعدد الأسئلة
	فهم	تطبيق		
التمكن من المعارف الخاصة بمفهوم القصة الرقمية التعليمية، أنواعها، مكوناتها، امكانياتها التعليمية، مراحل تصميمها وتطويرها	١٣	-	١٣	%٤٣
التمكن من المعارف الخاصة بمرحلة تصميم القصة الرقمية التعليمية	٨	١	٩	%٣٠
التمكن من المعارف الخاصة بمرحلة إنتاج القصة الرقمية التعليمية.	٨	-	٨	%٢٧
النسبة المئوية لعدد الأسئلة (%)	%٩٧	%٣	٣٠	%١٠٠

- **صياغة تعليمات الاختبار ونموذج الإجابة:**

تمت صياغة تعليمات واضحة وبسيطة، حيث اشتملت هذه التعليمات على الهدف من الاختبار، وزمن الاختبار، وعدد مفردات الاختبار، وكيفية الإجابة على مفردات الاختبار، ثم تم تصميم نموذجًا للإجابة على أن تحسب درجة واحدة لكل إجابة صحيحة، وصفر للإجابة غير الصحيحة مع مراعاة أثر التخمين.

- **تحديد صدق الاختبار:**

تم مراجعة مفردات الاختبار للتأكد من الملاءمة العلمية واللغوية ومناسبة المفردات لمستويات الأهداف التي تقيسها وبُعدها عن الغموض، وكذلك مراجعة تعليمات الاختبار من حيث سهولة فهمها وحسن صياغتها؛ وذلك من خلال عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين المتخصصين في تكنولوجيا التعليم، وقد تم الأخذ بالملاحظات التي أبداها هؤلاء المحكمين عند إعداد الصورة النهائية للاختبار.

- **التأكد من ثبات الاختبار:**

تم حساب الثبات الداخلي للاختبار (التماسك الداخلي) بحساب معامل ألفا (α) كرونباخ على الدرجات البعدية للاختبار التحصيلي باستخدام حزمة البرامج الإحصائية SPSS (v. 18)، حيث ألفا (α) تساوى (٠.٦٥). وهذا مؤشر على أن الاختبار يتمتع بدرجة ثبات مقبولة.

- **حساب زمن الاختبار:**

تم حساب زمن الاختبار التحصيلي بتحديد دقيقة واحدة لكل سؤال اختيار من متعدد، وخمسة دقائق لقراءة تعليمات الاختبار، وبذلك تم تحديد زمن الاختبار الفعلى بـ ٣٥ دقيقة.

(٢) بطاقتى تقييم المنتج:

تم إعداد بطاقتين لتقييم المنتج، ملحق (٦)، تهدف البطاقة الأولى تقويم مهارات "تصميم القصة الرقمية التعليمية"، أما البطاقة الثانية فهى تهدف إلى تقويم المنتج التعليمى النهائى "القصة الرقمية التعليمية".

اشتملت البطاقة الأولى الخاصة بتقويم مهارات "تصميم القصة الرقمية التعليمية" على (٢٠) معيارًا، وقد تم اشتقاق بنودها من قائمة مهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها التى تم التوصل إليها، ملحق (٣)، فمن خلال بنود بطاقة تقييم المنتج يتم التأكد من مدى تمكن الطالبات من ثلاث مهارات رئيسية، والجدول التالى جدول (٢) يوضح المهارات الثلاث الرئيسية التى يتم قياسها، وعدد المهارات الفرعية التى تندرج تحتها.

جدول (٢) مهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية الأساسية والمهارات الفرعية التى تندرج تحتها

م	المهارة الرئيسية	عدد المعايير التى تندرج تحتها
١-	مهارة تصميم الأهداف التعليمية والمحتوى التعليمى ومعالجته دراميا.	٩
٢-	مهارة تصميم لوحة أحداث القصة (السيناريو المفصل).	٨
٣-	مهارة اختيار وتحديد عناصر الوسائط المتعددة المطلوبة لإنتاج القصة الرقمية التعليمية.	٣
	المجموع	٢٠

أما البطاقة الثانية الخاصة بتقويم القصة الرقمية التعليمية، فقد تكونت من (٣١) معيارًا لتقويم المنتج النهائى، وقد تم اشتقاقها أيضًا من قائمة المهارات، ومن معايير تطوير القصة الرقمية التى تم الإطلاع عليها من خلال الأدبيات والدراسات السابقة، مثل دراسة نشوى رفعت (٢٠١٤)، وجدول (٣) التالى يوضح محاور التقويم، وعدد المعايير التى تندرج تحت كل محور.

جدول (٣) محاور تقويم القصة الرقمية التعليمية، والمعايير التى تندرج تحتها

م	محاور التقويم	عدد المعايير التى تندرج تحتها
١-	الشكل العام.	٦
٢-	المحتوى التعليمى.	٤
٣-	الوحدة والتوازن والتناسق بين العناصر.	٥
٤-	الصور والرسوم والنصوص المكتوبة.	٤
٥-	الصوت والموسيقى والمؤثرات الصوتية.	٤
٦-	الألوان والخلفيات.	٢
٧-	توافق الحركة ومعدل الانتقال.	٣
٨-	نشر الفيديو وتشاركه.	٣
	المجموع	٣١

وقد تضمنت كل بطاقة ثلاثة أعمدة، العمود الأول يختص برقم عنصر التقييم، والعمود الثانى بنص عنصر التقييم، والعمود الثالث يختص بالدرجة، حيث تُعطى الطالبة ثلاث درجات عند أدائها لعنصر التقييم المطلوب بطريقة ممتازة ومتقنة، وتعطى درجتين في حالة أدائها لعنصر التقييم المطلوب بطريقة مقبولة، وتعطى درجة واحدة فى حالة أداء العنصر بطريقة غير كاملة.

- **تحديد صدق البطاقة:**

تم عرض البطاقتين في صورتهما المبدئية على عدد ثلاث من السادة المتخصصين في تكنولوجيا التعليم، وذلك لإبداء الرأى حول مدى ملائمة بنود التقييم لقياس مهارات تصميم القصة الرقمية وتطويرها، والتأكد من الدقة العلمية واللغوية لبنود البطاقة، وقد وافق السادة المحكمين على شمول البطاقة للجوانب السابقة.

- **التأكد من ثبات البطاقة:**

تم حساب الثبات الداخلي لبطاقة تقييم المنتج الأول والثانية (التماسك الداخلي) بحساب معامل ألفا (α) كرونباخ على نتائج تطبيق بطاقات تقييم المنتج باستخدام حزمة البرامج الإحصائية (SPSS v. 18)، حيث كانت قيمة ألفا (α) للبطاقة الأولى تساوى (٠.٩٢)، وقيمة ألفا (α) للبطاقة الثانية تساوى (٠.٨٧). وهذا مؤشر على أن بطاقتي التقييم تتمتعا بدرجة ثبات عالية جدًا.

(٣) التقرير الذاتى لقياس رضا الطالبة عن التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة:

هو مقياس ذاتى يقوم على تقييم الطالبة لشعورها ومعتقداتها الذاتية من أجل تحديد درجة رضائها عن التغذية الراجعة القائمة على تكنولوجيا تسجيل الشاشة بمستوييها. ويهدف المقياس إلى تقدير مدى شعور الطالبة بالراحة والسهولة أثناء التعلم بعد استقبال التغذية الراجعة، والقدرة على النجاح، والشعور بالحضور الاجتماعي للمعلم، وتحديد مدى إدراكها لقيمة وفائدة التغذية الراجعة ورضائها عن مستوى المعلومات والتفاصيل المقدمة، ملحق (٧). وقد تم إعداده وفقًا للخطوات التالية:

- **مصادر بناء المقياس:**

تم بناء المقياس بعد الإطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة التى تناولت مفهوم الرضا عن بيئة التعلم الإلكترونى وعملياتها المختلفة بشكل عام، ومفهوم الرضا عن التغذية الراجعة بشكل خاص، بالإضافة إلى الإطلاع على بعض الدراسات التى تناولت إعداد مقاييس لقياس الشعور بالرضا مثل: دراسات (أنهار ربيع وحنان اسماعيل، ٢٠١٣؛ على خليفة وخالد مالك، ٢٠١٣؛ عصام شوقى، ٢٠١٥؛ محمد عفيفى، ٢٠١٠؛ وليد يوسف، ٢٠١٣؛ Ciobanu & Ostafe, 2014; Fernández-Toro & Furnborough, 2013 Sinclaire, 2011; O'Leary & Quinlan,2007).

- **بناء المقياس وصياغة عباراته:**

يتكون المقياس من (١٨) عبارة، (١٦) عبارة موجبة، وعبارتين سالبتين. وقد صيغت العبارات بلغة بسيطة وواضحة وبلغة المخاطب، بعد تحديد محاور المقياس؛ حيث يتناول أربعة محاور مرتبطة بالتغذية الراجعة ومستواها، وهى: الشعور بالراحة والسهولة أثناء التعلم بعد استقبال التغذية الراجعة، الشعور بالقدرة على النجاح، الشعور بالحضور الاجتماعى للمعلم، إدراك قيمة وفائدة التغذية الراجعة ومستوى المعلومات المقدمة، والجدول التالى جدول (٤) يوضح توزيع عبارات المقياس على المحاور.

جدول (٤) توزيع عبارات المقياس على المحاور الأربع

م	محاور المقياس	أرقام العبارات	عدد العبارات
١	الشعور بالراحة والسهولة.	١- ٤- ٦- ١٢- ١٣-١٤	٦
٢	الشعور بالقدرة على النجاح.	٢-٥-٩	٣
٣	الشعور بالحضور الاجتماعي للمعلم.	٧-١٧	٢
٤	إدراك قيمة وفائدة التغذية الراجعة ومستوى المعلومات المقدمة.	٣-٨-١٠-١١-١٥-١٦-١٨	٧
	المجموع		١٨

وقد تم إعداده باستخدام مقياس تقدير ليكرت "Likert" خماسى، يتراوح بين الموافقة بشدة إلى عدم الموافقة بشدة، حيث أكدت الدراسات السابقة على مناسبة هذه الطريقة وشيوعها عند قياس رضا الطالبات، وقد روعي في تقدير الاستجابات أنها تتدرج من (١ – ٥)، وبالعكس فى حالة العبارات السالبة، على النحو التالى:

عبارات	أوافق بشدة	أوافق	أوافق إلى حد ما	لا أوافق	لا أوافق بشدة
موجبة	٥	٤	٣	٢	١
سالبة	١	٢	٣	٤	٥

- **وضع تعليمات المقياس وكيفية الاستجابة عليه:**

تم إعداد تعليمات واضحة للمقياس تبين للمستجيب الهدف من المقياس، وكيفية الاستجابة عليه.

- **تحديد صدق المقياس:**

تم تقديم المقياس في صورته المبدئية إلى ثلاثة من السادة المحكمين المتخصصين في تكنولوجيا التعليم، بهدف معرفة رأيهم ومقترحاتهم في عبارات المقياس من حيث الدقة العلمية واللغوية وملائمة العبارات لقياس درجة الطالبة عن التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة ومستواها، فى ضوء المحاور الأربعة التى سبق عرضها، وقد تم عمل التعديلات اللازمة فى ضوء أراء السادة المحكمين وإلغاء عبارتين اتفقوا على أنهما مكررين.

- **التأكد من ثبات المقياس:**

تم حساب الثبات الداخلي للاختبار (التماسك الداخلي) بحساب معامل ألفا (α) كرونباخ على الدرجات البعدية للمقياس باستخدام حزمة البرامج الإحصائية SPSS (v. 18)، حيث كانت قيمة ألفا (α) تساوى (٠.٦٨). وهذا مؤشر على أن الاختبار يتمتع بدرجة ثبات مقبولة.

