



أسلوب المراجعة الإلكترونية في برامج الفيديو التفاعلي التعليمية وأثره في تنمية مهارات إنتاج الجرافيك باستخدام برنامج فوتوشوب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

دينا رأفت محمد حامد

معيدة بقسم تكنولوجيا التعليم

أ.د/ وليد يوسف محمد

أستاذ تكنولوجيا التعليم

كلية التربية - جامعة حلوان

عضو اللجنة العلمية للترقيات تخصص تكنولوجيا التعليم

وإعداد معلم حاسب بالمجلس الأعلى للجامعات

م.د/ أبوبكر يوسف غنام

مدرس تكنولوجيا التعليم

كلية التربية - جامعة حلوان

مستخلص البحث:

يهدف البحث الكشف عن أثر أسلوب المراجعة الإلكترونية في برامج الفيديو التفاعلي التعليمية (تعليقات الفيديو/ الملخصات) في تنمية مهارات إنتاج مصادر تعلم بصرية رقمية بجانبها الأدائي والمعرفي؟، واعتمدت الباحثة على كل من بعض مناهج الدراسات الوصفية وذلك في البحث والتحليل واختيار نموذج التصميم التعليمي وكذلك في تحليل المهارات المرتبطة بمصادر المواد البصرية الرقمية، والمنهج التجريبي لقياس أثر المتغير المستقل للبحث وهو أسلوب المراجعة الإلكترونية في برامج الفيديو التفاعلي التعليمية (تعليقات الفيديو/ الملخصات) على متغيراته التابعة في مرحلة التقييم، وأعدت الباحثة قائمة بمعايير برامج الفيديو التفاعلي القائمة على أساليب المراجعة الإلكترونية (تعليقات الفيديو/ الملخصات) وبعد تطبيق أدوات البحث قبلًا وبعديًا ومادانا المعالجة التجريبية، توصلت النتائج إلى وجود تنمية في التحصيل المعرفي ومهارات إنتاج مصادر التعلم البصرية الرقمية ترجع لأثر أسلوب المراجعة الإلكترونية (تعليقات الفيديو/ الملخصات) لصالح طلاب المجموعة التجريبية (2) الذين درسوا بأسلوب المراجعة الإلكترونية (ملخصات الفيديو)، وأوصت الباحثة بتوجيه نظر القائمين على العملية التعليمية إلى تبني استراتيجيات المراجعة الإلكترونية ملاحظات الفيديو ببيئة الفيديو التفاعلي التعليمي وأوصت الباحثة بإجراء دراسات مماثلة للبحث الحالي تتناول أنواع أخرى لأساليب المراجعة الإلكترونية مثل الاسئلة الذاتية وقياس أثرها في تنمية مهارات التصميم وعلى نواتج تعلم أخرى، فالتوسع في الدراسة يساعد على ثبات النتائج وتعميمها.

الكلمات المفتاحية:

برامج الفيديو التفاعلي التعليمية، أساليب المراجعة الإلكترونية ، تعليقات الفيديو ، الملخصات.

Abstract:

The research aims to investigate the effect of electronic review methods in educational interactive video programs (video comments/summaries) on developing the skills of producing digital visual learning resources in both their performance and cognitive aspects. The researcher relied on some descriptive study approaches in research, analysis, and selection of the instructional design model, as well as in analyzing the skills related to digital visual learning resources. The experimental approach was used to measure the effect of the research's independent variable, which is the two electronic review methods in interactive educational video programs (video comments/summaries), on its dependent variables during the evaluation stage.

The researcher prepared a list of standards for interactive video programs based on electronic review methods (video comments/summaries). After applying the research tools pre- and post-experiment and conducting the experimental treatments, the results showed an improvement in cognitive achievement and skills in producing digital visual learning resources due to the effect of the electronic review method (video comments/summaries), in favor of the experimental group (2) who studied using the electronic review method (video summaries).

The researcher recommended that those responsible for the educational process be directed to adopt the electronic review strategy (video comments) in the interactive educational video environment. She also recommended conducting similar studies to the current research that address other types of electronic review methods, such as self-questioning, and measuring their impact on developing design skills and other learning outcomes. Expanding the study helps to confirm and generalize the results.

Keywords: Educational interactive video programs, electronic review methods, video comments, summaries.

المقدمة:

يعد الاهتمام بالأطفال الأسوياء والمعاقين باختلاف درجات وأنواع الإعاقة وتربيتهم ورعايتهم بمثابة الاستفادة من إمكاناتهم وقدراتهم، حتى يصبح لكل منهم دوره في الحياة كمواطن يقوم بواجباته، ليكون بعمله جزءاً من خطط التنمية للمجتمع الذي يعيش فيه.

مقدمة البحث:

تُعد الفيديوهات التعليمية التفاعلية أحد مصادر التعلم الأكثر شيوعاً واستخداماً في عملية التعلم الرقمي فهي وسيلة قوية في التعلم حيث تعرض المعلومات بأسلوب يجذب انتباه المتعلمين، وتسمح للمتعلم بالتفاعل مع عناصر الفيديو، كما تجمع بين المشاهدة وممارسة الأنشطة التعليمية، وتتميز محاضرات الفيديو التفاعلي بخصائص وإمكانات عديدة، منها: التفاعلية، تحكم المتعلم، الإبحار غير الخطي، واختيار تتابع العرض، المحتوى الديناميكي، المرونة، المشاركة الإيجابية من جانب المتعلم، مما يجعلها تستحوذ على انتباه الطلاب وتحقق الأهداف التعليمية المرجو.

فالفيديو التفاعلي هو فيديو رقمي قصير، غير خطي، مقسم إلى عدة مقاطع أو مشاهد قصيرة، مترابطة معاً بطريقة ذات معنى، قادر على معالجة مدخلات المتعلم لأداء أفعال مرتبطة، باهتمامه على مجموعة من العناصر التفاعلية، مثل الأسئلة والتعليقات، التي تسمح للمتعلمين بعرضه ومشاهدته بطريقة غير خطية، والتفاعل معه بطريقة إيجابية. (محمد عطية خميس، 2020، ص 247) 1.

ويتميز الفيديو التفاعلي بعدد من المميزات والخصائص التي تجعله مدخلاً تعليمياً مهماً وفعالاً، حيث إن استخدام الفيديو التفاعلي يساعد على توفير التفاعلية بأنواعها المختلفة والتي تساعد المتعلم على تركيز انتباهه على الأجزاء المهمة في الفيديو الرقمي، كذلك يتميز الفيديو التفاعلي أنه يسمح بتقديم التغذية الراجعة، وإضافة التعليقات، وتقييم الفيديو، كما يتسم بتقديم وسائط متعددة متنوعة، ويُمكن

¹ استخدمت الباحثة في التوثيق وكتابة المراجع الإصدار السابع من نظام جمعية علم النفس الأميركية APA Style، والذي ينص على كتابة اسم العائلة للمؤلف، ثم السنة، ثم الصفحة أو الصفحات، بين قوسين، ويكتب المرجع كاملاً في قائمة المراجع. هذا بالنسبة للمراجع الأجنبية. أما بالنسبة للمراجع العربية فتكتب الأسماء كاملة كما هي معروفة في البيئة العربية.

المتعلم من الإبحار والتفرع داخل المحتوى، ويقدم له تحكماً أكبر، مما يجعله متفاعلاً، إيجابياً، نشطاً، كذلك يساعد في رسم مسارات التعلم، وزيادة تحمل الطالب مسؤولية تعلمه، ومرونة الاستخدام، وزيادة الدافعية، وتحسين اتخاذ القرارات التعليمية، كما يساعد في تمثيل المعلومات، والشعور بالمتعة، وخفض الحمل المعرفي (Bakla, 2017; Janzen, 2015; Armenteros, et al, 2018).

يتضح من العرض السابق للدراسات والبحوث السابقة، أنها اتفقت على أهمية وفعالية استخدام الفيديو التفاعلي، ومن ثم اتجه البحث العلمي نحو تحسين الفيديو التفاعلي من خلال دراسة متغيرات تصميمه

وفي هذا الإطار يعد إحدى أهم خصائص ومزايا الفيديو التفاعلي توفير استراتيجيات عدة للمراجعة الإلكترونية في أثناء الدراسة والاستدكار من الفيديو، واستراتيجية المراجعة هي عبارة عن طريقة يقوم فيها الطالب بدراسة المحتوى العلمي المطلوب ثم يقوم فيها الطلاب بتلخيص محتوى الدروس أو صياغته في صورة أسئلة وأجوبة تعبر عن وجهة نظرهم وذلك في أثناء مراجعة أو استدكار الطلاب للمحتوى سواء أكان فردياً أو تشاركياً وذلك من خلال استخدام تطبيقات الكمبيوتر والإنترنت المختلفة (وليد يوسف، 2021، ص62)

وفي هذا الإطار تعد المراجعة الإلكترونية أهم الاستراتيجيات التي تساعد الطالب في أثناء الاستدكار، حيث إن الطالب في أثناء الاستدكار لا بد من أن يقوم بتدوين الملاحظات أو كتابة الأسئلة والإجابة أو عمل الملخصات، وذلك يعينه فيما بعد عند المراجعة وربط المعلومات ببعضها في ذهنه، وهذه الطرق يقوم بها الطالب في أثناء الاستدكار في الطرق الاعتيادية التقليدية، أيضاً في التعليم الإلكتروني من خلال الفيديو التفاعلي يحتاج الطالب إلى كتابة تعليقات الفيديو أو الملخصات بجانب الفيديو التعليمي التفاعلي وهذه الأساليب يستعين بها الطالب فيما بعد عند مراجعة المادة المدروسة، مثال: الطالب يقوم بالذاكرة ثم بعد فترة يحتاج إلى المراجعة أو قبل الامتحان بفترة قصيرة يحتاج مراجعة المقرر كاملاً، فمن المستحيل أن يقوم الطالب بإعادة مشاهدة الفيديوهات التعليمية كاملة مرة أخرى ولكن من الممكن أن يقوم بقراءة التعليقات بجانب الفيديو التعليمي التفاعلي. (وليد يوسف، 2021، ص62)

كذلك أظهرت نتائج دراسة داليا شوقي (2014) عدم وجود فرق دال إحصائي بين التلخيص والملاحظات فيما يتعلق بتنمية التحصيل المعرفي الفوري والمرجأ، وفاعلية الذات لدى طلاب كلية التربية.