رابعًا: عينة البحث:

تكونت عينة البحث الحالي من طالبات الفرقة الثالثة شعبة تكنولوجيا التعليم والمعلومات بكلية البنات جامعة عين شمس، وقد بلغ عددهن (١٩) طالبة بالعام الدراسى ٢٠١٥-٢٠١٦ م، حيث تم تقسيمهن عشوائيًا إلى مجموعتين تجريبيتين، تتكون المجموعة التجريبية الأولى من (٩) طالبات، بينما تتكون المجموعة التجريبية الثانية من (١٠) طالبات.

خامسًا: التصميم التجريبى للبحث:

تم استخدم التصميم التجريبى المعروف بتصميم المجموعتين مع القياس القبلى والبعدى، حيث تم اختيار عينة البحث، وتقسيمها عشوائيًا إلى مجموعتين تجريبيتين، ثم تم تطبيق الاختبار التحصيل قبليًا، ثم تطبيق المتغير المستقل "التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة فى التعلم الإلكترونى عبر الويب"، ولها مستويين: الموجز، والمفصل، حيث تلقت المجموعة التجريبية الأولى تغذية راجعة قائمة على تسجيل الشاشة موجزة ، بينما تلقت المجموعة التجريبية الثانية تغذية راجعة قائمة على تسجيل الشاشة مفصلة، ثم تم تطبيق الاختبار التحصيلى بعديًا، وبطاقتى تقييم المنتج، والتقرير الذاتى لقياس رضا الطالبة عن التغذية الراجعة المقدمة.

سادسًا: إجراء تجربة البحث:

بعد التوصل للصورة النهائية لبيئة التعلم الإلكتروني عبر الويب بمستويي التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة، تم تجريب بيئة التعلم، وذلك للكشف عن أثر مستوى التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة (موجز- مفصل) على تنمية التحصيل المعرفى ومهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها، ورضا الطالبة عن التغذية الراجعة، حيث استغرقت تجربة البحث أربعة أسابيع، من يوم ٥/ ١١/ ٢٠١٥ حتى ١٢/٦/ ٢٠١٥م، وفيما يلى عرض لخطوات إجراء تجربة البحث:

- **<u>التطبيق القبلى للاختبار التحصيلى</u>: حيث تم تطبيق الاختبار التحصيلى للمعارف الخاصة بتصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها قبليًا على الطالبات، وتم تحديد درجة تمكن مقدارها (٨٥%)، هذا ولم تحصل أى طالبة من طالبات عينة البحث على هذه الدرجة.**
- **<u>تقسيم عينة البحث</u>: تم تقسيم عينة البحث عشوائيًا إلى مجموعتين تجريبيتين، تتكون المجموعة الأولى من (٩) طالبات، والثانية من (١٠) طالبات، وقد تم تقسيم كل مجموعة تجريبية إلى أربعة مجموعات فرعية تتعلم كل مجموعة وتنفذ التكليفات التعليمية معًا بشكل تشاركى، حيث يتراوح عدد المجموعة من طالبتين إلى ثلاث طالبات، وجدول (٥) التالى يوضح أرقام المجموعات الفرعية بكل مجموعة تجريبية، وعدد الطالبات بكل مجموعة فرعية.**

جدول (٥) توزيع المجموعات الفرعية بالمجموعتين التجريبيتين، وعدد الطالبات بكل مجموعة

أرقام المجموعات الفرعية بالمجموعة التجريبية الأولى (تغذية راجعة موجزة)	عدد الطالبات بالمجموعة	أرقام المجموعات الفرعية بالمجموعة التجريبية الثانية (تغذية راجعة مفصلة)	عدد الطالبات بالمجموعة
الثالثة	٢	الأولى	٢
الرابعة	٢	الثانية	٣
السابعة	٢	الخامسة	٣
الثامنة	٣	السادسة	٢
المجموع	٩	المجموع	١٠

- **الجلسة التمهيدية: تم عمل جلسة تمهيدية للطالبات قبل تجربة البحث يوم ٢٠١٥/١١/٢، حيث تم توضيح الهدف من التجربة، وإجراءات السير في عملية التعلم، ومراجعة كيفية عمل حساب على جوجل درايف واستقبال المصادر والملفات التى يشاركها أستاذ المقرر، وتخزينها على الحساب الشخصى، وقد سبق للطالبات تعلم مهارات استخدام جوجل درايف، وبعض تطبيقات جوجل (محرر المستندات والعروض التقديمية) في مقرر سابق، كما طلب من كل مجموعة فرعية إنشاء مجموعة مغلقة على الفيسبوك ، ومجموعة مغلقة على الدردشة للتشارك في التكليفات التعليمية، واستقبال ملف التغذية الراجعة من أستاذ المقرر.**
- **طريقة السير في تعلم الموديولات التعليمية: تم تعلم المعارف والمهارات التعليمية الخاصة بكل موديول تعليمى، من خلال اتباع خطوات استراتيجية التعليم العامة، وذلك على النحو التالى:**
  - **مشاركة أستاذ المقرر للمجلد الخاص بالموديول التعليمى مع الطالبات باستخدام جوجل درايف، حيث يشتمل المجلد على ملف الأهداف التعليمية، وملف تعليمات وإجراءات القيام بالأنشطة التعليمية، والملفات الخاصة بالمحتوى ومصادر التعلم مقسمة على المهمات التعليمية، والملفات الخاصة بالتكليفات التعليمية.**
  - **تستقبل كل طالبة المجلد في حسابها على جوجل درايف، وتبدأ بقراءة الأهداف والتعليمات، ثم تقوم بالاطلاع على المصادر من أجل تعلم المهمة الأولى، ثم تتشارك مع زميلاتها في المجموعة المغلقة على الفيسبوك في تنفيذ التكليف المطلوب، وبعد المناقشة والاتفاق على الشكل النهائى للتكليف التعليمى، يتم ارسال ملف التكليف في رسالة على الفيسبوك إلى أستاذ المقرر في الوقت الذى تم تحديده لاستقبال الملفات.**
- **خطوات تقديم التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بمستوييها: بعد استقبال أستاذ المقرر لملف التكليف الخاص بكل مجموعة قامت بإعداد وتقديم التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة، باتباع الخطوات التالية:**

١- مشاهدة الملف الخاص بالتكليف ومقارنة أداء طالبات المجموعة بمعايير الأداء الصحيح، ثم قامت بتدوين الملاحظات عن الأداءات الصحيحة، والسبب، والأداءات الخاطئة التى تحتاج إلى تعديل أو تحسين، وأسباب الوقوع في الخطأ، ثم قامت بتحضير قائمة بالتوجيهات التى سوف تقدمها للطالبات من خلال التغذية الراجعة حتى تتمكن الطالبات من الوصول للأداء الصحيح، بحيث تكون التوجيهات بسيطة ومختصرة في حالة المستوى الأول، ومفصلة ومباشرة في حالة المستوى الثانى.

٢- ثم قامت أستاذ المقرر بتسجيل التغذية الراجعة على ملف التكليف نفسه باستخدام برنامج "camtasia Studio 7.1" والميكروفون المتصل بجهاز الكمبيوتر، حيث كانت تبدأ بمخاطبة الطالبات بالاسم، وتحديد رقم التكليف التعليمى والهدف منه، والثناء على أداء الطالبات، وعرض الأداءات التى تم انجازها بشكل صحيح، والإشارة إليها بالفأرة لتأكيدها وتوضيح أسباب صحة الأداء.

٣- أما بالنسبة للاستجابات الخاطئة، فقد قامت بتقديم توجيهات تساعد الطالبات على تصحيح الأخطاء وتعديل الأداء وتحسينه، إلا أن كمية المعلومات المقدمة وشكل التوجيه اختلف باختلاف مستوى التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة:

شكل (٢) لقطات من الفيسبوك توضح رفع ملفات التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بواسطة أستاذ المقرر

- <u>في حالة المستوى الأول الموجز:</u> تم تظليل الاستجابات الخاطئة أو الإشارة إليها بالفأرة، مع تقديم أستاذ المقرر تلميحات لفظية بسيطة في شكل أسئلة توجيهية نحو الأداء الصحيح.
- <u>في حالة المستوى الثاني المفصل:</u> تم تظليل الاستجابات الخاطئة أو الإشارة إليها بالفأرة، مع تقديم أستاذ المقرر توجيهات لفظية مفصلة عن كيفية تصحيح الأخطاء والوصول للأداء الصحيح.

١- بعد تسجيل أستاذ المقرر لملف الفيديو بالامتداد المناسب، كانت تقوم بمراجعته لتأكد من جودته ووضوح التغذية الراجعة، ثم تقوم بارساله لطالبات المجموعة في رسالة على مجموعة الدرشة الخاصة بالمجموعة على الفيسبوك. والشكل التالى شكل (٢) يعرض بعض اللقطات لتقديم التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بواسطة أستاذ المقرر، بعد رفعها على الفيسبوك.

٢- بعد استلام الملف تقوم طالبات المجموعة بتنزيل الملف، وفى داخل مجموعة الفيسبوك المغلقة يتم مناقشة التعديلات والتحسينات المطلوبة وتوزيع المهام عليهن من أجل القيام بالتعديلات المطلوبة للوصول للأداء الصحيح.

٣- بعد التعديل ترسل الطالبات الملف الجديد للتكليف التعليمى لأستاذ المقرر في رسالة على الفيسبوك، حيث تقوم أستاذ المقرر بنفس الخطوات من (١-٤) حتى الوصول لمستوى الأداء المطلوب، وبعدها تنتقل الطالبات للمهمة التعليمية الجديدة، وهكذا...، حتى الانتهاء من جميع المهمات التعليمية الخاصة بالموديول، ثم الانتقال إلى الموديول التالى. والشكل التالى شكل (٣) يعرض لقطات لتعليقات الطالبات على التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة.

شكل (٣) لقطات من الفيسبوك لتعليقات الطالبات على التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة

وقد اشتمل كل موديول من الموديولات الأربع، على عدد من التكليفات التعليمية، والجدول التالى جدول (٦)، يوضح عدد التكليفات التى قامت بها طالبات كل مجموعة فرعية بشكل تشاركى، وتلقت عليها التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة، بمستوييها ، حتى تتمكن من المعارف والمهارات الخاصة بتصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها.

جدول (٦) عدد التكليفات التعليمية الخاصة بكل موديول تعليمى، والمهمة المطلوب انجازها

رقم الموديول التعليمى	عدد التكليفات المطلوبة انجازها		المهمة التعليمية المطلوب انجازها
الأول	واحدة	١-	صياغة تعريف للقصة الرقمية التعليمية، وتحديد أنواعها، ومكوناتها الاساسية، وامكانياتها التعليمية، ومراحل تطوير القصة.
الثانى	ثلاثة	٢-	تحديد الموضوع واختيار العنوان المناسب وصياغة الاهداف التعليمية.
		٣-	تحديد المحتوى ومعالجته دراميًا، وتحديد عناصر القصة، وتصميم خريطة المسار.
		٤-	تصميم لوحة أحداث القصة واختيار الوسائط المتعددة.
الثالث	ثلاثة	٥-	البحث عن الوسائط واختيارها في ضوء المعايير.
		٦-	إنتاج الشرائح وإضافة الخلفيات والحركات.
		٧-	تسجيل العرض وتسجيل الحوار والموسيقى والمؤثرات، ثم دمج العناصر مع بعضها البعض.
الرابع	اثنين	٨-	تقويم النسخة الاولية من القصة وعمل التعديلات.
		٩-	نشر القصة على اليوتيوب وتشاركها على شبكة الفيسبوك.
المجموع	تسع تكليفات تعليمية		

يوضح الشكل التالى شكل (٤) لقطات من الفيسبوك توضح أمثلة لبعض القصص الرقمية التعليمية التى تم تطويرها بواسطة الطالبات، ورفعها على اليوتيوب، ثم تشاركها على المجموعة المغلقة للمقرر على الفيسبوك، من أجل استقبال تعليقات الزميلات عليها.

شكل (٤) لقطات من الفيسبوك للقصص الرقمية التعليمية التى تم تطويرها بواسطة الطالبات ورفعها على اليوتيوب وتشاركها

التطبيق البعدى لأدوات البحث:

بعد الانتهاء من دراسة جميع الموديولات، والقيام بالتكليفات التعليمية وتعديل الأداء في ضوء التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة، بمستوييها، وصلت الطالبات للنسخة النهائية من القصة الرقمية التعليمية، والتى قمن بنشرها على اليوتيوب ومشاركها على الفيسبوك. تم بعد ذلك تطبيق الاختبار التحصيلى بعدياً، والتقرير الذاتى لقياس رضا الطالبة عن التغذية الراجعة. كما استخدمت الباحثة بطاقة تقييم المنتج الأولى لتقييم مهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية، وبطاقة التقييم الثانية لتقييم المنتج النهائى "القصة الرقمية التعليمية"، وتم تصحيح جميع الأدوات بواسطة الباحثة وأحد الزميلات بالتخصص، ورصد الدرجات، وتجميع النتائج تمهيداً لمعالجتها إحصائياً ومناقشة وتفسير نتائج البحث.

نتائج البحث مناقشتها و تفسيرها

١- نتائج البحث:

تم استخدام برنامج SPSS الإصدار ١٨.٠ لاختبار صحة الفروض والتوصل لنتائج البحث، حيث تم تطبيق اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين Paired Sample T-test، واختبار (ت) لعينة واحدة One Sample T-test، واختبار (ت) لعينتين مستقلتين Independent Sample T-test، ، وفيما يلى عرض لهذه النتائج :

أولًا: النتائج الخاصة بالتحصيل المعرفى:

ترتبط هذه النتائج بالفروض البحثية من الأول إلى الرابع، وفيما يلى عرض لاختبار صحة هذه الفروض :

١- اختبار صحة الفرض الأول:

لاختبار صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين Paired Sample T-test، لحساب دلالة الفرق بين متوسطى درجات طالبات عينة البحث فى التطبيق القبلى والتطبيق البعدى للاختبار التحصيلى، والجدول التالى جدول (٧) يوضح نتائج التحليل .

جدول (٧) اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطى درجات طالبات عينة البحث فى التطبيق القبلى والبعدى للاختبار التحصيلى

الاختبار	العدد (ن)	المتوسط	الفرق بين المتوسطين	درجة الحرية	T	مستوى الدلالة	الدلالة عند مستوى (٠.٠٥)
قبلى	١٩	٣.٠٠	٢٤.٣٦٨	١٨	٣٠.٩٢	٠.٠٠٠	دالة
بعدى	١٩	٢٧.٣٦٨					

يتضح من نتائج الجدول السابق جدول (٧) ارتفاع المتوسط الحسابى للتطبيق البعدى للاختبار التحصيلى (٢٧.٣٦٨)، عن المتوسط الحسابى للتطبيق القبلى (٣.٠٠) حيث بلغ الفرق بين المتوسطين (٢٤.٣٦٨)، وبحساب قيمة (t) لدلالة الفرق بين المتوسطين، وجد أنها تساوى (٣٠.٩٢) عند درجة الحرية (١٨)، وكانت الدلالة المحسوبة (٠.٠٠٠) أقل من مستوى الدلالة الفرضى (٠.٠٥)، أى أنها دالة إحصائيًا عند هذا المستوى، وهذا يعنى أن هناك فرقا ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات طالبات عينة البحث فى التطبيق القبلى والبعدى للاختبار التحصيلى، وذلك لصالح التطبيق البعدى، ولهذا تم رفض الفرض الصفرى، وقبول الفرض البحثى الأول، وهذا يعنى أن التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بالتعلم الإلكترونى عبر الويب لها تأثير على زيادة التحصيل المعرفى البعدى لمهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها

٢- اختبار صحة الفرض الثانى:

لاختبار صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين Independent Sample T-test، لحساب دلالة الفرق بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى (المستوى الموجز من التغذية الراجعة) وطالبات المجموعة التجريبية الثانية (المستوى المفصل من التغذية الراجعة) في الاختبار التحصيلى البعدى ، والجدول التالى جدول(٨) يوضح نتائج التحليل.

جدول (٨) اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطى درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين فى التحصيل البعدى

المجموعة التجريبية	العدد (ن)	متوسط الدرجات	الفرق بين المتوسطين	درجة الحرية	t	مستوى الدلالة	الدلالة عند مستوى (٠.٠٥)
الأولى	٩	٢٦.٣٣	١.٩٦٦	١٧	١.٣٥٣	٠.١٩٤	غير دالة
الثانية	١٠	٢٨.٣٠					

يتضح من نتائج الجدول السابق جدول (٨) أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى في الاختبار التحصيلى البعدى (٢٦.٣٣)، ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية في نفس الاختبار (٢٨.٣٠)، وبلغ الفرق بين المتوسطين (١.٩٦٦)، وبحساب قيمة (t) لدلالة الفرق بين المتوسطين، وجد أنها تساوى (١.٣٥٣) عند درجة الحرية (١٧)، وكانت الدلالة المحسوبة (٠.١٩٤) أكبر من مستوى الدلالة الفرضى (٠.٠٥)، أى أنها غير دالة إحصائيًا عند هذا المستوى، ولهذا تم قبول الفرض الصفرى، وقبول الفرض البحثى الثانى، وهذا يعنى أنه لا يوجد فرق دال بين متوسطى درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين في الاختبار التحصيلى البعدى.

٣- اختبار صحة الفرض الثالث:

لاختبار صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار (ت) لعينة واحدة One Sample T-test لحساب دلالة الفرق بين متوسط درجات الطالبات فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى، والتى تساوى (٢٦.٣٣) درجة ، ودرجة التمكن ٩٠% من الدرجة الكلية، والتى تساوى (٢٧) درجة، وذلك بالنسبة لطالبات المجموعة التجريبية الأولى اللاتي تلقين المستوى الموجز من التغذية الراجعة، والجدول التالى جدول (٩) يوضح نتائج التحليل.

جدول (٩) دلالة الفرق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الأولى (المستوى الموجز) فى التحصيل البعدى ودرجة التمكن (٢٧درجة)

	العدد (ن)	المتوسط البعدى	درجات الحرية	t	مستوى الدلالة	الدلالة عند مستوى (٠.٠٥)
التغذية الراجعة الموجزة	٩	٢٦.٣٣	٨	٠.٩٧	٠.٣٦٠	غير دالة

يتضح من نتائج الجدول السابق جدول (٩) أن متوسط درجات الطالبات فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى يساوى (٢٦.٣٣) درجة ، وذلك بالنسبة لطالبات المجموعة التجريبية الاولى اللاتي تلقين المستوى الموجز من التغذية الراجعة، وبحساب قيمة (t) لدلالة الفرق بين هذا المتوسط ودرجة التمكن ٩٠% من الدرجة الكلية، وجد أنها تساوى (٠.٩٧) عند درجة الحرية (٨)، وكانت الدلالة المحسوبة (٠.٣٦٠) أكبر من مستوى الدلالة الفرضى (٠.٠٥)، أى أنها غير دالة إحصائيًا عند هذا المستوى، ولهذا تم قبول الفرض الصفرى، وقبول الفرض البحثى الثالث، أى أنه لا يوجد فرق دال بين متوسط درجات الطالبات المجموعة الأولى فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى، ودرجة التمكن ٩٠% من الدرجة الكلية، وهذا يعنى أن الطالبات اللاتى تلقين المستوى الموجز من التغذية الراجعة وصلن إلى درجة التمكن ٩٠% في التحصيل المعرفى البعدى.

٤- اختبار صحة الفرض الرابع:

لاختبار صحة الفرض الرابع، تم استخدام اختبار (ت) لعينة واحدة One Sample T-test لحساب دلالة الفرق بين متوسط درجات الطالبات فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى، والتى تساوى (٢٨.٣٠) درجة ، ودرجة التمكن ٩٠%

من الدرجة الكلية، والتى تساوى (٢٧) درجة، وذلك بالنسبة لطالبات المجموعة التجريبية الثانية اللاتي تلقين المستوى المفصل من التغذية الراجعة، والجدول التالى جدول (١٠) يوضح نتائج التحليل.

جدول (١٠) دلالة الفرق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية (المستوى المفصل) فى التحصيل البعدى ودرجة التمكن (٢٧درجة)

	العدد (ن)	المتوسط البعدى	درجات الحرية	t	مستوى الدلالة	الدلالة عند مستوى (٠.٠٥)
التغذية الراجعة المفصلة	١٠	٢٨.٣٠	٩	١.٠٥٧	٠.٣١٨	غير دالة

يتضح من نتائج الجدول السابق جدول (١٠) أن متوسط درجات الطالبات فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى يساوى (٢٨.٣٠) درجة ، وذلك بالنسبة لطالبات المجموعة التجريبية الثانى اللاتي تلقين المستوى المفصل من التغذية الراجعة، وبحساب قيمة (t) لدلالة الفرق بين هذا المتوسط ودرجة التمكن ٩٠% من الدرجة الكلية، وجد أنها تساوى (١.٠٥٧) عند درجة الحرية (٩)، وكانت الدلالة المحسوبة (٠.٣١٨) أكبر من مستوى الدلالة الفرضى (٠.٠٥)، أى أنها غير دالة إحصائيًا عند هذا المستوى، ولهذا تم قبول الفرض الصفرى، وقبول الفرض البحثى الرابع، أى أنه لا يوجد فرق دال بين متوسط درجات الطالبات المجموعة الثانية فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى، ودرجة التمكن ٩٠% من الدرجة الكلية، وهذا يعنى أن الطالبات اللاتى تلقين المستوى المفصل من التغذية الراجعة وصلن إلى أكثر من درجة التمكن ٩٠% في التحصيل المعرفى البعدى.

ثانيًا: النتائج الخاصة بمهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها:

ترتبط هذه النتائج بالفروض البحثية من الخامس إلى العاشر، وتتضمن النتائج الخاصة ببطاقة تقييم المنتج الأولى لتقييم مهارات "تصميم القصة الرقمية التعليمية"، ونتائج بطاقة تقييم المنتج الثانية لتقييم المنتج النهائى "القصة الرقمية التعليمية"، وفيما يلى عرض لاختبار صحة هذه الفروض :

(أ) النتائج الخاصة بالبطاقة الأولى لتقييم مهارات "تصميم القصة الرقمية التعليمية":

١- <u>اختبار صحة الفرض الخامس:</u>

لاختبار صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين Independent Sample T-test، لحساب دلالة الفرق بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية الأولى اللاتى تلقين التغذية الراجعة الموجزة، ودرجات المجموعة التجريبية الثانية اللاتى تلقين التغذية الراجعة المفصلة في بطاقة تقييم المنتج الأولى الخاصة بمهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية، والجدول التالى جدول (١١) يوضح نتائج التحليل.

جدول (١١) اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطى درجات المجموعتين التجريبيتين في بطاقة تقييم المنتج الأولى الخاصة بمهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية

المجموعة التجريبية	العدد (ن)	متوسط الدرجات	الفرق بين المتوسطين	درجة الحرية	t	مستوى الدلالة	الدلالة عند مستوى (٠.٠٥)
الأولى	٩	٤٦.٨٩	١٠.٥١	١٧	٧.٨٨	٠.٠٠٠	دالة
الثانية	١٠	٥٧.٤٠					

يتضح من نتائج الجدول السابق جدول (١١) أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى في بطاقة تقييم المنتج الأولى يساوى (٤٦.٨٩)، أما متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية يساوى (٥٧.٤٠)، وبلغ الفرق بين المتوسطين (١٠.٥١)، وبحساب قيمة (t) لدلالة الفرق بين المتوسطين، وجد أنها تساوى (٧.٨٨) عند درجة الحرية (١٧)، وكانت الدلالة المحسوبة (٠.٠٠٠) أقل من مستوى الدلالة الفرضى (٠.٠٥)، أى أنها دالة إحصائيًا عند هذا المستوى، وهذا يعنى أن هناك فرقًا ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات الطالبات في بطاقة تقييم المنتج الأولى الخاصة بمهارات تصميم القصة الرقمية، وذلك لصالح المجموعة التجريبية الثانية، ولهذا تم رفض الفرض الصفرى، ورفض الفرض البحثى الخامس، وهذا يعنى تفوق المجموعة التجريبية الثانية اللاتى تلقين التغذية الراجعة المفصلة القائمة على تسجيل الشاشة عن المجموعة التجريبية الأولى اللاتى تلقين التغذية الراجعة الموجزة القائمة على تسجيل الشاشة فى مهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية.