كذلك كان أظهرت نتائج دراسة (مروة أمين، 2021) أن هناك فروقا دالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين متوسطي درجات التحصيل المعرفي نتيجة الاختلاف في للمراجعة الإلكترونية (التلخيص / الأسئلة) لصالح استراتيجية التلخيص.

أظهرت نتائج دراسة مني عبد المنعم، محمد أحمد (2022) وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التعلم من خلال فيديو تفاعلي سحابي قائم على نمط الأسئلة) وطلاب المجموعة التجريبية الثانية (التعلم من خلال فيديو تفاعلي سحابي قائم على نمط التعليقات) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية الأولى.

ويتضح مما سبق أن هناك استراتيجيتين أساسيتان للمراجعة يستخدمهما الطلاب والمعلمون هما تعليقات الفيديو التفاعلي Interactive Video Annotation وملخصات الفيديو Video Summarizations. كذلك يتضح أن الدراسات لم تتعرض بشكل مباشر للمقارنة بين استخدام هاتين الاستراتيجيتين في الفيديو التفاعلي.

وتعليقات الفيديو التفاعلي تعنى كتابة التعليقات، وملاحظات على الفيديو عند ناظ معينة على خط الزمن بالفيديو لتوضيح أو إلقاء الضوء على عناصر معينة لتسهيل المراجعة فيما بعد لمحتوى الفيديو، بدلا من الرجوع للمحتوى كامل ومراجعة الفيديو ككل، وتتميز هذه التعليقات بخصائص عدة هي: 1- التركيز على المحتويات الأهم 2- الوصول السريع للأجزاء الرئيسة للمحتوى. 3- تنظيم وتنشيط المعلومات في ذهن الطالب 4- تستخدم للتصفح السريع بدلا من أن يقوم المتعلم بإعادة أجزاء الفيديو كاملة. تعمل على جذب انتباه الطلاب. ويؤيد هذا التوجه نحو استخدام تعليقات الفيديو التفاعلي نظرية التعلم الموقفي (الواقعي) "Situated learning theory": حيث تفترض هذه النظرية أن التعلم يحدث في سياق أو

إطار واقعي (محدد وخاص) (Brown, Collins & Duguid, 1989). وذلك ما يحدث عند استخدام تعليقات الفيديو حيث إنه غالباً يقوم الطالب باستعراض المحتوى كاملاً عند المراجعة مع التركيز على التعليقات والملاحظات ذات الأهمية. أما ملخصات الفيديو فتعرف بأنها مجموعة من الصور والمقاطع التي تلخص الفيديو، وهي الصور المفتاحية أو الرئيسية في كل إطار، والتي يتم اختيارها بدقة لتمثل الإطار كله، فهي تعد تمثيلاً بصرياً قصيراً للفيديو الأصلي يساعد في التصفح السريع له واسترجاع محتوياته، وقد يتم عملها آلياً عن طريق الكمبيوتر أو قد تتم عن طريق المتعلم (محمد عطية خميس، 2020) ويتميز ملخصات الفيديو بخصائص عدة هي أنها تحتوي على المحتويات الأهم التي لها الأولوية، كذلك تخلو من التكرارات والمعلومات الزائدة. تستخدم للتصفح السريع بدلاً من أن يقوم المتعلم بإعادة أجزاء الفيديو كاملة. تعمل على جذب انتباه الطلاب حيث إنها تلخص الفيديو مما يساعد المتعلم على الوصول الفعال والسريع للأجزاء الرئيسية للمحتوى (Kazanidis, et al, 2018)، ويحظى التوجه بدعم ما أشار إليها فؤاد أبو حطب وآمال صادق (2010، 676 - 683) بأنه من أحد الشروط الأساسية التي من الواجب أن تتوفر عند تعلم المهارات وهي البروفة الذهنية (التسميع الذهني) "Mental Rehearsal" وهي نوع من أنواع تلفظ المتعلم وله أثر مفيد في تعلم المهارات، خاصة في المراحل المبكرة لهذا التعلم، كذلك يمكن للبروفة الذهنية أن تلعب دوراً مهماً في المراحل النهائية للتعلم، حيث تزيد من وعي المتعلم بالأداء والتأزر بين مكونات المهارة، وهنا قد تكون ملخصات الفيديو أفضل كونها يتيح الفرصة أمام المتعلم لمراجعة جميع خطوات المهارة في أثناء استعراض الملخص ذهنياً دون الحاجة لمشاهدتها مرة أخرى، مما قد يفيد في منح المتعلمين فرصة لمراجعة خطوات الأداء كما أشارت إستراتيجية التسميع الذهني، كذلك يحظى بتأييد نظرية الحمل المعرفي "Cognitive load theory" التي تشير إلى أن تعدد مصادر التعلم يزيد من عبء التحميل على الذاكرة، ولا يساعد على توضيح المادة التعليمية، بل يعمل على خفض قدرة ذاكرة المتعلم النشطة، وسينتج عن ذلك تحميل معرفي زائد قد يؤدي لإعاقة عملية التعلم بأكملها. وعلى هذا الأساس فإن هناك مبادئ هذه النظرية تعطى أفضلية لملخصات الفيديو كونها قد لا تحتاج لدراسة واستعراض المحتوى كاملاً مرة أخرى (Moreno & Mayer, 1994, p. 114).

وفي هذا الإطار يعد تعلم المهارات بجانبها الأدائي والمعرفي أحد نواتج التعلم الأساسية التي يمكن أن تعكس- ففي كثير من الأحيان - الصورة الحقيقية لمدى فاعلية البيئات الإلكترونية، كذلك تعبر عن مدى استيعاب الطلاب لما تعلموه من خبرات معينة من خلال مقررات دراسية محددة، ويعد ارتفاع مستوى الأداء من المؤشرات المهمة لنجاح العملية التعليمية، لذلك لابد من تحسينه، من خلال توفير مصادر التعلم الملائمة التي تساعد على ارتفاع مستوى الأداء, Stecher, 2010, ((166.p

من خلال ما سبق ونتيجة لاختلاف الآراء ونتائج الدراسات والبحوث حول تحديد أفضل أسلوبا من أساليب المراجعة الإلكترونية (تعليقات الفيديو / الملخصات) في برامج الفيديو التفاعلي التعليمية، وكذلك مدى تأثيره على الطلاب، من هنا نبعت مشكلة البحث الحالي والحاجة إلى الوقوف على النمط المناسب لأساليب المراجعة الإلكترونية وقياس أثر ذلك على تنمية مهارات إنتاج تصميمات جرافيك ومهارات إنتاج مصادر تعلم بصرية رقمية.

مشكلة البحث:

دفع الباحثة لإجراء هذا البحث وجود مشكلة عملية على أرض الواقع، حيث إنه نظراً للرغبة الشديدة لدى الطلاب لدراسة أكبر قدر من البرامج والبيئات التعليمية الإلكترونية في مقررات تكنولوجيا تعليم ، وشغف الطلاب الشديد لتعلم مهارات تصميم هذه البيئات والمصادر وتطويرها، يعتمد معظم الطلاب على محاضرات الفيديو الرقمية الجاهزة المتاحة على مواقع الفيديو الاجتماعية مثل اليوتيوب في تعلم هذه المهارات ويتم ذلك عن طريق استعراض الفيديوهات المتاحة عبر اليوتيوب في المهارات المطلوب تدريب الطلاب عليها واختيار أفضلها من حيث وضوح الصورة وجودة الصوت وجودة إيقاع الفيديو بشكل عام، ولكن رغم جودة هذه الفيديوهات إلا أن الباحثة لاحظت قصوراً في أداء المهارات التي يتم تعلمها من خلال هذه الفيديوهات ومنها مهارات تصميم الجرافيك.

وللتعرف على أسباب هذا القصور بدراسة استكشافية في صورة مقابلة شبه مبنية مع عينة من طلاب الفرقة الأولى شعبة تكنولوجيا التعليم بالكلية الذين وبلغ

عدهم (30 طالبًا)، وتم سؤالهم عن آرائهم في المشكلات التي تواجههم في تعلم المهارات العملية من خلال تلك البرامج وقد تبين ما يلي.

أشار بعض طلاب عينة الدراسة الاستكشافية بنسبة (70 %) أن هذه الفيديوهات تفتقر للتفاعل، كذلك أشار (80 %) من الطلاب- عينة الدراسة الاستكشافية - أنه من المشكلات الأساسية التي تواجههم في أثناء استخدام هذه البرامج هي عدم توافر أساليب لتسجيل الملاحظات بها، وأنهم يقومون بتسجيل الملاحظات والملخصات في أوراق عادية وغالبا يمثل لهم ذلك مشكلا في أثناء المراجعة لعدم وجود ترابط بين هذه الملاحظات وأماكن وجودها داخل البرنامج.

وتكنولوجيا التعليم كمدخل لتطوير التعليم تهدف إلى تحسين التعليم وحل مشكلاته الحقيقية حيث تبدأ من الواقع بالتعرف على مشكلاته وتصميم الحلول المناسبة لها وتطويرها، وتنتهي إلى الواقع باستخدام هذه الحلول وتوظيفها به (محمد عطية خميس، 2003 ب، ص 19). ويتطلب الوصول إلى هذه الحلول ومن ثم تطبيقها، ضرورة توافر البحوث، والدراسات الدقيقة التي تعمل على تحليل عمليات تصميم بيئات ومصادر التعلم الإلكترونية، وإنتاجها، واستخدامها بأنواعها كافة، وذلك للوصول بها إلى تحقيق الأهداف التعليمية المعدة لها. وهذه الحلول تكون مستمدة عادة من تكامل البحوث التي تتناول متغيرًا أو أكثر من متغيرات تصميم هذه المصادر والبيئات بوصفها تمثل الموصفات التربوية والفنية لهذه المصادر والبيئات، ودراسة أثرها على نواتج التعلم المختلفة.

وفي ضوء ما سبق، أمكن صياغة مشكلة البحث على النحو التالي: قصور أداء الطلاب في مهارات إنتاج بعض مصادر التعلم البصرية، وبذلك ظهرت حاجة لتحديد أنسب أسلوبا لتقديم المراجعة الإلكترونية في برامج الفيديو التفاعلي التعليمية (تعليقات الفيديو / الملخصات) ودراسة مدى تأثيرهما في تحسين أداء طلاب تكنولوجيا التعليم في مهارات إنتاج مصادر التعلم البصرية بجانبها الأدائي والمعرفي.