٢- اختبار صحة الفرض السادس:

لاختبار صحة الفرض السادس، تم استخدام اختبار (ت) لعينة واحدة One Sample T-test لحساب دلالة الفرق بين متوسط درجات الطالبات في بطاقة تقييم المنتج الأولى الخاصة بمهارات تصميم القصة الرقمية، والتى تساوى (٤٦.٨٨٩) درجة، ودرجة التمكن ٩٠% من الدرجة الكلية، والتى تساوى (٥٤) درجة ، وذلك بالنسبة لطالبات المجموعة التجريبية الأولى اللاتي تلقين المستوى الموجز من التغذية الراجعة، والجدول التالى جدول (١٢) يوضح نتائج التحليل.

جدول (١٢) دلالة الفرق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الأولى (التغذية الراجعة الموجزة) ودرجة التمكن (٥٤درجة) فى البطاقة الأولى الخاصة بتقييم مهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية

	العدد (ن)	المتوسط	درجات الحرية	t	مستوى الدلالة	الدلالة عند مستوى (٠.٠٥)
التغذية الراجعة الموجزة	٩	٤٦.٨٨٩	٨	٧.١٦٧	٠.٠٠٠	دالة

يتضح من نتائج الجدول السابق جدول (١٢) أن متوسط درجات طالبات في بطاقة تقييم المنتج الأولى يساوى (٤٦.٨٨٩) درجة ، وذلك بالنسبة لطالبات المجموعة التجريبية الاولى اللاتي تلقين

المستوى الموجز من التغذية الراجعة، وبحساب قيمة (t) لدلالة الفرق بين هذا المتوسط ودرجة التمكن ٩٠% من الدرجة الكلية، وجد أنها تساوى (٧.١٦٧) عند درجة الحرية (٨)، وكانت الدلالة المحسوبة (٠.٠٠٠) أصغر من مستوى الدلالة الفرضى (٠.٠٥)، أى أنها دالة إحصائيًا عند هذا المستوى، ولهذا تم رفض الفرض الصفرى، ورفض الفرض البحثى السادس، أى أنه يوجد فرق دال بين متوسط درجات الطالبات المجموعة الأولى في بطاقة تقييم المنتج الأولى الخاصة بمهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية، ودرجة التمكن ٩٠% من الدرجة الكلية، وهذا يعنى أن الطالبات اللاتى تلقين المستوى الموجزة من التغذية الراجعة لم يصلن إلى درجة التمكن ٩٠% في مهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية.

٣- اختبار صحة الفرض السابع:

لاختبار صحة الفرض السابع، تم استخدام اختبار (ت) لعينة واحدة One Sample T-test لحساب دلالة الفرق بين متوسط درجات الطالبات في بطاقة تقييم المنتج الأولى الخاصة بمهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية، والتى تساوى (٥٧.٤٠) درجة ، ودرجة التمكن ٩٠% من الدرجة الكلية، والتى تساوى (٥٤) درجة، وذلك بالنسبة لطالبات المجموعة التجريبية الثانية اللاتي تلقين المستوى المفصل من التغذية الراجعة، والجدول التالى جدول (١٣) يوضح نتائج التحليل.

جدول (١٣) دلالة الفرق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية (التغذية الراجعة المفصلة) ودرجة التمكن (٥٤درجة) فى البطاقة الأولى الخاصة بتقييم مهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية

	العدد (ن)	المتوسط	درجات الحرية	t	مستوى الدلالة	الدلالة عند مستوى (٠.٠٥)
التغذية الراجعة المفصلة	١٠	٥٧.٤٠	٩	٣.٧٩١	٠.٠٠٤	دالة

يتضح من نتائج الجدول السابق جدول (١٣) أن متوسط درجات طالبات في بطاقة تقييم المنتج الأولى يساوى (٥٧.٤٠) درجة، وذلك بالنسبة لطالبات المجموعة التجريبية الثانية اللاتي تلقين المستوى المفصل من التغذية الراجعة، وبحساب قيمة (t) لدلالة الفرق بين هذا المتوسط ودرجة التمكن ٩٠% من الدرجة الكلية، وجد أنها تساوى (٣.٧٩١) عند درجة الحرية (٩)، وكانت الدلالة المحسوبة (٠.٠٠٤) أصغر من مستوى الدلالة الفرضى (٠.٠٥)، أى أنها دالة إحصائيًا عند هذا المستوى، ولهذا تم رفض الفرض الصفرى، ورفض الفرض البحثى السابع، أى أنه يوجد فرق دال بين متوسط درجات الطالبات المجموعة الثانية في بطاقة تقييم المنتج الأولى الخاصة بمهارات تصميم القصة الرقمية، ودرجة التمكن ٩٠% من الدرجة الكلية، لصالح متوسط درجات طالبات المجموعة الثانية، وهذا يعنى أن الطالبات اللاتى تلقين المستوى المفصل من التغذية الراجعة لم يصلن فقط إلى درجة التمكن ٩٠% في مهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية، وإنما تعدوها.

(ب) النتائج الخاصة بالبطاقة الثانية لتقييم المنتج النهائى "القصة الرقمية التعليمية":

١- اختبار صحة الفرض الثامن:

لاختبار صحة الفرض الثامن، تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين Independent Sample T-test، لحساب دلالة الفرق بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية الأولى اللاتى تلقين التغذية الراجعة الموجزة، ودرجات المجموعة التجريبية الثانية اللاتى تلقين التغذية الراجعة المفصلة في البطاقة الثانية لتقييم المنتج النهائى "القصة الرقمية التعليمية"، والجدول التالى جدول (١٤) يوضح نتائج التحليل.

جدول (١٤) اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطى درجات المجموعتين التجريبيتين في البطاقة الثانية لتقييم المنتج النهائى "القصة الرقمية التعليمية"

المجموعة التجريبية	العدد (ن)	متوسط الدرجات	الفرق بين المتوسطين	درجة الحرية	t	مستوى الدلالة	الدلالة عند مستوى (٠.٠٥)
الأولى	٩	٧٨.٦٧	١١.٧٣	١٧	٤.٦٥١	٠.٠٠٠	دالة
الثانية	١٠	٩٠.٤٠					

يتضح من نتائج الجدول السابق جدول (١٤) أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى في بطاقة التقييم الثانية يساوى (٧٨.٦٧)، أما متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية يساوى (٩٠.٤٠)، وبلغ الفرق بين المتوسطين (١١.٧٣)، وبحساب قيمة (t) لدلالة الفرق بين المتوسطين، وجد أنها تساوى (٤.٦٥١) عند درجة الحرية (١٧)، وكانت الدلالة المحسوبة (٠.٠٠٠) أقل من مستوى الدلالة الفرضى (٠.٠٥)، أى أنها دالة إحصائيًا عند هذا المستوى، وهذا يعنى أن هناك فرقًا ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات الطالبات في البطاقة الثانية لتقييم المنتج النهائى، وذلك لصالح المجموعة التجريبية الثانية، ولهذا تم رفض الفرض الصفرى، ورفض الفرض البحثى الثامن، وهذا يعنى تفوق المجموعة التجريبية الثانية اللاتى تلقين التغذية الراجعة المفصلة القائمة على تسجيل الشاشة عن المجموعة التجريبية الأولى اللاتى تلقين التغذية الراجعة الموجزة القائمة على تسجيل الشاشة فى المنتج النهائى "القصة الرقمية التعليمية".

٢- اختبار صحة الفرض التاسع:

لاختبار صحة الفرض التاسع، تم استخدام اختبار (ت) لعينة واحدة One Sample T-test لحساب دلالة الفرق بين متوسط درجات الطالبات في البطاقة الثانية لتقييم المنتج النهائى "القصة الرقمية التعليمية"، والتى تساوى (٧٨.٦٦٧) درجة، ودرجة التمكن ٩٠% من الدرجة الكلية، والتى تساوى (٨٣.٧) درجة ، وذلك بالنسبة لطالبات المجموعة التجريبية الأولى اللاتي تلقين المستوى الموجز من التغذية الراجعة، والجدول التالى جدول (١٥) يوضح نتائج التحليل.

جدول (١٥) دلالة الفرق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الأولى (التغذية الراجعة الموجزة) ودرجة التمكن (٨٣.٧ درجة) فى البطاقة الثانية الخاصة بالمنتج النهائى

	العدد (ن)	المتوسط	درجات الحرية	t	مستوى الدلالة	الدلالة عند مستوى (٠.٠٥)
التغذية الراجعة الموجزة	٩	٧٨.٦٦٧	٨	٢.٠٥٥	٠.٠٧٤	غير دالة

يتضح من نتائج الجدول السابق جدول (١٥) أن متوسط درجات الطالبات في بطاقة تقييم المنتج الثانية يساوى (٧٨.٦٦٧) درجة ، وذلك بالنسبة لطالبات المجموعة التجريبية الاولى اللاتي تلقين المستوى الموجز من التغذية الراجعة، وبحساب قيمة (t) لدلالة الفرق بين هذا المتوسط ودرجة التمكن ٩٠% من الدرجة الكلية، وجد أنها تساوى (٢.٠٥٥) عند درجة الحرية (٨)، وكانت الدلالة المحسوبة (٠.٠٧٤) أكبر من مستوى الدلالة الفرضى (٠.٠٥)، أى أنها غير دالة إحصائيًا عند هذا المستوى، ولهذا تم قبول الفرض الصفرى، وقبول الفرض البحثى التاسع، أى أنه لا يوجد فرق دال بين متوسط درجات طالبات المجموعة الأولى في بطاقة تقييم المنتج الثانية الخاصة بتقييم المنتج النهائى "القصة الرقمية التعليمية"، ودرجة التمكن ٩٠% من الدرجة الكلية، وهذا يعنى أن الطالبات اللاتى تلقين المستوى الموجزة من التغذية الراجعة قد وصلن إلى درجة التمكن ٩٠% عند تطوير المنتج النهائى "القصة الرقمية التعليمية".

٣- اختبار صحة الفرض العاشر:

لاختبار صحة الفرض العاشر، تم استخدام اختبار (ت) لعينة واحدة One Sample T-test لحساب دلالة الفرق بين متوسط درجات الطالبات في البطاقة الثانية لتقييم المنتج النهائى "القصة الرقمية التعليمية"، والتى تساوى (٩٠.٤٠) درجة، ودرجة التمكن ٩٠% من الدرجة الكلية، والتى تساوى (٨٣.٧) درجة ، وذلك بالنسبة لطالبات المجموعة التجريبية الثانية اللاتي تلقين المستوى المفصل من التغذية الراجعة، والجدول التالى جدول (١٦) يوضح نتائج التحليل.