أسئلة البحث:

تم التوصل لحل لمشكلة البحث من خلال الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

كيف يمكن تصميم أساليب المراجعة الإلكترونية في برامج الفيديو التفاعلي التعليمية (تعليقات الفيديو / الملخصات) لتنمية مهارات إنتاج مصادر تعلم بصرية رقمية؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

- ما صورة التصميم الملائم للفيديوهات التفاعلية التعليمية القائمة علي المراجعة الالكترونية لتنمية مهارات إنتاج مصادر التعلم البصرية الرقمية، وذلك وفقاً للاجراءات المنهجية للنموذج العام للتصميم التعليمي ADDIE ؟
- ما مهارات إنتاج مصادر التعلم البصرية الرقمية الواجب توافرها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
- ما أثر أسلوب المراجعة الإلكترونية في برامج الفيديو التفاعلي التعليمية (تعليقات الفيديو / الملخصات) في تنمية مهارات إنتاج مصادر تعلم بصرية رقمية بجانبها الأدائي والمعرفي؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلي:

- تحديد صورة التصميم الملائم للفيديوهات التفاعلية التعليمية القائمة علي المراجعة الالكترونية لتنمية مهارات إنتاج مصادر التعلم البصرية الرقمية، وذلك وفقاً للاجراءات المنهجية للنموذج العام للتصميم التعليمي ADDIE ؟
- تحديد مهارات إنتاج مصادر التعلم البصرية الرقمية الواجب توافرها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
- الكشف عن أثر أسلوب المراجعة الإلكترونية في برامج الفيديو التفاعلي التعليمية (تعليقات الفيديو / الملخصات) في تنمية مهارات إنتاج مصادر تعلم بصرية رقمية بجانبها الأدائي والمعرفي؟

أهمية البحث:

تكمّن أهمية البحث الحالي في:

- قد تسهم نتائج البحث في تبنى المؤسسات التعليمية المعنية استراتيجيات وأنماط وأدوات جديدة لتصميم برامج الفيديو التفاعلي التعليمية سعيا للارتقاء بمستوى نواتج التعلم المختلفة.
- قد تسهم نتائج هذا البحث في تزويد مصممي ومطوري برامج الفيديو التفاعلي التعليمية بمجموعة من المبادئ والأسس العلمية عند تصميم هذه البيئات، وذلك فيما يتعلق باستخدام بتصميم أسلوب المراجعة الإلكترونية في برامج الفيديو التفاعلي التعليمية (تعليقات الفيديو / الملخصات)؟

فروض البحث:

- يوجد فرق دال إحصائي عند مستوى $\leq (0.05)$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في تنمية الجانب المعرفي لمهارات إنتاج مصادر تعلم البصرية الرقمية يرجع ذلك إلى التأثير الأساسي لأسلوب المراجعة الإلكترونية في برامج الفيديو التفاعلي التعليمية (تعليقات الفيديو / الملخصات).
- يوجد فرق دال إحصائي عند مستوى $\leq (0.05)$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في تنمية مهارات إنتاج مصادر تعلم البصرية الرقمية يرجع ذلك إلى التأثير الأساسي لأسلوب المراجعة الإلكترونية في برامج الفيديو التفاعلي التعليمية (تعليقات الفيديو / الملخصات).

محددات البحث:

- حد موضوعي: تناول مهارات التصميم ببرنامج فوتوشوب Photoshop، من خلال أساليب المراجعة الإلكترونية في برامج الفيديو التفاعلي التعليمية (تعليقات الفيديو / الملخصات).

- **حد بشري:** طلاب الفرقة الأولى - قسم تكنولوجيا التعليم، وعددهم (48) طالبا وطالبة.
- **حد مكاني:** كلية التربية - جامعة حوان.

أدوات القياس:

تمثلت أدوات القياس في:

- اختبار الجانب المعرفي لمهارات إنتاج مصادر التعلم البصرية الرقمية.
- بطاقة ملاحظة الأداء المهاري للجوانب الأدائية المرتبطة لمهارات إنتاج مصادر التعلم البصرية الرقمية.

منهج البحث:

- بعض مناهج الدراسات الوصفية: وذلك في البحث والتحليل واختيار نموذج التصميم التعليمي وكذلك في تحليل المهارات المرتبطة بمصادر المواد البصرية الرقمية.
- المنهج التجريبي: لقياس أثر المتغير المستقل للبحث وهو إلى أسلوب المراجعة الإلكترونية في برامج الفيديو التفاعلي التعليمية (تعليقات الفيديو/الملخصات) على متغيراته التابعة في مرحلة التقويم.

التصميم التجريبي:

على ضوء المتغير المستقل موضع البحث الحالي ومستوياته، استخدم في هذا البحث امتداد التصميم التجريبي ذي المجموعة الواحدة واختبار قبلي واختبار بعدي "Extended One Group Pre-Test, Post-Test Design" وذلك في معالجتين تجريبيتين مختلفتين (المجموعتين التجريبتين للبحث) ويوضح الشكل الآتي التصميم التجريبي للبحث.

جدول (2)

التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	تطبيق قبلي لأدوات القياس	نوع المعالجة أسلوب المراجعة	تطبيق بعدي لأدوات القياس
المجموعة التجريبية الأولى	اختبار التحصيل المعرفي	تعليقات الفيديو	اختبار التحصيل المعرفي بطاقة الملاحظة.
المجموعة التجريبية الثانية		الملخصات	

مصطلحات البحث:

في ضوء إطلاع الباحثة على التعريفات التي وردت في عديد من الأدبيات السابقة ذات العلاقة بمتغيرات البحث تم تحديد مصطلحات البحث إجرائيا على النحو الآتي:

- الفيديو التفاعلي التعليمي: هو فيديو تعليمي يشاهده الطالب ويتخلله أنشطة وتفاعلات مثل إمكانية تسجيل ملاحظات أو عمل ملخصات أثناء التعلم ومشاهده الفيديو ليبقي المتعلم منتبها متيقظا.
- تعليقات الفيديو: هو قيام الطالب في أثناء التعلم من الفيديو التفاعلي بكتابة تعليق بشكل إلكتروني لبعض الأجزاء المتضمنة في الفيديو باستخدام برنامج Video Notes لتساعده على المراجعة فيما بعد.
- ملخصات الفيديو: هو قيام الطالب في أثناء التعلم من الفيديو التفاعلي بكتابة تلخيص بشكل إلكتروني لكل أو معظم الأجزاء المتضمنة في الفيديو باستخدام برنامج Video Notes لتساعده على المراجعة فيما بعد
- مهارات إنتاج مصادر التعلم البصرية الرقمية: هي الأداءات السلوكية التي يُظهرها طلاب الفرقة الأولى شعبة تكنولوجيا التعليم عند تصميم

مصادر تعليمية مرئية رقمية وإنتاجها وتحريرها باستخدام برنامج Adobe Photoshop، وفقاً لمعايير التصميم الجرافيكي التعليمي، وتشمل هذه المهارات القدرة استخدام أدوات التحرير الأساسية والمتقدمة في فوتوشوب (كالطبقات، الفلاتر، أدوات القص والتلوين، والتحديد، والدمج).

الاطار النظري للبحث:

أولاً: تكنولوجيا الفيديو التفاعلي.

1- مفهوم الفيديو التفاعلي التعليمي.

ويمكن تعريف الفيديو التفاعلي بأنه: برنامج فيديو مقسم إلى أجزاء صغيرة تتكون من تتابعات حركية وإطارات ثابتة وبذلك يتضح أن الفيديو التفاعلي هو دمج بين تكنولوجيا الفيديو والكمبيوتر من خلال المزج والتفاعل بين المعلومات التي تتضمنها شرائط واسطوانات الفيديو وتلك التي يقدمها الكمبيوتر ، لتوفير بيئة تفاعلية تتمثل في تمكن المتعلم من التحكم في برامج الفيديو متناسقة مع برامج الكمبيوتر (بصري، 2012، ص41).

ويضيف (Bakla 2017) أن الفيديو التفاعلي هو برامج تعمل من خلال واجهة تفاعل مألوفة للمستخدم، يتفاعل معها عبر الإنترنت وتساعد في إثراء الفيديو الرقمي بإضافة أسئلة ومكونات أخرى مثل الصور والنصوص، وروابط لمصادر أخرى.

ويضيف محمد خميس (٢٠٢٠) أن الفيديو التفاعلي هو فيديو متفرع ومقسم إلى عدة مقاطع صغيرة مترابطة بطريقة ذات معنى قادر على معالجة مدخلات المتعلم لأداء أفعال مرتبطة، ويشتمل على عناصر تفاعلية تسمح للمتعلم بالتحكم في عرضه ومشاهدته بطريقة غير خطية، والتفاعل معه بطريقة إيجابية، كما أشار Pauli (2019) إلى الفيديو التفاعلي على أنه تكنولوجيا تُستخدم لتمكين الطلاب من التفاعل مع محتوى الفيديو نفسه من خلال مجموعة متنوعة من الأساليب مثل النقر، السحب، التمرير، الألعاب، نظم الاستجابة الفورية، مؤتمرات الفيديو والتلميحات.

1- مزايا استخدام تكنولوجيا الفيديو التفاعلي:

يوجد عديد من المزايا لتكنولوجيا الفيديو التفاعلي هي كما يلي(وليد يوسف محمد، 2025، 4-8)

1. تعزيز الفهم العميق وتحسين الاستيعاب: تشير عديد من الدراسات إلى أن الفيديوهات التعليمية تُسهم في تحسين الفهم العميق للمفاهيم المعقدة.
2. دعم أنماط التعلم المختلفة وتوفير التكيف الشخصي تُعد الفيديوهات التعليمية مناسبة لمختلف أنماط التعلم (البصري، السمعي، الحركي) وهو ما يساعد في تلبية الفروق الفردية بين المتعلمين.
3. تقليل الحمل المعرفي وتحسين تنظيم المحتوى: من خلال تطبيق مبادئ التصميم المعرفي للفيديوهات التعليمية، يمكن تقليل الحمل المعرفي لدى المتعلمين، مما يحسن من قدرتهم على التركيز واسترجاع المعلومات.
4. تحسين مهارات الملاحظة والتفكير النقدي: توفر برامج الفيديو فرصًا لملاحظة تفاصيل دقيقة في العمليات التعليمية أو التجريبية، مما يعزز من مهارات التفكير التحليلي والنقدي.
5. التحفيز تحسين الانخراط الوجداني وزيادة دافعية التعلم: عند تصميم الفيديوهات بطريقة مشوقة وتفاعلية، فإنها تسهم في رفع دافعية الطلاب نحو التعلم.
6. التوسع في التعليم الشامل والوصول العادل: تتيح الفيديوهات التعليمية فرصًا أكبر للوصول إلى المحتوى لفئات متنوعة، خاصة ذوي الإعاقات السمعية أو البصرية من خلال الترجمة النصية أو الوصف السمعي.
7. تنمية التعلم النشط وتعزيز المشاركة الذهنية. تشير الأدبيات إلى أن الفيديو التفاعلي يحوّل المتعلم من متلقٍ سلبي إلى مشارك نشط في بناء المعرفة. فعند إدراج أسئلة تفاعلية أو تحديات داخلية، يتم تحفيز عمليات التفكير الأعلى مثل التحليل، والتقييم، والتطبيق.
8. تحسين الاحتفاظ بالمعلومات والاستدعاء طويل المدى: تؤكد الدراسات أن استدعاء المعلومات بعد فترات زمنية طويلة يكون أكثر فاعلية في حالة التعلم من خلال فيديوهات تفاعلية، بفضل تعزيز التفاعل المتكرر مع المحتوى.

9. التكيف مع الفروق الفردية وتحقيق التعلم المخصص: تمكن الفيديوهات التفاعلية من تقديم خبرات تعليمية مخصصة حسب مستوى المتعلم من خلال ما يُعرف بـ "المسارات المتفرعة" (Branched Scenarios).

10. تعزيز التغذية الراجعة الفورية وتطوير الفهم وتحسين تصحيح المفاهيم

2- العناصر التفاعلية في الفيديو التعليمي:

وتتضمن هذه العناصر ما يلي: (وليد يوسف محمد، 2025، 9-11)

الأسئلة المدمجة (Embedded Questions)

تشمل أسئلة اختيار من متعدد، صواب/خطأ، أو أسئلة مفتوحة تظهر في أثناء الفيديو وتطلب من المتعلم التفاعل قبل المتابعة. هذه الأسئلة تساعد على التحقق من الفهم وتفعيل عمليات التفكير.

نقاط اتخاذ القرار (Decision Points): يُطلب من المتعلم اتخاذ قرار في موقف معين، ما يؤدي إلى تفرع المسار التعليمي حسب اختياره، وهو ما يُعرف بـ السيناريوهات المتفرعة (Branched Scenarios). وهي تستخدم بكثرة في التدريب المهني، مثل التعليم الطبي أو التربوي، ووفقاً لنتائج دراسة (Van der Meij & Van der Meij, 2021)، فإن استخدام هذه النقاط عزز مهارات حل المشكلات بنسبة 42% لدى المتعلمين، خصوصاً في بيئات التدريب الافتراضي.

الروابط المدمجة (Hotspots/Click Zones): هي نقاط تفاعلية تظهر على الشاشة ويمكن النقر عليها لاستكشاف معلومات إضافية، مثل عرض تعريف، أو صورة توضيحية، أو فيديو قصير. تعزز هذه الروابط مبدأ التعلم الاستكشافي.

عناصر التحكم الذاتي (Play Controls): تشمل الإيقاف المؤقت، إعادة

التشغيل، التقديم السريع، أو التنقل بين مقاطع الفيديو، وهي عناصر ضرورية لدعم تنظيم الذات في التعلم، حيث يختار المتعلم السرعة والاتجاه المناسبين له.

التغذية الراجعة الفورية (Immediate Feedback): تُقدّم تغذية راجعة فور تفاعل المتعلم مع عنصر تفاعلي، سواء كانت صحيحة أو خاطئة، مع تبرير الإجابة أو اقتراح تحسين. تُعد هذه الميزة من أقوى أدوات دعم التعلم التصحيحي.

التقييم التكويني المتقدم (Advanced Formative Assessment)

وهي مجموعة من الأسئلة أو التحديات التي تُجمع بياناتها لاستخدامها في تقارير تفصيلية عن أداء الطالب، وتقديم ملاحظات لاحقة شخصية، ويوجد أدوات مثل Panopto و PlayPosit تتيح تحليل الأداء بناءً على تفاعلات الفيديو.

دعم الوسائط المتعددة التفاعلية (Interactive Multimedia Elements)

مثل الرسوم التوضيحية التفاعلية، الجداول الديناميكية، الفيديوهات المصغرة المنبثقة، الخرائط التفاعلية. تعزز هذه الأدوات المعالجة المزدوجة (Dual Processing) كما تقترحها نظرية Paivio.

1- معايير تصميم برامج الفيديو التفاعلي وإنتاجها

وفي هذا الإطار يوجد عديد من الجهود البحثية تصميم برامج الفيديو التفاعلي التعليمية وإنتاجها حيث قام Kay (2012) بوضع إطار معياري لتصميم الفيديوهات التعليمية التفاعلية مبني على تحليل 53 دراسة تجريبية. وخلص إلى 8 معايير رئيسة هي: 1- وضوح الهدف التعليمي 2- الاختصار والزمن المناسب 3- التفاعل مع الطالب (أسئلة - اختيارات) 4- استخدام الأمثلة الواقعية 5- تقسيم المحتوى إلى وحدات 6- التكرار والمراجعة 7- التصميم الجرافيكي الجيد 8- وجود تغذية راجعة.

كذلك قدم وليد يوسف محمد (2025) معايير لتصميم برامج الفيديو التفاعلي وإنتاجها تتضمن مجموعة من المحاور الأساسية ومؤشرات تفصيلية لها، بالإضافة لوجود ممارسات تطبيقية لتنفيذها وهي كما يلي:

- **المعايير التعليمية والتربوية وتشتمل علي:** 1- تحديد الأهداف التعليمية بوضوح 2- تحليل خصائص المتعلمين 3- تصميم المحتوى

التعليمي 4- استراتيجيات التعزيز والتغذية الراجعة 5- استراتيجيات التحفيز والإثارة .

- المعايير الفنية والتقنية وتشتمل علي: 1- جودة الفيديو والصوت، 2- سهولة الاستخدام وواجهة المستخدم (UI/UX)، 3- التوافقية (Compatibility) 4- سرعة التحميل والأداء 5- إمكانية الوصول (Accessibility):

- معايير التصميم الجرافيكي والمرئي وتشتمل علي 1- وضوح النصوص والعناصر المرئية، 2- استخدام الرسومات المتحركة والرسومات البيانية، 3- التوازن والتناسق.

- معايير التفاعلية والتحكم وتشتمل علي: 1- أنواع التفاعلات المناسبة 2- التوقيت الاستراتيجي للتفاعلات، 3- التحكم في سرعة التعلم، 4- تقديم خيارات للابحار.

- معايير التقييم والتحليل وتشتمل علي: 1- جمع البيانات وتحليلها، 2- التغذية الراجعة من المستخدمين، 3- التحسين المستمر :

كذلك قدمت دراسة Ibrahim et al (2023) مراجعة منهجية دقيقة لـ 89 دراسة سابقة، ووضعت دليلاً إجرائياً مكوناً من 5 أبعاد و 22 معياراً فرعياً لتصميم الفيديو التفاعلي، وهي: 1- التصميم التربوي (وضوح الأهداف، الملاءمة للمستوى التعليمي)، 2- التنظيم الزمني للمحتوى، تصميم 3- الأنشطة 4- التفاعلية. الجودة التقنية (الدقة، الصوت، الإخراج) 5- قابلية الاستخدام والتفاعل.

وقد التزمت الباحثة في تصميم برامج الفيديو التفاعلية بالبحث الحالي بالمعايير الواردة بدراستي (Ibrahim et al. 2023؛ ووليد يوسف محمد، 2025) نظراً لوجود تفاصيل تخص مؤشرات هذه المعايير وممارسات تطبيقية لتنفيذها.

2- تكنولوجيا الفيديو التفاعلي المستخدمة في البحث الحالي (برنامج Video

Notes

هو برنامج خاص بتدوين ملاحظات مرئية مدعومة بالذكاء الاصطناعي لمقاطع الفيديو يساعد المتعلمين في كتابة الملاحظات بجانب الفيديو للمراجعة فيما بعد، كما يمكن المستخدم من النقاط لقطات شاشة والنقاط الشرائح تلقائياً على مقاطع الفيديو على YouTube وUdemy وCoursera، ويتمتع هذا البرنامج بعدد من المزايا هي ما يلي:

مزايا البرنامج:

ويتمتع برنامج Video Notes بعدد من المزايا كانت المبرر الاساسي في اختباره لتنفيذ تجربة البحث الحالي هي Kwon & Cifuentes (2022):

- تدوين الملاحظات المتزامنة مع الزمن: يمكن للطلاب كتابة ملاحظات ترتبط بلحظة زمنية معينة في الفيديو، مما يسمح لهم بالعودة لاحقاً إلى تلك اللحظة مباشرة.
- دعم المراجعة الذاتية: تُمكن المتعلم من مراجعة أفكاره وتحليله الذاتي مع مرور الوقت، وهو ما يعزز المعرفة فوق المعرفية والتأمل التربوي.
- تحسين الانتباه والانخراط: وجود حقل لتسجيل الملاحظات التفاعلية يُحفّز الطلاب على المشاهدة النشطة بدلاً من المتابعة السلبية.
- يتوافر Video Notebook في نفس النافذة التي يوجد بها المحتوى الذي يشاهده، لذلك لا يتعين علي المتعلم التنقل بين الشاشات لتدوين الملاحظات. بل المشاركة في التعلم من خلال النقاط لقطات الشاشة وكتابة الملاحظات وإضافة الإشارات المرجعية أثناء تشغيل الفيديو.
- يتوفر نقاط مرجعية بسرعة داخل الفيديو حيث يتم حفظ كل لقطة شاشة وملاحظة وإشارة مرجعية برمز زمني مما يجعل الملاحظات تجربة تفاعلية. ويُمكن المتعلم من إعادة تشغيل الفيديو على الفور من النقطة التي قمت فيها بتسجيل التعليق التوضيحي دون الحاجة إلى إعادة مشاهدة الفيديو بأكمله مرة أخرى.