جدول (١٦) دلالة الفرق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية (التغذية الراجعة المفصلة) ودرجة التمكن (٨٣.٧ درجة) فى البطاقة الثانية الخاصة بالمنتج النهائى

	العدد (ن)	المتوسط	درجات الحرية	t	مستوى الدلالة	الدلالة عند مستوى (٠.٠٥)
التغذية الراجعة المفصلة	١٠	٩٠.٤٠	٩	٧.٠٨٩	٠.٠٠٠	دالة

يتضح من نتائج الجدول السابق جدول (١٦) أن متوسط درجات الطالبات في بطاقة تقييم المنتج الثانية يساوى (٩٠.٤٠) درجة ، وذلك بالنسبة لطالبات المجموعة التجريبية الثانية اللاتي تلقين المستوى المفصل من التغذية الراجعة، وبحساب قيمة (t) لدلالة الفرق بين هذا المتوسط ودرجة التمكن ٩٠% من الدرجة الكلية، وجد أنها تساوى (٧.٠٨٩) عند درجة الحرية (٩)، وكانت الدلالة المحسوبة (٠.٠٠٠) أصغر من مستوى الدلالة الفرضى (٠.٠٥)، أى أنها دالة إحصائيًا عند هذا المستوى، ولهذا تم رفض الفرض الصفرى، ورفض الفرض البحثى العاشر،

أى أنه يوجد فرق دال بين متوسط درجات الطالبات المجموعة الثانية في بطاقة تقييم المنتج الثانية الخاصة بتقييم المنتج النهائى "القصة الرقمية التعليمية"، ودرجة التمكن ٩٠% من الدرجة الكلية، أى أن الطالبات اللاتى تلقين المستوى المفصل من التغذية الراجعة لم يصلن فقط إلى درجة التمكن ٩٠% ، وإنما تعدوها عند تطوير المنتج النهائى "القصة الرقمية التعليمية"، وهذا يعنى أن الطالبات اللاتى تلقين المستوى المفصلة من التغذية الراجعة وصلن لمستوى عالى من الأداء عند تطوير المنتج النهائى "القصة الرقمية التعليمية".

ثالثًا: النتائج الخاصة بدرجة رضا الطالبات عن التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بمستوييها:

ترتبط هذه النتائج بالفرض البحثى الحادى عشر، وفيما يلى عرض لاختبار صحة هذه الفرض:

١- اختبار صحة الفرض الحادى عشر:

لاختبار صحة الفرض الحادى عشر، تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين Independent Sample T-test، لحساب دلالة الفرق بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية الأولى اللاتى تلقين التغذية الراجعة الموجزة، ودرجات المجموعة التجريبية الثانية اللاتى تلقين التغذية الراجعة المفصلة في التقرير الذاتى لقياس درجة رضا الطالبة عن التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بمستوييها، والجدول التالى جدول (١٧) يوضح نتائج التحليل.

جدول (١٧) اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطى درجات المجموعتين التجريبيتين في التقرير الذاتى لقياس درجة رضا الطالبة عن التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بمستوييها

المجموعة التجريبية	العدد (ن)	متوسط الدرجات	الفرق بين المتوسطين	درجة الحرية	t	مستوى الدلالة	الدلالة عند مستوى (٠.٠٥)
الأولى	٩	٧٦.٧٨	٨.١٢	١٧	٤.٣٢	٠.٠٠٠	دالة
الثانية	١٠	٨٤.٩٠					

يتضح من نتائج الجدول السابق جدول (١٧) أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى في التقرير الذاتى لقياس رضا الطالبة عن التغذية الراجعة يساوى (٧٦.٧٨)، أما متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية يساوى(٨٤.٩٠)، وبلغ الفرق بين المتوسطين (٨.١٢)، وبحساب قيمة (t) لدلالة الفرق بين المتوسطين، وجد أنها تساوى (٤.٣٢) عند درجة الحرية (١٧)، وكانت الدلالة المحسوبة (٠.٠٠٠) أقل من مستوى الدلالة الفرضى (٠.٠٥)، أى أنها دالة إحصائيًا عند هذا المستوى، وهذا يعنى أن هناك فرقًا ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات الطالبات في التقرير الذاتى لقياس درجة رضا الطالبة عن التغذية الراجعة، وذلك لصالح المجموعة التجريبية الثانية، ولهذا تم رفض الفرض الصفرى، ورفض الفرض البحثى الحادى عشر، وهذا يعنى أن طالبات المجموعة التجريبية الثانية اللاتى تلقين التغذية الراجعة المفصلة أكثر رضاء عن التغذية الراجعة القائمة على تسجيل

الشاشة بالمقارنة بطالبات المجموعة التجريبية الأولى اللاتي تلقين التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة الموجزة.

٢- مناقشة وتفسير النتائج :

١- مناقشة النتائج المرتبطة بالتحصيل المعرفي:

من العرض السابق لنتائج التحليل الإحصائى لاختبار صحة فروض البحث الخاصة بالتحصيل المعرفى تبين أن متوسطات درجات طالبات المجموعتين فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى تختلف بفرق دال إحصائيًا عن درجات التطبيق القبلي، لصالح التطبيق البعدى. كذلك لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية الأولى اللاتى تلقين التغذية الراجعة الموجزة القائمة على تسجيل الشاشة ودرجات المجموعة التجريبية الثانية اللاتى تلقين التغذية الراجعة المفصلة القائمة على تسجيل الشاشة فى التحصيل البعدى، كما أن طالبات المجموعتين وصلن إلى درجة التمكن (٩٠%) من الدرجة الكلية للاختبار التحصيلى البعدى. وهذا يعنى أن التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بمستوييها فى التعلم الإلكترونى عبر الويب نجحت فى توصيل الطالبات إلى درجة التمكن (٩٠%) فى التحصيل المعرفى، كما لم يؤثر مستوى المعلومات والتوجيهات بالتغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة على تمكن الطالبات من المعارف الخاصة بتصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها.

تتفق النتائج التى تم التوصل إليها مع نتائج الدراسات والبحوث السابقة مثل دراسة (Jones, Georghiades & Gunson, 2012; Mathieson, 2012; Chang, 2011; Marriott & Teoh, 2012; Séror , 2012) التى أكدت على فعالية التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بصفة عامة، وأوضحت الإمكانيات التعليمية لهذا الشكل من التغذية الراجعة الإلكترونية متعددة أنماط الإثارة من حيث قدرتها على تعزيز التعلم وتعميق الفهم وتوفير الفرص لمعالجة الأخطاء فى المفاهيم وتحسين التعلم. كذلك زيادة الحضور الاجتماعي فى التعلم الإلكترونى عبر الويب الذى يفتقد إلى التفاعل المباشر وجهًا لوجه مع المعلم، باستخدام تكنولوجيا تسجيل الشاشة، والتى تعد تكنولوجية جديدة رخيصة الثمن، سهلة الاستخدام حيث لا تتطلب التمكن من مهارات معقدة ولا بذل الكثير من الوقت والجهد. ويمكن تفسير هذه النتائج فى ضوء التالى:

- طبيعة وخصائص التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة حيث تمتاز التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة كشكل من التغذية الراجعة الإلكترونية بمجموعة من الخصائص والإمكانيات التعليمية تتماشى مع معايير الممارسات الجيدة للتغذية الراجعة، منها: تعدد المثيرات وثراء المعلومات. فالرسالة التعليمية المقدمة للطالبات من خلال التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة تمتاز بالثراء فى التفاصيل والتلميحات، فهى تشتمل على التعليقات اللفظية والتلميحات البصرية. فقد تم تعليم الاستجابات الخاطئة وتظليلها والإشارة إلى الاستجابات الصحيحة بالفأرة على الملف الخاص بالتكليف التعليمى نفسه، حتى تتمكن الطالبة من رؤيتها بوضوح. كما صاحب ذلك التعليق الصوتى من جانب أستاذ المقرر (المعلم)، والذى تم تقديمه بلغة حوارية وبطريقة شخصية. فقد تم مخاطبة الطالبات بالاسم، والثناء على الاستجابات الصحيحة من أجل التشجيع والتحفيز. مما أدى إلى توافر فرص للاتصال الشخصى المباشر بين المعلم

والطالبات من خلال نقل أحاسيس ومشاعر المعلم وشعور الطالبات باهتمام المعلم. وهذا يتفق مع ما أكده نيكول وماكفارلين- ديك (Nicol & MacFarlane-Dick, 2006) على الاهتمام بالحوار بين المعلم والطالب أثناء تقديم التغذية الراجعة وألا تقتصر التغذية الراجعة على نقل المعلومات فقط.

- تصميم التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بمستوييها بالتعلم الإلكتروني عبر الويب؛ حيث تم رواعي أن يتم التصميم فى ضوء مجموعة من المعايير التصميمية التى تم اشتقاقها من الدراسات والبحوث التى تناولت تحديد الممارسات الجيدة للتغذية الراجعة الإلكترونية، والتغذية الراجعة الفيديو بشكل عام والتغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة. ومن هذه الممارسات الفورية والدقة والوضوح والتشجيع والتوازن عند تقديم التغذية الراجعة (Leibold, & Schwarz, 2015; Bonnel, Ludwig & Smith, 2007). فبالنسبة للتوازن فقد تم الموازنة بين التلميحات البصرية واللفظية بحيث يتكامل الاثنين معًا بطريقة لا تشتت انتباه الطالبات ولا تكون بمثابة حملًا معرفيًا عليهن. كما رواعى التوازن فى التعليقات بحيث تكون ايجابية وبناءة، خاصة عند تصحيح الاستجابات الخاطئة. فقد كانت التغذية الراجعة تبدأ دائمًا بالثناء على مجهود الطالبات وإظهار النقاط الايجابية بالعمل، ثم يبدأ أستاذ المقرر بالإشارة إلى الاستجابات الخاطئة التى تحتاج إلى تعديل وتصحيح بالفأرة أو التظليل، ثم يتم تقديم المعلومات والتوجيهات التى تساعد الطالبات على الوصول إلى الأداء الصحيح بمستوى مفصل من التوجيه عند تقديم التغذية الراجعة المفصلة، أو بمستوى مختصر عند تقديم التغذية الراجعة الموجز. كما اشتمل محتوى التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بمستوييها على عنصرين مهمين، وهما: عنصر تقييمى حيث تم توفير معلومات عن مدى صحة أو خطأ الاستجابات، وعنصر تفسيرى حيث تم تقديم معلومات وتوجيهات تساعد المتعلم على تصحيح الإخطاء وتحسين الأداء حتى الوصول للمستوى المقبول. وهذا ما أكدت عليه دراسة هانى الشيخ وزياد خليل (٢٠١٢) من وجوب الجمع بين التوجيه والتقييم عند تقديم التغذية الراجعة الإلكترونية خاصة فى حالة الاستجابات الخاطئة، بحيث يتم تزويد المتعلم بمعلومات تفسر وتشرح له سبب خطأ استجابته وتوجهه وتيسر عليه الوصول للإجابة الصحيحة.

- وقد يرجع عدم وجود فروق بين مستويي التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة فى التحصيل المعرفى بسبب أن الاختبار التحصيلى تناول الأهداف المعرفية فى مستوى الفهم، بينما تم قياس المهارات المعرفية العليا الخاصة بتصميم وتطوير القصة الرقمية التعليمية من خلال بطاقتى تقييم المنتج.

٢- مناقشة النتائج المرتبطة بمهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها:

من العرض السابق لنتائج التحليل الإحصائى لاختبار صحة فروض البحث الخاصة بمهارات تصميم القصة الرقمية وتطويرها، يتضح أن هناك فروق دالة إحصائيًا بين متوسطى درجات طالبات المجموعة الأولى اللاتى تلقين التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة الموجزة ودرجات طالبات المجموعة الثانية اللاتى تلقين التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة المفصلة عند التمكن من كل من مهارات تصميم القصة التعليمية

الرقمية ومهارات تطوير المنتج التعليمى النهائى "القصة الرقمية التعليمية"، لصالح المجموعة الثانية. فقد وصلت الطالبات لمستوى التمكن ٩٠% فى مهارات تصميم القصة الرقمية، كما أن طالبات المجموعة الثانية تعدينا مستوى التمكن ٩٠% من الدرجة النهائية فى بطاقة تقييم المنتج الثانية الخاصة بتقويم مهارات تطوير المنتج النهائى "القصة الرقمية التعليمية".

ومن خلال تحليل نتائج الفروض الخاصة بمهارات تصميم القصة الرقمية وتطويرها، ومقارنتها بنتائج الفروض الخاصة بالتحصيل المعرفى، يتضح أن الفروق الاحصائية بين المجموعتين التجريبيتين ظهرت فى الفروض المرتبطة بالتمكن من أداء مهارات تصميم القصة الرقمية وتطويرها، وليس فى التحصيل المعرفى للمعارف المرتبطة بهذه المهارات. مما يعنى أن التمكن من المهارات التعليمية المعقدة كمهارات تصميم القصة الرقمية وتطويرها بالتعلم الإلكترونى عبر الويب يتطلب تقديم تغذية راجعة قائمة على تسجيل الشاشة مفصلة، بحيث تحتوى على مقدار مفصل من المعلومات والتوجيهات الخاصة بتصحيح وتعديل الأداء الخطأ مقارنة بالتغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة الموجزة، والتى احتوت على مقدار بسيط من المعلومات والتوجيهات.

كما يتضح أن تصميم التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بالتعلم الإلكترونى عبر الويب شكل فعال فى تقديم التغذية الراجعة الإلكترونية عند تعليم المهارات التعليمية، وخاصة المهارات المعقدة. وأن تقديم التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بشكل مفصل، والذى احتوى على مقدار تفصيلى من المعلومات والتوجيهات اللفظية بجانب التلميحات البصرية على الشاشة، كان هو التصميم الأفضل عند تعلم تصميم القصة الرقمية وتطويرها، مقارنة بتصميم التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة الموجز. وهذا يعنى أن تقديم تغذية راجعة قائمة على تسجيل الشاشة تفصيلية من حيث المعلومات والتوجيهات عن كيفية تصحيح الأداءات الخاطئة سهل عمليات فهم الرسالة التعليمية وحسن تفسيرها، ومكن الطالبات من الوصول للأداء الصحيح بسهولة وراحة، ويمكن تفسير هذه النتائج على النحو التالى:

- أنه بالرغم من أن مهارات تصميم القصة الرقمية وتطويرها تعد مهارات تعليمية معقدة، ذات حمل معرفى أساسى مرتفع إلا أن تصميم التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة المفصل قلل من الحمل المعرفى الأساسى، وزاد من الحمل المعرفى وثيق الصلة الذى ساعد الطالبات على بناء البنية المعرفية الجديدة دون إضافة عبء على الذاكرة العاملة. وهذا ما تؤكده مبادئ نظرية الحمل المعرفى عند التصميم التعليمى من تقليل الحمل المعرفى على الذاكرة العاملة وتقليل الحمل على القناة البصرية حتى يسهل عملية ترميز المعلومات وتخزينها. وذلك من خلال تقديم تغذية راجعة شخصية فورية غنية بالمعلومات والتوجيهات نحو الأداء الصحيح، لكن بشكل متكامل بين المثيرات السمعية والبصرية دون تداخل بينهما. فقد تم تقسيم مقدار المعلومات والتوجيهات المقدمة للطالبات فى شكل تلميحات بصرية على التكليف التعليمى نفسه باستخدام التظليل والإشارة بالماوس، بجانب التعليقات الصوتية من جانب المعلم، والتى تم تقديمها بطريقة حوارية. وهذا يتفق مع ما أكده محمد خميس (٢٠١٥، ٥٤٤) أن التعلم يكون بشكل أفضل عندما تقدم المعلومات اللفظية للمتعلم فى شكل حوار مسموع مصحوب بالعروض البصرية، لأن ذلك يمكن المتعلمين من بناء ترابطات بين

المعلومات المسموعة والمصورة بدون إضافة عبء معرفى على الذاكرة العاملة.

- كذلك فإن تصميم التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بطريقة تجمع بين الوسائط البصرية والتعليق اللفظي بشكل متكامل، يتماشى مع نظرية الترميز الثنائى ونظرية تجميع المثيرات، والتى ترى أن المعلومات يمكن ترميزها لفظيًا وبصريًا، ويستقبلها المتعلم بقانتين، تعالج القناة الأولى المعلومات اللفظية، وتعالج القناة الثانية المعلومات المصورة. وأن التعليم يزداد بزيادة عدد المثيرات إذا كانت هذه المثيرات متجمعة ومترابطة، وتكمل بعضها البعض. كما أثبت ماير وزملائه (Mayer, 2001)أن تنظيم المتكامل للمعلومات فى شكل معلومات بصرية ولفظية ينشط الترميز لدى المتعلم ويحسن التعلم وينشط العمليات العقلية. كما يرى ماير أن استخدام الوسائط هو الشكل التعليمي الذي يجده المتعلمون أكثر قبولًا، حيث أنه يراعى الفروق الفردية بين المتعلمين، ويلبى تفضيلات مجموعة أكبر من المتعلمين.

- أن توافر العنصر البصرى بالتغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة جعل تعليقات المعلم المفصلة مرئية للطالبات، وجعلهن أكثر قدرة على فهم توجيهات المعلم وتفسير الرسائل التى يريد توصيلها لهم حتى لو كانت تحتوى على مقدار مفصل من المعلومات والتوجيهات اللفظية. كما أن تسجيل جميع الإجراءات التى تحدث على شاشة المعلم وتسجيل صوته وهو يفكر بصوت مرتفع، أتاح نمذجة سلوك وطريقة تفكير المعلم أثناء عملية تقويم التكليفات التعليمية. فقد أكدت الدراسات السابقة على أن بعض الطلاب يعانون من سوء الفهم للتغذية الراجعة عند فشلهم فى حسن تفسيرها.

فتوجيهات المعلم المفصلة مع التلميحات البصرية على تكليف التعليمى نفسه سهلت من عملية توصيل الاشارات والتلميحات القوية المتوفرة بالتغذية الراجعة وقللت من شعور الطالبات بالغموض والحيرة عند تفسير الرسالة التعليمية المقدمة، وشجعتهم على الانشغال بالتعلم وانخراط فيه. وبالتالى التمكن من المهارات التعليمية المطلوبة والوصول إلى مستوى الاتقان.

وتتفق النتائج السابقة مع نتائج بعض الدراسات التى تناولت التغذية الراجعة الإلكترونية بشكل عام والتغذية الراجعة الفيديو بشكل خاص. فقد أوضحت دراسة بورب وزملاؤه (Borup, West & Thomas, 2015) أن تصميم التغذية الراجعة الفيديو الغنية بالمثيرات والمعلومات هى الشكل المناسب عند تصميم التعليم بهدف تنمية مهارات تعليمية معقدة أو غير محددة. كذلك أكدت دراسة حسن فاروق (٢٠٠٩) على ضرورة أن تتضمن التغذية الراجعة مقدارًا من المعلومات المفصلة حول أداء المتعلم، وينبغي أن تقدم هذه المعلومات شرحاً وتفسيراً للاستجابات الخطأ، بالإضافة إلى توجيه المتعلم لكيفية التوصل إلى الاستجابات الصحيحة.

٣- مناقشة النتائج المرتبطة برضا الطالبات عن التغذية الراجعة:

من خلال تحليل درجات الطالبات فى التقرير الذاتى لقياس رضا الطالبة عن التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة والعرض السابق لنتائج التحليل الإحصائى لاختبار صحة فرض البحثى الحادى عشر، يتضح أن متوسط درجات رضا طالبات المجموعتين التجريبيتين عن التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة مرتفع. كما يتضح أن هناك فرق دال إحصائيًا بين متوسطى

درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى اللاتى تلقين التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة الموجزة ودرجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية اللاتى تلقين التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة المفصلة فى التقرير الذاتى لقياس رضا الطالبة، لصالح المجموعة الثانية.

فقد أدى استخدام تكنولوجيا تسجيل الشاشة عند تقديم التغذية الراجعة إلى شعور جميع الطالبات بالرضا عن التغذية الراجعة بالتعلم الإلكترونى عبر الويب، كما أن الطالبات التى تلقين التغذية الراجعة المفصلة كانوا أكثر رضا عن التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بالمقارنة بالطالبات التى تلقين التغذية الراجعة الموجزة. وتتفق هذه نتائج مع نتائج الفروض السابقة الخاصة بالتحصيل المعرفى والتمكن من مهارات تصميم القصة الرقمية وتطويرها. ففى النتائج السابقة اتضح أن طالبات المجموعتين التجريبيتين تمكن من الوصل لمستوى التمكن (٩٠%) فى التحصيل المعرفى وفى تطوير المنتج التعليمي النهائى "القصة الرقمية التعليمية"، كما استطاعت طالبات المجموعة الثانية التى تلقت التغذية الراجعة المفصلة إلى الوصول إلى مستوى تمكن أكثر من (٩٠%) فى مهارات تصميم القصة الرقمية وفى تطوير المنتج النهائى. مما يبرر زيادة درجة رضائهن عن التغذية الراجعة بالمقارنة بطالبات المجموعة الأخرى.

وهذا يعنى أن هناك علاقة موجبة بين تقديم التغذية الراجعة باستخدام تكنولوجيا تسجيل الشاشة بالتعليم الإلكترونى عبر الويب ورضا الطالبات عن التغذية الراجعة بشكل عام. كما توجد علاقة موجبة بين مستوى ومقدار المعلومات والتوجيهات المقدمة بالتغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة ورضا الطالبات من ناحية ونجاحهم الأكاديمي من ناحية أخرى. وأن تقديم التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة فى التعلم الإليكترونى عبر الويب بصفة عامة، وبالمستوى المفصل بصفة خاصة قادرًا على اشباع حاجات الطالبات عند التمكن من مهارات تعليمية معقدة، كمهارات تصميم القصة الرقمية وتطويرها، ويمكن تفسير ذلك على النحو التالى:

- أمتازت التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة التى تم تصميمها بالشخصية والفورية والتخصيص والاستمرارية؛ حيث تم تقديم تغذية راجعة فورية مخصصة لكل مجموعة من الطالبات على حدة، مسجلة على التكليف التعليمى الخاص بهن، وفقًا لحاجاتهن التعليمية الشخصية وبطريقة مستمرة حتى الوصول لمستوى الأداء المقبول. فقد أوضحت دراسة جالين وأومين إرلى (Gallien & Oomen-Early, 2008) أن تقديم التغذية الراجعة الاليكترونية بشكل شخصى أفضل من تقديمها بشكل جماعى، وله تأثير جيد على تحسين الأداء الاكاديمى وزيادة رضا المتعلمين. فالتغذية الراجعة الشخصية أفضل الممارسات من أجل زيادة نجاح التعلم. فقد بينت نتائج الدراسة أن المتعلمين الذين استقبلوا تغذية راجعة شخصية شعروا بالرضا أكثر من الذين استقبلوا تغذية راجعة جماعية عامة. كذلك أكدت الدراسة أن تقديم التغذية الراجعة الاليكترونية بشكل موزع مصاحب لعمليات التعلم كان أفضل من تقديمها بشكل نهائى مجمع، حيث كان له تأثير جيد على تحسين الأداء الاكاديمي وزيادة رضا المتعلمين. كما أوضحت دراسات: (Jones & Blankenship, 2014; Ladyshewsky, 2013; Arbaugh & Hornik, 2006) أن تقديم التغذية الراجعة بطريقة فورية من العوامل المهمة لرضا المتعلم.