- إمكانية البحث في الملاحظات والنصوص من جميع مقاطع الفيديو .
- يُمكن المتعلم من العثور بسهولة على المحتوى الذي يبحث عنه باستخدام البحث الشامل عبر جميع الملاحظات ذات الطابع الزمني ونصوص الفيديو، والتي يستردها Video Notebook تلقائيًا (من YouTube وUdemy وCoursera وPanopto).
- يمكن المتعلم من البحث في دفتر ملاحظات واحد فقط أو مقطع فيديو واحد فقط. إذا أراد المتعلم تناول موضوع صعب أو إعادة النظر في مفهوم ما، ويمكن كتابة بعض الكلمات الرئيسية وسيجد المعلومات التي يحتاجها.
- تنظيم مقاطع الفيديو التعليمية الخاصة بالمتعلم في دفاتر ملاحظات حيث يمكن إنشاء دفتر ملاحظات جديد لكل مشروع أو فصل دراسي وعرضه على موقع Video Notebook على الويب. كما يمكن تخزين جميع لقطات الشاشة والملاحظات والإشارات المرجعية والنصوص ومقاطع الفيديو في مكان واحد.
- مشاركة الملاحظات مع الأقران والمتعلمين: بعد الانتهاء من تدوين الملاحظات على مقطع فيديو، يمكن للمتعلم إنشاء رابط لملاحظاته ولصقه أو إرساله في أي مكان يريده ويؤدي النقر على الرابط إلى صفحة ويب تم إنشاؤها تلقائيًا تحتوي على جميع لقطات الشاشة والملاحظات والإشارات المرجعية ذات الطابع الزمني.
- يعد البرنامج فعال في تطوير مهارات طلاب تكنولوجيا التعليم، مثل تحليل الفيديوهات التعليمية، تقييم جودة الموارد، أو إنتاج مرئية تعتمد على التعليق والتحليل.

وفي هذا الإطار وجد كل من Guo, Zhang, & Sun (2021) أن أدوات الفيديو التفاعلي التي تتيح تدوين الملاحظات تعزز الفهم العميق بنسبة 32% مقارنة بمشاهدة الفيديو كذلك استخدم كل من Kwon & Cifuentes. Video (2022)

Notebook في بيئة لتعليم التصميم الرقمي، ووجدوا تحسناً ملحوظاً في قدرة الطلاب على تقييم التصميمات البصرية من خلال الدمج بين المشاهدة والتحليل اللحظي. ثانياً: أساليب المراجعة الإلكترونية في برامج الفيديو التفاعلي.

1- مفهوم استراتيجية المراجعة الإلكترونية:

يوجد عديد من التعريفات لاستراتيجية المراجعة الإلكترونية حيث عرف susar & akkaya (2009) استراتيجية المراجعة الإلكترونية بأنها العملية التي تتضمن بناء معني جديد للمحتوي بواسطة الطالب من خلال تطوير العلاقة بين الأفكار الموجودة بالمحتوي وبين البنية المعرفية الموجودة لدى الطالب نتيجة التفاعل مع المعلم أو التفاعل مع المحتوى وهي تكون في صورة ملخص أو أسئلة وأجوبة كذلك اشارت داليا أحمد شوقي (٢٠١٤ ، ٩٠٠) إلي أن المراجعة الإلكترونية تُعد استراتيجية تعليمية تفاعلية تسمح لكل طالب بالاشتراك مع زميله في مراجعة الدروس المتاحة إلكترونياً باستخدام أدوات التحكم في النص أو إضافة التعليقات وذلك باستخدام استراتيجية التلخيص.

كذلك عرف وليد يوسف (2021) المراجعة الإلكترونية بأنها هي عبارة عن طريقة يقوم فيها الطالب بدراسة المحتوى العلمي المطلوب ثم يقوم بكتابة الملاحظات، أو يقوم بتلخيصه من خلال التركيز على النقاط الرئيسة، أو تغطيته بمجموعة من الأسئلة المختلفة، ثم يقوم بمحاولة الاجابة على هذه الاسئلة من خلال السعي للحصول على مزيد من المعلومات، مما يساعد ذلك على تنظيم عملية التعلم وزيادة فهم الطلاب للمواد الدراسية المختلفة، وذلك باستخدام برامج الكمبيوتر والانترنت . ويقوم فيها الطلاب بتلخيص محتوى الدروس أو صياغته في صورة أسئلة وأجوبة تعبر عن وجهة نظرهم وذلك في أثناء مراجعة أو استذكار الطلاب للمحتوى سواء أكان فردياً أو تشاركياً (بين اثنين من الطلاب، وذلك من خلال استخدام تطبيقات الكمبيوتر و الانترنت المختلفة.

2- مزايا المراجعة الإلكترونية.

يوجد عديد من المزايا للمراجعة الإلكترونية هي كالآتي: (وليد يوسف، 2021)

- تساعد المتعلمين على أداء الأعمال والواجبات والأنشطة المطلوبة بطرق منهجية وعلمية بدلاً من عادات سيئة وضعيفة أو غير فعالة
- زيادة مستوى الدافعية للإنجاز المعرفي والانتاجية والكفاءة الذاتية في مستوى مرتفع من التحصيل الدراسي.
- زيادة القدرة التنافسية لدى الطالب والسعي المستمر للتفوق والتميز.
- تنشيط عمل المخ وتحسين الأداء الأكاديمي للطلاب.
- تقلل من مستوى قلق الطلاب من الاختبارات
- ترفع مستوى الثقة بالنفس والاتجاه الإيجابي نحو المقررات الدراسية المختلفة، ومن ناحية أخرى نحو المعلم والبيئة الدراسية.
- تحقيق النجاح والتفوق الأكاديمي وبالتالي الشعور بالرضا النفسي لما يعكسه ذلك من أثر إيجابي على دافعية وتحصيل الطلبة الذي يقيس مدى اكتساب المعرفة والمهارات اللازمة بأبسط الطرائق الممكنة، حيث أتضح وجود علاقة قوية موجبة ودالة بين استراتيجيات المراجعة والتحصيل الدراسي.
- تمكن من الاستفادة من إمكانات المتعلمين إلى جانب توفير كل من الوقت والجهد المبذولين في الاستنكار.
- تكوين مهارات تعلم واستنكار جيدة يمتد أثرها في المراحل التعليمية اللاحقة.
- تساعد الطلاب على ترتيب المعلومات بسهولة ويسر بواسطة معالجة الكلمات داخل برامج الكمبيوتر المختلفة، واستخدام الإشارات التنظيمية داخل الكتابات مما يساعد على تقليل العبء المعرفي عليهم بواسطة تقديم معلومات مهيكلة بشكل أفضل.

- المعلومات المخزنة إلكترونياً يمكن تحديدها وسرعة إستدعائها عند الحاجة بواسطة وظائف البحث، التي توفرها برامج الكمبيوتر ومواقع التواصل الاجتماعي التعليمية المختلفة.
- المراجعات التي يدونها الطلاب في أدوات كتابة المراجعات المتاحة عبر شبكة الانترنت يمكن أن تكون مفيدة لزملائهم إذا تغيّبوا عن درس تزامني أو حدث تشتت لأذهانهم لسبب ما في أثناء الدراسة.
- توفر برامج وتطبيقات تدوين الملاحظات خاصية تشارك الطلاب في : تساؤلاتهم وإجاباتهم أو استفساراتهم مما قد يكون له تأثير أكثر إيجابية في الافادة من هذه المراجعات في تحسين نواتج التعلم المختلفة.

ثالثاً: أسلوب المراجعة الإلكترونية (تعليقات الفيديو/ الملخصات) موضع دراسة البحث الحالي.

1- أسلوب المراجعة الإلكترونية تعليقات الفيديو.

أ. مفهوم أسلوب المراجعة الإلكترونية تعليقات الفيديو

هي طريقة تساعد الطالب في الاستدكار لمراجعة وتثبيت وترتيب المعلومات في ذهن الطالب.

أسلوب المراجعة الإلكترونية باستخدام تعليقات الفيديو هو عملية تعليمية تعتمد على تقديم ملاحظات توضيحية وتوجيهية عبر مقاطع فيديو تعليمية مخصصة. يتضمن هذا الأسلوب تقديم مراجعات دقيقة وتفاعلية مباشرة على محتوى الفيديو، مما يسمح للمتعلمين بتحليل الأخطاء وتصحيحها بأسلوب عملي ومبسط. ويهدف إلى تعزيز الفهم وتنمية مهارات التفكير النقدي من خلال الجمع بين المرئيات والصوتيات. (Anderson & Krathwohl, 2001).

يشير أسلوب المراجعة الإلكترونية باستخدام تعليقات الفيديو إلى استخدام الفيديوهات كأداة تعليمية مدعمة بالتغذية الراجعة الفورية. يمكن للمتعلمين مشاهدة الفيديو، قراءة التعليقات التوضيحية التي يقدمها المعلم أو الزملاء، ومن ثم تحسين

الأداء بناءً على هذه التغذية. يساعد هذا الأسلوب على تحسين استيعاب المفاهيم من خلال توفير مراجعة مستمرة مدعومة بالشرح العملي. (Mayer, 2005).

هو استخدام الفيديوهات الرقمية المدمجة بتعليقات إرشادية كوسيلة للمراجعة التعليمية. تركز هذه التعليقات على تقديم ملاحظات واضحة ومحددة لتوجيه المتعلمين نحو تعزيز نقاط القوة ومعالجة نقاط الضعف. يوفر هذا الأسلوب بيئة تعليمية غنية تتيح للمتعلمين تحسين أدائهم من خلال التفاعل مع التعليقات المدمجة في الفيديو. (Hattie & Timperley, 2007).

ب. مزايا أسلوب المراجعة الالكترونية تعليقات الفيديو.

يوجد عديد من المزايا لأسلوب المراجعة الالكترونية تعليقات الفيديو هي:

- تعزيز التفاعل: يتيح هذا الأسلوب للمتعلمين التفاعل مع المحتوى التعليمي بشكل أكثر فاعلية، مما يعزز تجربة التعلم ويجعلها أكثر شمولاً.
- تحسين التغذية الراجعة: يقدم تعليقات فورية ودقيقة توضح للمتعلمين جوانب الأداء التي تحتاج إلى تحسين، مما يساعدهم على تطوير فهم أعمق للمفاهيم. (Brookhart, 2008).
- التعلم الذاتي: يتيح للمتعلمين المراجعة في أي وقت وبالسعة التي تناسبهم، مما يدعم عملية التعلم المستقلة. (Guo et al, 2014).
- دعم أنماط التعلم المختلفة: يوفر محتوى مرئيًا، سمعيًا، ونصيًا، مما يجعله مناسبًا لمجموعة واسعة من المتعلمين. (Mayer, 2005).
- التخصيص: يمكن تخصيص التعليقات بناءً على احتياجات كل متعلم، مما يجعل العملية أكثر فعالية. (Hattie & Timperley, 2007).

ج. الاساس النظرى لأسلوب المراجعة الالكترونية تعليقات الفيديو

يقوم أسلوب المراجعة الإلكترونية باستخدام تعليقات الفيديو على مجموعة من الأسس والنظريات التربوية التي تفسر تأثيره الإيجابي على عملية التعلم:

- نظرية الوسائط المتعدد (Multimedia Learning):
بحسب Mayer (2005)، تؤكد هذه النظرية أن دمج العناصر المرئية والسمعية في عملية التعلم يُسهم بشكل كبير في تعزيز استيعاب المعلومات المعقدة، حيث تساعد الوسائط المتعددة على تقديم المعرفة بشكل شامل ومتكامل. تطبيق هذه النظرية في أسلوب تعليقات الفيديو يُظهر أن المتعلم يستفيد من النصوص والصور والصوتيات لتحليل الأخطاء والتعلم منها.
- نظرية التغذية الراجعة (Feedback Theory):
التغذية الراجعة الدقيقة والفورية هي عامل رئيس في تحسين الأداء التعليمي، كما وضع Hattie & Timperley (2007). يعتمد هذا الأسلوب على تقديم تعليقات واضحة وملائمة لاحتياجات كل متعلم، مما يساعدهم على تصحيح الأخطاء وتحسين الفهم.
- التعلم الموجه ذاتيًا (Self-Regulated Learning) :
يؤكد هذا الأسلوب على أهمية تمكين المتعلم من إدارة عملية تعلمه ذاتيًا. يسمح الفيديو المصحوب بتعليقات إرشادية للمتعلمين بمراجعة الأداء الخاص بهم وفقًا لسرعتهم الشخصية، مع تحسين مهارات التخطيط والتنظيم الذاتي. (Zimmerman, 2002)
- التعلم التفاعلي: يعتمد هذا الأسلوب على مبدأ أن التفاعل بين المتعلم والمحتوى التعليمي يعزز من الاستيعاب والدافعية. يُظهر أسلوب تعليقات الفيديو كيف يمكن استخدام الوسائط التفاعلية لخلق بيئة تعليمية محفزة ومستدامة. (Brookhart, 2008)

2. أسلوب المراجعة الإلكترونية ملخصات الفيديو.

أ- مفهوم أسلوب المراجعة الإلكترونية ملخصات الفيديو.

وفقًا لـ Mayer (2005)، هو تقنية تعليمية تعتمد على تقديم معلومات مختصرة ومركزة حول موضوع أو درس معين باستخدام الفيديو. يهدف هذا الأسلوب إلى تسهيل استيعاب المحتوى التعليمي من خلال عرض النقاط الرئيسية بأشكال

مرئية وصوتية، مما يسمح للمتعلمين بمراجعة المفاهيم المهمة بسرعة وكفاءة. يتم تعزيز التعلم من خلال دمج الوسائط المتعددة، حيث تساهم الصور والصوت في تعزيز الفهم واستيعاب المعلومات المعقدة.

كما يؤكد Moreno and Mayer (2007) أن أسلوب المراجعة الإلكترونية باستخدام ملخصات الفيديو من أساليب التعليم الحديثة التي تستخدم مقاطع فيديو مختصرة لعرض النقاط الرئيسية للمحتوى التعليمي. يُساعد هذا الأسلوب المتعلمين في التركيز على الأفكار الأساسية دون الحاجة إلى استعراض المادة بالكامل، مما يُسهم في توفير الوقت وزيادة الكفاءة في المراجعة. على أن استخدام الفيديوهات في تقديم المراجعات يسهم في تحسين الفهم ويزيد من دافعية المتعلمين من خلال طريقة تقديم جذابة.

تُعد ملخصات الفيديو جزءًا من أساليب التعليم الرقمي التي تهدف إلى تقديم المحتوى التعليمي بشكل مختصر وواضح. في هذا الأسلوب، يتم استخدام الفيديوهات لعرض النقاط الرئيسية للمحتوى بشكل سريع ومباشر، مما يُساعد المتعلمين في استرجاع المعلومات الهامة بأقل وقت وجهد. تشير دراسات Mayer (2020) إلى أن الوسائط المتعددة مثل الفيديوهات تلعب دورًا مهمًا في زيادة الفهم وتقليل عبء التعلم المعرفي.

ب- مزايا أسلوب المراجعة الإلكترونية ملخصات الفيديو.

يوجد مزايا عدة لأسلوب المراجعة الإلكترونية باستخدام ملخصات الفيديو

- تعزيز الفهم العميق Deep Understanding كتابة الملخصات تُجبر الطالب على إعادة صياغة المفاهيم بلغته الخاصة، ما يساهم في نقل الطالب من الفهم السطحي إلى العميق. (Fiorella, & Mayer, 2016).
- تحسين التذكر والاحتفاظ بالمعلومة Retention كتابة الطالب للملخص تُساعد على ترميز المعلومات بطريقة أكثر فاعلية. Kiewra et al. (2009) وجدوا أن الطلاب الذين يكتبون ملخصًا في أثناء التعلم يُظهرون

معدلات لبقاء أثر التعلم أعلى بنسبة 25% بعد أسبوعين من العرض مقارنة بزملائهم الذين لم يلخصوا.

- تنمية مهارات التفكير العليا Higher-order Thinking يتطلب تلخيص المحتوى استخدام مهارات: التحليل، التقييم، والتوليف، وهي من أعلى مستويات تصنيف بلوم (Chen & Wu, 2020). Bloom's Taxonomy). أكد أن تكليف الطالب بتوليد ملخص تفاعلي بعد مشاهدة الفيديو يؤدي إلى تحسين الأداء في أسئلة التفكير النقدي بنسبة ملحوظة.
- تشجيع الانتباه النشط ومقاومة التشتت Cognitive Engagement تعد عملية كتابة الملخصات مُحفزاً داخلياً قوياً للبقاء في حالة انتباه مستمر، لا سيما في بيئات الفيديو الرقمي التي يسهل فيها التشتت. Zhang et al. (2022)

ج- الأساس النظري لأسلوب المراجعة الإلكترونية ملخصات الفيديو.

1- نظرية الحمل المعرفي Sweller – (Cognitive Load Theory) , 1988 تنقسم أعباء المعالجة المعرفية وفقاً لتوجهات نظرية الحمل المعرفي إلى ثلاثة أنواع: الجوهرية، الزائدة، والإنتاجية. وهنا يشير Sweller إلى أن تقليل الحمل المعرفي غير الضروري يعزز الفهم العميق، وتعمل الملخصات على تقليل الحمل الزائد من خلال تقديم محتوى مركز في نهاية أو منتصف الفيديو التعليمي حيث توفر مراجعة سريعة تسمح بإعادة التنظيم المعرفي للمفاهيم، وهذا ما أشارت إليه نتائج دراسة Ibrahim et al. (2022) إلى أن استخدام ملخصات الفيديو كوسيلة مراجعة إلكترونية خفض بشكل واضح من الحمل المعرفي الزائد لدى الطلاب في بيئات التعلم عن بُعد، وزاد من القدرة على الفهم العميق للمفاهيم المعقدة.

2- نظرية التعلم البنائي (Constructivist Learning Theory) –

Piaget, 1973 & Vygotsky, 1978 يؤكد البنائيون أن المتعلم يبني المعرفة بنفسه من خلال التفاعل النشط مع المحتوى. ويُعد التكرار والتلخيص أدوات مساعدة لبناء المعنى، حيث تسهم الملخصات الفيديوية في دعم إعادة

بناء المفاهيم من خلال إعادة عرضها ضمن سياقات مركزة. تتيح للمتعلمين تنظيم معرفتهم بطريقة أكثر فردية واستقلالية. ووفقًا لنتائج دراسة Zhao et al. (2021) ، فإن المراجعة من خلال الملخصات التفاعلية تزيد من الوعي بالمعرفة الذاتية (metacognition) وتحفز التفكير التأملية، مما يؤدي إلى تعلم أعمق.

3- نظرية التعلم القائم على الانتباه - (Attention Theory)

Kahneman, 1973 يخصص المتعلمون موارد انتباههم بشكل انتقائي؛ حيث أن التعلم الفعال يتطلب إدارة فعالة للانتباه. والملخصات تساعد في إعادة تركيز الانتباه على العناصر الجوهرية وتعيد المتعلم إلى المسار الصحيح إذا فقد التركيز خلال المحتوى الطويل. وهذا ما أشارت إليه نتائج دراسة Liu & Zhang (2023) إلى أن إدراج ملخصات مرئية قصيرة في الفيديوهات الطويلة يزيد من التركيز ويقلل من التششت في بيانات التعلم الرقمي.

رابعاً: تنمية مهارات إنتاج مصادر التعلم البصرية الرقمية وعلاقتها بنمطى المراجعة موضع دراسة البحث الحالي.

1. مهارات إنتاج مصادر التعلم البصرية الرقمية.

تعد مهارات إنتاج مصادر التعلم البصرية الرقمية مجموعة من القدرات الفنية والتقنية التي يحتاجها عديد من الأفراد، من أهمهم المعلمين و مصممي التعليم، لإنشاء محتوى تعليمي مرئي وسمعي باستخدام التكنولوجيا الرقمية. وتشمل هذه المهارات القدرة على تصميم وتطوير عناصر تعليمية مثل الصور، الفيديوهات، الرسوم المتحركة، العروض التقديمية، والوسائط التفاعلية، بهدف تسهيل وصول المعلومات إلى المتعلمين بطرق مبتكرة وفعالة.