- كما تمتاز التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة كنمط من التغذية الراجعة الفيديو بالحضور الإجتماعى وزيادة التلميحات الاجتماعية، كالدعابة وإظهار العواطف والكشف عن الذات والمخاطبة بالاسم والمدح والثناء والشعور بحضور المعلم ومشاركته فى عملية التعلم. فقد أوضحت دراسة بورتلس وترمبى (Portolese & Trumpy, 2014) أن التغذية الراجعة التى تتمتع ببعض علامات الحضور الاجتماعى، وتشعر المتعلم بأن المعلم حاضر معه ومشارك بعملية التعلم تؤدى إلى زيادة شعور المتعلمين بالرضا عن التغذية الراجعة.
- كما قد أن تقديم تغذية راجعة مفصلة قائمة على تسجيل الشاشة أدى إلى زيادة رضا الطالبات عن التغذية الراجعة المقدمة؛ حيث أن تقديم التغذية الراجعة فى شكل تلميحات بصرية وتعليقات صوتية من جانب المعلم تشتمل على معلومات وتوجيهات مفصلة لتعديل وتصحيح الاستجابات الخاطئة، ساعد الطالبات على الوصول لمستوى الأداء الصحيح بسرعة، وبدون بذل الكثير من الوقت والجهد. كما أدى إلى زيادة انخراطهن فى التعلم والانشغال به. وبالتالي أدى إلى تحسين مستوى أدائهن للمهارات التعليمية بالمقارنة بالطالبات التى تلقين التغذية الراجعة الموجزة. فقد أوضحت الدراسات السابقة أن هناك علاقة موجبة بين النجاح الأكاديمى فى عمليات التعلم وزيادة شعور الطلاب بالرضا.
- بالإضافة إلى ما سبق فإن تكنولوجيا تسجيل الشاشة المستخدمة فى تقديم التغذية الراجعة وثيقة الصلة بالتكنولوجيات ووسائل الاتصال الأخرى التى تستخدمها الطالبات فى حياتهن اليومية الغنية بالوسائط التكنولوجية. كذلك إمكانية تنزيل الفيديو ومشاهدته فى أى وقت وفى أى مكان، وتمكن الطالبة من التحكم فى عدد مرات المشاهدة. زاد من درجة إقبال الطالبات على هذا الشكل من التغذية الراجعة وشعورهن بالرضا عند استخدامه. فقد علقت بعض الطالبات عند استقبال ملف الفيديو الخاص بالتغذية الراجعة أنها "تشعر بوجود أستاذ المقرر معها وبمساندته لها أثناء التمكن من المهارات وعند تطوير المنتج النهائى" كما علقت أخرى بأنها "تتمنى أن يتم استخدام هذا الشكل من التغذية الراجعة فى مقررات تكنولوجيا التعليم الأخرى"، مبررة ذلك بأن أغلب المقررات تشتمل على تقديم مشروعات ومنتجات تعليمية. وتتماشى هذه التعليقات مع الوصف المقدم لمشاهدة المتعلم للتغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بأنه "ينظر إلى الشاشة هو مستند على كتف المعلم" (Educause, 2006).

توصيات البحث:

في ضوء هذه النتائج يوصي هذا البحث بما يلي:

١- توظيف تكنولوجيات الاتصال الحديثة المتاحة عند تقديم التغذية الراجعة بالتعلم الإلكترونى عبر الويب، بهدف زيادة مستويات الاتصال بين المعلم والمتعلم بأقل تكاليف وفى أقل وقت وجهد.

٢- تدريب المعلمين وأعضاء هيئة التدريس على استخدام تكنولوجيا تسجيل الشاشة فى تقديم التغذية الراجعة والمساعدة والتوجيه بالتعلم الإلكترونى عبر الويب، بهدف التوسع فى استخدامها.

٣- زيادة مستوى المعلومات والتوجيهات بالتغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة عند تنمية مهارات تعليمية معقدة.

٤- الاهتمام بدراسة متغيرات تصميم التغذية الراجعة الفيديو بصفة عامة، والتغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بصفة خاصة من حيث نوعية المحتوى ومستويات التلميح وتوقيت التقديم ومصدره.

٥- الاهتمام بقياس رضا المتعلمين عند تصميم نظام وتكنولوجيات تعليمية حديثة وتطويرها.

٦- توظيف التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة فى مقررات تكنولوجيا التعليم، حيث أن هذا الشكل من التغذية الراجعة مناسب لهذا المقررات التى تتضمن مهمات تعليمية معقدة ومهمات تعليمية أدائية كتصميم المنتجات التعليمية المختلفة وتطويرها.

البحوث المقترحة:

في ضوء نتائج البحث، يقترح البحث الحالى إجراء الدراسات والبحوث التالية:

١- أثر اختلاف مصدر تقديم التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة (المعلم – الأقران) بالتعليم الإلكترونى على تنمية مهارات تصميم القصة الرقمية التعليمية وتطويرها ورضا طلاب تكنولوجيا التعليم.

٢- أثر التفاعل بين نمط التلميح ومستواها بالتغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة بالتعلم الإلكترونى على تنمية مهارات تصميم القصة الرقمية وتطويرها ورضا طلاب تكنولوجيا التعليم.

٣- أثر اختلاف توقيت تقديم التغذية الراجعة القائمة على تسجيل الشاشة التعليمية على تنمية الكفايات المعرفية والمهارات الأدائية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

٤- أثر اختلاف نمط تقديم التغذية الراجعة الفيديو القائم على (كاميرا الويب – تسجيل الشاشة) على تنمية الكفايات المعرفية والمهارات الأدائية والحضور الإجتماعى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

Designing Two Levels of Screencasting Feedback in Web based Learning and Their Impact on Instructional Technology Students' Satisfaction, and Developing Cognitive Achievement and The Skills of Designing Digital Storytelling

Abstract

The research aims to investigate the impact of designing two levels of screencasting feedback in web based learning, on Instructional Technology students' satisfaction, and developing cognitive achievement and the skills of designing Digital Storytelling. A combination of research methods has been applied, as follows: the descriptive analytical method, and the experimental approach. The research sample consisted of (19) students in the third year, Instructional Technology and Information dept., Faculty of Women, who were randomly assigned into two experimental groups, the first group has received the brief screencasting feedback, while the second group has received the detailed screencasting feedback. The web based environment was developed in the light of Dick & Carrey (ISD) model, and by applying the design standards. The following instructional tools were developed by the researcher, a cognitive achievement test, two product evaluation checklists of Digital Storytelling skills, and a self-report to measure Feedback satisfaction. The results indicated that there are significant differences between the two experimental groups in the skills of designing Digital Storytelling, producing the final product, and the degree of students satisfaction, in favor of second group who received the detailed screencasting feedback. While there is no significant difference between the two groups in cognitive achievement.

المراجع

أولًا: المراجع العربية:

أحمد نوبى وخالد النفيسي وأيمن عامر (٢٠١٣). أثر تنوع أبعاد الصورة فى القصة الإلكترونية على تنمية الذكاء المكانى لتلميذات الصف الأول الابتدائى ورضا أولياء أمورهن . *المؤتمر الدولى الثالث للتعلم الإلكترونى والتعليم عن بعد بالرياض* فى الفترة من ٤-٧ فبراير٢٠١٣.

إسلام جابر أحمد علام (٢٠٠٧) فاعلية بعض أنماط التفاعل فى برنامج قائم على بيئة تعلم إلكترونية فى تنمية بعض المهارات الخاصة بتطبيقات الكمبيوتر لدى معلمى المرحلة الإبتدائية. *مجلة كلية التربية*، جامعة الإسكندرية، ١٧ (١)، ٢٣-٦٨.

على خليفة وخالد مالك (٢٠١٣). تطوير بوابة الكترونية في ضوء احتياجات أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية جامعة حلوان من تكنولوجيا التعليم ومهارات المعلومات ومدى رضاهم عنها. *تكنولوجيا التعليم "سلسلة دراسات وبحوث، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، ٢٣ (٤).

حسن فاروق (٢٠٠٩). أثر بعض مستويات الرجع وأسلوب التحكم فيها ببرامج الكمبيوتر متعددة الوسائل على تنمية مهارات التعامل مع التطبيقات التعليمية للإنترنت لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية. *تكنولوجيا التعليم "سلسلة دراسات وبحوث، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*،

حنان محمد ربيع (٢٠١١). نوع التغذية الراجعة ومستواها بالتعليم المدمج وقياس أثرهما على بعض نواتج تعلم طالبات برنامج الدبلوم التربوى بمقرر الحاسوب فى التعليم، *تكنولوجيا التعليم "سلسلة دراسات وبحوث*، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٣ (١)، يناير، ١٥١-٢٠٠.

داليا أحمد شوقى كامل (٢٠١٣). أشكال تقديم التغذية الراجعة ببرامج الكمبيوتر التعليمية(الوكيل المتحرك/ النص المكتوب المصحوب بتعليق صوتى) وأثرها علي تنمية مهارات استخدام شبكة الإنترنت لدي التلاميذ مرتفعي ومنخفضي دافعية الإنجاز. . *تكنولوجيا التعليم "سلسلة دراسات وبحوث، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، ٢٣ (٣)،

شيلى جابل (٢٠١٢). رواية القصة الرقمية في التعلم الالكتروني. لماذا و كيف. [ترجمة رامى اسكندر] . *مجلة التعليم الإلكترونى. جامعة المنصورة*.
http://emag.mans.edu.eg/index.php?sessionID=27&page=news&task=show&id=333

صالح محمود فايد (٢٠٠٠). أثر اختلاف مستويات الرجع في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل وأساليب تقديمه على التحصيل الدراسي وزمن التعلم، رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية، جامعة حلوان

عبد الله موسى (٢٠١٥). فاعلية اختلاف نمط عرض القصة الرقمية الإلكترونية فى تنمية التحصيل فى مادة التربية الدينية الإسلامية لدى تلاميذ الصف السادس الإبتدائى. رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الأزهر.

العجب العجب وأحمد نوبى وحمدى عبد العزيز وعبد العزيز جودة (٢٠١١). أثر تصميم برنامج للتهيئة والإعداد على الرضا والإتجاه لدى الطلاب الجدد ببرنامج التعليم عن بعد بكلية الدراسات العليا بجامعة الخليج العربي. *تكنولوجيا التعليم "سلسلة دراسات وبحوث، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢١* (٣).

فاضل محسن الأزيرجاوى (١٩٩١). *أسس علم النفس التربوى*. الموصل: دار الكتب للطباعة والنشر.

فؤاد أبو حطب وأمال صادق (١٩٨٤). *علم النفس التربوي، ط٣* . القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

كامل عبدونى ورفاقه (١٩٩٥). استخدام التغذية الراجعة في المواقف الصفية. *مجلة رسالة المعلم، ٣٦* (١)، ٧٨-٨٠.

كرامى أو مغنم (٢٠١٣). فاعلية القصص الرقمية التشاركية فى تدريس الدراسات الإجتماعية فى التحصيل وتنمية القيم الأخلاقية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة الثقافة والتنمية، ٧٥* ، ٩٤-

محمد الرفوع (٢٠١٥). *الدافعية نماذج وتطبيقات*. عمان: دار المسيرة.

محمد خميس (٢٠٠٣). عمليات *تكنولوجيا* التعليم. القاهرة: مكتبة دار الكلمة.

محمد خميس (٢٠٠٧). . *الكمبيوتر التعليمي وتكنولوجيا الوسائط المتعددة*. القاهرة، دار السحاب للنشر والتوزيع.

محمد خميس (٢٠٠٩). *تكنولوجيا التعليم والتعلم*. القاهرة، دار السحاب للنشر والتوزيع.

محمد خميس (٢٠١١). *الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعلم الالكتروني*. القاهرة، دار السحاب للنشر والتوزيع.

محمد خميس (٢٠١٥). *مصادر التعلم الإلكترونى. الجزء الأول: الأفراد والوسائط*. القاهرة، دار السحاب.

محمد عبد الحميد أحمد (٢٠٠٩). *المدونات الإعلام البديل*. القاهرة: عالم الكتب.

محمد عفيفى (٢٠١٠). سقالات التعلم كمدخل لتصميم وتطوير المقررات الإلكترونية ومدى فاعليتها على أداء الطلاب فى التعليم القائم على المشروعات والرضا عن التعلم فى البيئة الإلكترونية. المجلة العربية *لتكنولوجيا التربية (ديسمبر)، ٦٣-١٠٧ .*

محمد موسى ووفاء سلامة (٢٠٠٤). القصص الإلكترونية المقدمة لأطفال مرحلة ما قبل المدرسة. المؤتمر الإقليمى الأول بعنوان الطفل العربى فى ظل التغييرات المعاصرة مصر.

منال مبارز (٢٠١٤). أنواع التغذية الراجعة التصحيحية ببيئة التعلم المدمج الدوَّار، وأثرها على كفاءة التعلم والحاجة إلى المعرفة لدى طلاب الدراسات العليا. *تكنولوجيا التعليم "سلسلة* دراسات وبحوث، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٤ (٣)،

نادر شيمى (يوليو ٢٠٠٩). أثر تغير نمط رواية القصة الرقمية القائمة على الويب على التحصيل وتنمية بعض مهارات التفكير الناقد والاتجاه نحوها. *تكنولوجيا التعليم. سلسلة دراسات وبحوث محكمة*، ١٩(٣)، ٣-٣٥.

نبيل جاد عزمى، ومحمد مختار المرادنى (٢٠٠٩). أثر التفاعل بين توقيت تقديم التغذية الراجعة البصرية ضمن صفحات الويب التعليمية والأسلوب المعرفى لتلاميذ المرحلة الابتدائية فى التحصيل المعرفى والاتجاه نحو التعلم من مواقع الويب التعليمية، *تكنولوجيا التعليم "سلسلة دراسات وبحوث*، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ١٩ (٣)، يوليو، ١٦١-٢٠٥.

هانى الشيخ وزياد خليل (٢٠١٢). أثر التفاعل بين نوع محتوى التغذية الراجعة ونمط عدد محاولات الاجابة بالاختبارات البنائية الإلكترونية على التحصيل الدراسي وإتقان التعلم. *تكنولوجيا التعليم "سلسلة دراسات وبحوث، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*،٢٢ (٣)،

هبه العزب (٢٠١٣). العلاقة بين التغذية الراجعة (موجزة، مفصلة) واسلوب التعلم ببيئات التعلم الشخصية على تنمية التحصيل المعرفى والأداء المهارى والتنظيم الذاتى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس.

وليد يوسف محمد (٢٠١٣). اختلاف حجم المجموعة المشاركة فى المناقشات الإلكترونية التعليمية وتأثيره على تنمية التفكير الناقد والتحصيل المعرفى والرضا عن المناقشات لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية. *مجلة تكنولوجيا التعليم: سلسلة بحوث ودراسات محكمة*،٢٣(٣) .

ثانيًا: المراجع الاجنبية:

Ahmad Zamzuri, M.A., Khairulanuar, S., Mohamad, H. & Salman F. S. (2011). Does screencast teaching software application needs narration for effective learning? *The Turkish Online Journal of Educational Technology, 10* (3), 76-82.

Arbaugh, J., & Hornik, S. (2006). Do Chickering and Gamson's seven principles also apply to online MBAs? *The Journal of Educators Online, 3*(2), 1-18.

Bonnel, W. Ludwig, C., & Smith, J. (2007). Providing feedback in online courses: What do students want? How do we do that? *Annual Review of Nursing Education*, 6, 205-221.

Bonnel, W., & Boehm, H. (2011). Improving feedback to students online: Teaching tips from experienced faculty. *The Journal of Continuing Education in Nursing*, 42(11),503-9. doi: http://dx.doi.org/10.3928/00220124-20110715-02.

Borup, J., West, R.E.& Thomas, R. (2015). The impact of text versus video communication on instructor feedback in blended courses. *Educational Technology Research and Development, 63,161–184.*

Brick, B. & Holmes, J. (2008). Using Screen Capture Software For Student Feedback: Towards a Methodology. Paper presented at the IADIS International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age (CELDA 2008), Freiburg, Germany.

Broup, J., West, R., Thomas, R. & Graham, C. (2014). Examining the impact of video feedback on instructor social presence in blended courses. *The International Review of Research in Open and Distance Learning, 15 (30),* 232-256.

Brown, G., Bull, J. & Pendlebury, M. (1997). *Assessing student learning in higher education*. London, England: Routledge.

Chang, N. (2011). Pre-service teachers' views: How did e-feedback through assessment facilitate their learning? *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning, 11*(2), 16-33.

Ciobanu, A. & Ostafe, L. (2014). Student Satisfaction and its Implications in The Process of Teaching. *Acta Didactica Napocensia,4*, 31-36.

Dana, H., Havens, B., Hochanadel, C. & Phillips, J. (2010). An Innovative Approach to Faculty Coaching. *Contemporary Issues In Education Research, 3*(11), 29-34.

Denton, D. W. (2014). Using screen capture feedback to improve academic performance. *TechTrends, 58* (6), 51-56.

Educause Learning Initiative. (2006). Seven things you should know about screencasting. Retrieved from . http://www.educause.edu/library/resources/7-things-you-should-know-about-screencasting.

Eren, F. (2003). Students' perceptions on the effectiveness of feedback in online classes (Order No. 1417646). Available from ProQuest Dissertations & Theses Full Text; ProQuest Dissertations & Theses Global. (305234814).

Fernández-Toro,M. & Furnborough,C. (2013). Eliciting Students' Voices through Screencast- Assisted "Feedback on Feedback". *Annual Conference 2013, Oslo*, 1-12.

Frazel, M. (2011). Digital Storytelling, Guide For Educators. Washington, D.C.: International Society For Technology in Education (ISTE).

Gable, S. (2011). Storytelling in eLearning: The why and how. *Learn Magazine.* Retrieved from: http://elearnmag.acm.org/featured.cfm?aid=2038641

Gallien, T., & Oomen-Early, J. (2008). Personalized versus collective instructor feedback in the online courseroom: Does type of feedback affect student satisfaction, academic performance and perceived connectedness with the instructor? *International Journal on ELearning*, 7(3), 463-476.

Getzlaf, B., Perry, B., Toffner, G., Lamarche, K., & Edwards, M. (July 2009). Effective instructor feedback: Perceptions of online graduate students. *The Journal of Educators Online, 6* (2).

Goldsmith, L. (2014). Digital feedback: An integral part of the online classroom. *Distance Learning,* 11(2), 33-40.

Hattie, J. & Timperley, N. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research, 77*(1), 81-112. doi:10.3102/003465430298487

Henderson, M., and Phillips, M. (2015).Video-based feedback on student assessment: scarily personal. *Australasian Journal of Educational Technology, 31*(1), 51-66.

Hyde, E. (2013). Talking results – trialing an audio-visual feedback method for e-submissions. *Innovative Practice in Higher Education, 1*(3). Retrieved from http://journals.staffs.ac.uk/index.php/ipihe/index

Jones, I. S. & Blankenship, D. (2014). What do you mean you never got any feedback? *Research in Higher Education Journal,24*, 1-9.

Jones, N., Georghiades P., & Gunson, J. (2012). Student feedback via screen capture digital video: stimulating student's modified action. Higher Education(64), 593-604. doi: 10.1007/s10734-012-9514-7

Ladyshewsky, R. (2013). Instructor presence in online courses and student satisfaction. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning, 7*, (1).

Leibold, N. & Schwarz, L. M. (2015). The Art of Giving Online Feedback. *The Journal of Effective Teaching, 15* (1), 34-46.

Lo, C.C.(2010). How student satisfaction factors affect perceived learning. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning, 10*, (1), 47 – 54.

Marriott, P. & Teoh, L. K. (2012). Using Screencasts to Enhance Assessment Feedback: Students' Perceptions and Preferences. *Accounting Education, 21*(6), 583-595. doi:10.1080/09639284.2012.72563

Mathieson, K. (2012). Exploring Student Perceptions of Audiovisual Feedback via Screencasting in Online Courses. *American Journal of Distance Education, 26* (3), 143-156.doi: 10.1080/08923647.2012.689166

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

Moore, J.C. (2009). A Synthesis of Sloan-C Effective Practices: December 2009. *Journal of Asynchronous Learning Networks, 13*(4), 73-97.

Moore, N. S., & Filling, M. L. (2012). iFeedback: Using video technology for improving student writing. *Journal of College Literacy and Learning*, 38, 3–14.

Morris, C. & Chikwa, G. (2014). Screencasts: How effective are they and how do students engage with them? *Active Learning in Higher Education, 15*(1) 25–37.

Nicol, D. & MacFarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education, 31*(2), 199–218.

O'Leary, P.F., & Quinlan, T.J. (2007). Learner-Instructor Telephone Interaction: Effects on Satisfaction and Achievement of Online Students. *The American Journal of Distance Education, 21*(3), 133-143.

Palmer, S.R., & Holt, D.M. (2009). Examining student satisfaction with wholly online learning. *Journal of Computer Assisted Leaning*, 25(2). doi: 10.1111/j.1365-2729.2008.00294.

Parton, B. S., Crain-Dorough, M., & Hancock, R. (2010). Using flip camcorders to create video feedback: Is it realistic for professors and beneficial to students? *International Journal of Instructional Technology & Distance Learning, 7*(1), 15-23. Retrieved from http://www.itdl.org/

Peterson, E. (2007). Incorporating screencasts in online teaching. *The International Review of Research in Open and Distance Learning, 8*(3). Retrieved from http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/viewArticle/495/935.

Portolese, L. & Trumpy, R. (2014). Online Instructor's Use of Audio Feedback to Increase

Roache, J. (2006). Using screen capture technology to develop online course material. In C. Crawford et al. (Eds.), Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference 2006 (pp. 519-520). Chesapeake, VA: AACE.

Robin, B. (2005). Educational uses of digital storytelling. Main directory for the educational uses of digital storytelling. Instructional technology Program. University of Huston. http://www.coe.uh.edu/digital-

Robin, B. R. (2008). Digital Storytelling: A Powerful Technology Tool for the 21st Century Classroom. *Theory into Practice,* 47, 220-228. doi: 10.1080/00405840802153916.

Sadik, A. (2008). Digital storytelling: A meaningful technology-integrated approach for engaged student learning. *Educational Technology Research and Development, 56*(4), 487-506.

Séror , J. (2012). Show me! Enhanced Feedback Through Screencasting Technology. *TESL Canada Journal, 30* (1), 104-116.

Silva, M. L. (2012). Camtasia in the classroom: Student attitudes and preferences for video commentary or Microsoft Word comments during the revision process. *Computers and Composition,* 29, 1–22. http://dx.doi.org/10.1016/j.compcom.2011.12.001

Sinclaire, J. K. (2011). Student satisfaction with online learning: Lessons from organizational behavior. *Research in Higher Education Journal, 11,* 1-20

Stannard, R. (2006). *"The spelling mistake: scene one, take one." THE December 2006.*

Stannard, R. (2007) "Using screen capture software in student feedback." HEA English Subject Centre Commissioned Case Studies. http://www.english.heacademy.ac.uk/explore/publications/casestudies/technology/camtasia.phpstorytelling/default.htm.

Sugar, W., Brown, A. & Luterbach, K. (2010). Examining the Anatomy of a Screencast: Uncovering Common Elements Instructional Strategies. *International Review of Research in Open and Distance Learning, 11*(3), 1-20.

Sweeney, J.C., & Ingram. D. (2001). A Comparison of Traditional and Web-Based Tutorials in Marketing Education: An Exploratory Study. Journal of Marketing Education, 23(1), 55-62.

Thaiss, C., & Zawacki, T. M. (2006*). Engaged writers, dynamic disciplines: Research on the academic writing life.* Portsmouth: Boynton/Cook.

Valdez, A. (2012). Computer-based feedback and goal intervention: learning effects. *Educational Technology Research and Development,* 60(5), 769-784. Retrieved from: http://link.springer.com/article/10.1007/s11423-012-9252-7

Vincelette, E. (2013). Video capture for grading: multimedia feedback and the millennial student. In Ellen Smyth, & John Volker (Eds.), *Enhancing instruction with visual media: Utilizing video and lecture capture* (pp. 107–127). Hershey, PA: IGI-Global.

Vincelette, E. J. & Bostic, T. (2013). Show and tell: Student and instructor perceptions of screencast assessment. *Assessing Writing, 18,* 257–277.

Wood, K., Moskovitz, C., & Valiga, T. M., (2011). Audio feedback for student writing in online nursing courses: Exploring student and instructor reactions. *Journal of Nursing Education,* 50(9), 540-543. doi: http://dx.doi.org/10.3928/01484834-20110616-04

Wu, J., Tennyson, R. D., & Hsia, T. (2010).Study of student satisfaction in a Blended learning E-learning System. *Computers & Education,* 55(*1*).155-164.

Yee, K. & Hargis, J. (2010). Screencasts**.***Turkish Online Journal of Distance Education, 11*(1), 9-12.