تشمل مهارات إنتاج هذه المصادر استخدام برامج وتقنيات متقدمة مثل برامج تحرير الصور والتي يعد من أهمها برنامج (Adobe Photoshop) ..

وتتطلب هذه المهارات أيضاً الفهم الجيد لكيفية دمج العناصر البصرية (كالصور والنصوص) مع العناصر الصوتية (كالشرح الصوتي والموسيقى) بشكل

متكامل، مما يعزز الفهم ويسهم في تحفيز المتعلمين على التفاعل مع المحتوى التعليمي.

2. البرنامج المستخدم في البحث الحالي لإنتاج مصادر التعلم البصرية الرقمية

أصبح التصميم الجرافيكي أحد أهم محاور العملية التعليمية الرقمية في القرن الحادي والعشرين، ويأتي برنامج Adobe Photoshop في مقدمة الأدوات المستخدمة لتطوير المحتوى التعليمي الرقمي بصريًا وتفاعليًا. يُستخدم Photoshop على نطاق واسع في تصميم الوسائط التعليمية، تطوير العروض التفاعلية، إنتاج الكتيبات الرقمية، وتصميم بيئات الواقع الافتراضي والمعزز. وتكمن أهميته في تنوع أدواته، دقته، وإمكاناته التفاعلية التي تتكامل مع تطبيقات تعليمية متعددة (Al-Ali, 2021).

3. مزايا برنامج Adobe Photoshop في التعليم

1. دعم تصميم محتوى مرئي عالي الجودة: يُعد Photoshop أداة رائدة في تحرير الصور وتعديلها بشكل احترافي، مما يمكن المعلمين من تصميم محتوى بصري جذاب للمتعلم، يُحسن من مستوى الانتباه والانخراط (Hobbs & Moore, 2022). وتشير دراسات متعددة إلى أن التصميم البصري الجيد يُحسن من التعلم العميق والفهم الإدراكي (Mayer, 2021).

2. دعم أنماط التعلم المختلفة: يسمح البرنامج بإنتاج وسائط تعليمية متنوعة تتماشى مع أنماط المتعلمين المختلفة، خاصة المتعلمين البصريين والحركيين، كما يتيح تحرير الصور الحقيقية وإنشاء رسوم توضيحية ورسوم متحركة بسيطة تُستخدم في الوسائط التعليمية (Salem, 2023).

3. التفاعل بين النص والصورة: يتيح البرنامج دمج النصوص مع الصور بأساليب إبداعية تتماشى مع مبادئ التصميم التعليمي، مثل مبدأ التعددية ومبدأ التماسك (Mayer, 2021)، مما يُعزز من قدرة الطلاب على بناء نماذج ذهنية متماسكة.

4. تحسين التفكير النقدي والإبداعي للطلاب: عند استخدام Photoshop ضمن برامج تدريبية أو مشاريع طلابية، فإنه يُنمّي المهارات الإبداعية والتفكير

التصميمي Design Thinking، وهي مهارات أساسية في التعليم القائم على حل المشكلات (Abdelrahman, 2020). كما أنه يُستخدم كأداة لإنتاج المشاريع الرقمية ضمن منهج STEAM.

5. التكامل مع برامج التصميم التعليمي الأخرى: يتكامل Photoshop بسهولة مع برامج مثل Adobe Illustrator و Adobe Premiere و Articulate و Storyline، مما يُعزز من إمكانيات التصميم التربوي المتكامل وإنتاج وحدات تعليمية رقمية شاملة (Nguyen & Lin, 2022).

6. سهولة التخصيص والمرونة: يسمح للمصممين والمعلمين بتخصيص القوالب والمكونات الرسومية وفقاً لمتطلبات الدروس أو المشاريع التعليمية، ما يعزز من التفاعلية وسهولة الاستيعاب (Zhang, 2023).

استخدم Hobbs and Moore (2022) البرنامج كأداة تصميم لتطوير محتوى تعليمي بصري في مقرر التكنولوجيا للمرحلة الثانوية، ووجدوا أن الأداء الأكاديمي للطلاب تحسن بنسبة 23%، أشارت دراسة Nguyen & Lin (2022) إلى أن التكامل بين Photoshop و Premiere ساهم في إنتاج وحدات تعليمية مرئية عززت التحصيل في مقررات التصميم التعليمي لدى طلاب كليات التربية، في دراسة ميدانية على طلاب تكنولوجيا التعليم، وجد Salem (2023) أن استخدام Photoshop في تصميم المشاريع التربوية الرقمية ساهم في تحسين مهاراتهم في إنتاج الوسائط بنسبة 88%.

4. علاقة أسلوب المراجعة الإلكترونية بالفيديو التفاعلي بتنمية مهارات إنتاج

مصادر التعلم البصرية الرقمية.

إن دمج أساليب المراجعة الإلكترونية في برامج الفيديو التفاعلي التعليمية يُعد من الاتجاهات الحديثة التي أظهرت فعاليتها في تطوير مهارات الإنتاج بصفة عامة وتشير الأدبيات إلى أن هذه الأساليب لا تُحسن من الفهم فقط، بل تُسهم بشكل جوهري في نقل الطالب من مستخدم سلبي للمحتوى إلى منتج ناقد ومبدع له. وتوصي الدراسات بضرورة تعميم هذه الممارسات في برامج إعداد المعلمين وطلاب تكنولوجيا التعليم:

وفي هذا الاطار يتم كلا أسلوب المراجعة الإلكترونية بعديد من المزايا العملية في تعليم مهارات إنتاج مصادر التعلم الرقمية

أما التعليقات التوضيحية (Annotations/Comment) فهي تظهر بشكل تزامني مع محتوى الفيديو، تشرح، وتوضح، أو تقيم عناصر معينة، وغالبًا ما تكون تفاعلية، كذلك تقدم معالجة تفصيلية - تركز على أجزاء محددة وتفاصيل فنية في أثناء العرض، كما تساعد على تحسين دقة الأداء عند تنفيذ خطوات التصميم التفصيلية. وتساهم في تحسين جودة التنفيذ، وتفاصيل اختيار الألوان، والخطوط، والصور، والتأغم البصري. وتدعم المراجعة اللحظية في أثناء التنفيذ وتحفز على التعديل الفوري. Lin & Yeh (2021) □ Chen & Hsu (2022)

وفي هذا الاطار تشير نتائج دراسة أن Chen & Hsu (2021) أن التعليقات التوضيحية التفاعلية ساعدت الطلاب في تحسين النماذج الأولية للتصميم بنسبة 42%. كذلك أظهرت نتائج دراسة Lin & Yeh (2022): أن استخدام التعليقات داخل الفيديو التفاعلي أدى إلى إنتاج أكثر اتساقًا وجودة في المصادر البصرية.

اجراءات تطوير برنامج الفيديو التفاعلي التعليمي وتطبيق تجربة البحث:

أولاً: بناء برامج الفيديو التفاعلية التعليمية القائمة على أساليب المراجعة الإلكترونية:

الهدف من البحث الحالي الكشف عن أسلوب المراجعة الإلكترونية (تعليقات الفيديو/ملخصات الفيديو) واثرها على إنتاج مصادر تعلم بصرية رقمية لدى طلاب قسم تكنولوجيا التعليم/ كلية التربية/ جامعة حلوان، لذلك قامت الباحثة بالاطلاع على مجموعة من نماذج التصميم التعليمي الملائمة مراجعة الإلكترونية ومن بين تلك النماذج التي اطلعت عليها الباحثة: نموذج الجزار، ونموذج كمب، ونموذج محمد عطية خميس، ونموذج ديك كاري، ونموذج ADDIE.

قامت الباحثة بتطوير بيئة تعلم وفق نموذج ADDIE وقد اختارته الباحثة لما يوفره من مزايا تتوافق وتناسب مع طبيعة الدراسة الحالية، حيث يعد هو النموذج

الأساسى الذى بنى عليه معظم نماذج التصميم التعليمي وجميع النماذج تنبثق منه، كما انه يتصف بالوضوح والشمول ويتميز بالمرونة وإمكانية تطبيقه مع جميع الأنماط التعليمية ويتكون النموذج من خمس مراحل أساسية وهي (التحليل Analysis، التصميم Design، التطوير Development، التنفيذ Implementation، التقويم Evaluation) كما يتضح بالشكل:

شكل (1)

مراحل التصميم التعليمي



1- مرحلة التحليل:

تعد مرحلة التحليل هي الأساس لجميع المراحل القادمة، وتتضمن هذه المرحلة.

الخطوات التالية:

أ. تحديد المشكلة وتقدير الحاجات

تناول الفصل الأول سابقاً تحديد مشكلة البحث الحالي، وهي وجود قصور في مهارات التصميم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وقد لاحظت الباحثة مجموعة من الصعوبات التي تواجه الطلاب في أثناء تدريس الجانب التطبيقي لمادة المعلومات

المصورة من خلال عمل الباحثة كمعيدة بقسم تكنولوجيا التعليم، منها عزوف معظم الطلاب عن إنتاج مصادر التعلم البصرية الرقمية في مادة المعلومات المصورة لصعوبة التصميم عليهم، وكذلك لاحظت الباحثة توجهات الطلاب السلبية نحو المادة.

لذا قامت الباحثة بعمل دراسة استكشافية على عدد (30) طالبًا وطالبة من طلاب الفرقة الأولى شعبة تكنولوجيا التعليم، لمعرفة مدى وجود صعوبات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم في مادة المعلومات المصورة. وأظهرت نتائج الدراسة أن الشكوى من الغالبية العظمى من الطلاب يواجهون صعوبة في فهم أساسيات التصميم، والإلمام بالمهارات اللازمة لإنتاج مصادر التعلم البصرية الرقمية، كما أن غالبية الطلاب لديهم اتجاهات سلبية نحو المادة.

قامت الباحثة بالاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة في مجال التخصص، والتي أكدت على ضرورة تعلم مهارات التصميم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، ومدي فاعلية أساليب المراجعة الإلكترونية في تعلم تلك المهارة.

كما اطلّعت الباحثة على عديد من البحوث حول أساليب المراجعة الإلكترونية، ولاحظت عدم الاتفاق على تحديد النمط الأنسب في بيئات أساليب المراجعة الإلكترونية سواء أكانت تعليقات الفيديو او ملاحظات الفيديو.

كما اطلعت الباحثة على الدراسات السابقة في مجال التعليم الإلكتروني لاحظت بعض القصور في تلك البيئات كالتقليل من تسرب الطلاب من التعليم والملل، وأداء الطلاب المنخفض، نتيجة عدم الاهتمام بتلك البيئات وبالتالي لا تجذب المستخدم، بالإضافة إلى المشاكل التي تواجه المتعلم من صعوبة في الفهم، والتعارض بين المتعلمين مما قد يؤدي إلى توتر المتعلم وعدم شعوره بالرضا، وقد أشارت بعض الدراسات أن إضافة بعض أساليب المراجعة الإلكترونية في البيئات الإلكترونية يمكن أن يتغلب على سلبيات الناتجة من التعلم الإلكتروني.

ب. تحليل خصائص الطلاب

الفئة المستهدفة من البحث الحالي هم طلاب الفرقة الأولى شعبة تكنولوجيا التعليم، وقد اطلعت الباحثة على عديد من المراجع والدراسات لدراسة خصائص تلك

العينة بهدف تحديد مستوى الخبرات والخصائص المعرفية لدى الطالب في هذه المرحلة، للأعتماد عليها في تقديم تقديم المحتوى داخل البيئة، كما تأكدت الباحثة أن الطلاب مجموعات البحث لديهم بالفعل المهارات اللازمة لدخول بيئة الفيديو التفاعلي التي تتضمن استخدام أسلوب المراجعة الالكترونية، وقد بلغ إجمالي عدد أفراد مجموعتي البحث (٦٠) طالباً وطالبة.

كذلك قامت الباحثة بتدريب الطلاب علي كيفية استخدام منصة أساليب المراجعة الالكترونية لكي يستخدموها.

ج. تحليل مهمات التعلم

تم تحديد المهمات التعليمية لمحتوى التصميم من خلال الدراسات والأدبيات التي تناولت جانب التصميم، وكذلك تحليل جانب من محتوى مقدمة في التصميم لطلاب تكنولوجيا التعليم الفرقة الأولى، بهدف تحديد الجوانب المعرفية والمهارية، ومن خلال ذلك التحليل تم التوصل إلى بناء قائمة الأهداف التعليمية المرجو تحقيقها، وأيضاً قائمة الأهداف المهارية، ومن ثم تحليل المحتوى التعليمي ثم عرض قائمة بالمهارات مع قائمة مجمعة للأهداف والمحتوى كما بالشكل (3) على مجموعة من السادة المحكمين عددهم (7)، وقد اتفق المحكمين على تلك الجوانب المعرفية والمهارية للمحتوى.

د. تحديد الهدف العام:

يعتمد نجاح البرنامج التعليمي على تحديد الأهداف التعليمية، فتصميم البرنامج، وتقديم المحتوى، وتحديد الأنشطة التعليمية، واختيار طرق التدريس والتقييم، كل ذلك يعتمد على تحديد الأهداف التعليمية بدقة للوصول إلى مستوى الأداء المطلوب، وقد تم تحديد الهدف العام من محتوى البرنامج كالتالي: تنمية مهارات انتاج مصادر التعلم الرقمية البصرية لطلاب الفرقة الأولى تكنولوجيا التعليم، من خلال برامج الفيديو التفاعلية التعليمية.

هـ. تحديد السلوكيات المستهدفة:

من السلوكيات المستهدفة للتعلم من خلال برامج الفيديو التفاعلية التعليمية، تنمية مهارات انتاج مصادر تعلم بصرية رقمية لدي طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

و. الموارد والقيود في بيئة التعلم:

ظهرت بعض القيود أمام الباحثة في أثناء التطبيق مثل إنقطاع شبكة الأنترنت أحياناً بالمعمل وأيضاً عدم توافر شبكة الأنترنت دائمة بالمنزل لدي بعض الطلاب وخاصة المغتربين ، لذلك عالجت الباحثة هذه المشكلة من خلال إضافة شبكة خارجية في معمل (٢) لمساعدة الطلاب على التطبيق، كذلك واجهت الباحثة مشكلة ضيق وقت المخصص لتدريس الجانب التطبيقي مقارنة بالوقت الذي يحتاجه الطلاب بالفعل في تطبيق المعالجة التجريبية من خلال البيئة، لذلك قامت الباحثة بمواعيد ملائمة للطلاب بالمعمل في مواعيد إضافية خارج الجدول الدراسي.

2. مرحلة التصميم

تهدف هذه المرحلة إلى وضع المواصفات الخاصة والإجراءات العملية المتعلقة بكيفية إعداد بيئة أساليب المراجعة الالكترونية بشكل يضمن تحقيق الأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها، وتتضمن هذه المرحلة الخطوات الآتية:

أ. تحديد الأهداف الإجرائية:

في ضوء البنود الرئيسة لمنهج التصميم (المعلومات المصورة) الخاص بالفرقة الأولى، تم صياغة أهداف البرنامج في عبارات سلوكية، تحدد بدقة التغيير المطلوب إحداثه في سلوك المتعلم، بحيث تكون تلك الأهداف قابلة للملاحظة والقياس، وتصبح موجّهات لضبط البرنامج التعليمي، واختبار مدى فاعليته، وكذلك اختيار وإعداد أدوات القياس والتقويم الملائمة.

وقد قامت الباحثة ببناء قائمة أهداف الإجرائية في صورتها المبدئية تكونت من (66) هدفًا إجرائيًا، ثم قامت بعرضها على مجموعة من المحكمين عددهم (7) في مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك لإستطلاع آرائهم فيما يلي:

● مدى تحقيق العبارة الخاصة بكل هدف تعليمي مراد تحقيقه، وطلب من المحكم وضع علامة (✓) في الخانة التي تعبر عن رأيه سواء أكان الهدف يحقق السلوك أم لا.

● دقة صياغة كل هدف من الأهداف المحددة، وتم اقتراح الصياغة المناسبة التي يري المحكم أنها تحتاج إلى تعديل في الصياغة.

بعدها تمت معالجة إستجابات المحكمين وحساب النسبة لمدى تحقيق كل هدف للسلوك التعليمي المراد تحقيقه، تم اعتبار الهدف الذي يجمع على تحقيقه للسلوك التعليمي أقل من ٨٠% من المحكمين لا يحقق السلوك التعليمي بالشكل المطلوب، وبالتالي تم إعادة صياغته الأهداف في صورتها النهائية، وفق توجيهات المحكمين.

جاءت جميع الأهداف التي قامت الباحثة بوضعها بقائمة الأهداف محققة للسلوك التعليمي المطلوب حيث حصلت على نسبة أعلى من ٨٠% ما عدا (٤) أهداف، تتطلب إعادة في صياغتها أوإضافة بعض الأجزاء لها بناء على آراء المحكمين، وبعد اجراء هذه التعديلات أصبحت الأهداف في صورتها النهائية من (66) هدفًا إجرائيًا.

ب. تصميم المحتوى والأنشطة التعليمية

من خلال تحديد الأهداف التعليمية في صورتها النهائية، تم استخلاص محتوى وأنشطة منها بيئة التعلم والتي تغطي هذه الأهداف ويعمل على تحقيقها. وتم بناء المحتوى التعليمي والأنشطة في صورتها المبدئية

وتم عرض المحتوى مع الأهداف الخاصة به، على مجموعة من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم، لمعرفة مدى ارتباط المحتوى التعليمي والأنشطة الخاصة به بالأهداف التعليمية الموضوعه له، وجاءت جميع محاور المحتوى والأنشطة التي

وضعتها الباحثة محققة للهدف التعليمي المطلوب حيث حصلت على نسبة أعلى من 80%، وتم صياغة المحتوى والأنشطة في صورتها النهائية

وقد تم تقسم المحتوى التعليمي إلى ستة أجزاء تم عرضهم من خلال ستة فيديوهات تفاعلية، في نهاية كل جزء يُطلب على الطالب أنشطة تطبيقية عملية يقوم بها علي برنامج الفوتوشوب، كما يُطلب كتابة تعليقات الفيديو او ملاحظات الفيديو، وقد تم عرض وسير المحتوى بطريقة التتابع الهرمي في بيئة أساليب المراجعة الإلكترونية على النحو التالي:

- **الجزء الأول:** ويتضمن انشاء ملف جديد وضبط اعدادات صفحة العمل، ويشتمل بداخله (وظيفة ايقونة البرنامج - كيفية فتح برنامج الفوتوشوب - وظيفة زر create new او بديله new من قائمة file - انشاء ملف جديد - وظيفة كل زر من ازرار مقاسات الصفحة - ضبط اعدادات الصفحة).
- **الجزء الثاني:** ويتضمن رسم الأشكال، ويشمل بداخله مجموعة من الازرار لرسم الاشكال الهندسية ومجموعة من الازرار لتغيير لون الاشكال الهندسية.
- **الجزء الثالث:** ويتضمن تحريك الاشكال وقائمة الطبقات، ويشمل بداخله مجموعة من الأنشطة يقوم الطالب بتطبيقها علي برنامج الفوتوشوب والسماح بكتابة تعليقات الفيديو وملاحظات الفيديو
- **الجزء الرابع:** ويتضمن قائمة الطبقات 2 ، ويشمل بداخله مجموعة الازرار تشرحها وتجربها الباحثة في الفيديو، كما يشمل بداخله مجموعة من الأنشطة يقوم الطالب بتطبيقها علي برنامج الفوتوشوب والسماح بكتابة تعليقات الفيديو وملاحظات الفيديو
- **الجزء الخامس:** ويتضمن تغيير الألوان، ويشمل بداخله مجموعة من ويشمل بداخله مجموعة الازرار تشرحها وتجربها الباحثة في الفيديو، كما يشمل بداخله مجموعة من الأنشطة يقوم الطالب بتطبيقها علي برنامج الفوتوشوب والسماح بكتابة تعليقات الفيديو وملاحظات الفيديو.
- **الجزء السادس:** ويتضمن كتابة النص وإدراج الصور، ويشمل بداخله مجموعة الازرار تشرحها وتجربها الباحثة في الفيديو، كما يشمل بداخله

مجموعة من الأنشطة يقوم الطالب بتطبيقها علي برنامج الفوتوشوب والسماح
بكتابة تعليقات الفيديو وملاحظات الفيديو.

ج. تحديد طرق تقديم المحتوى:

تم تقديم المحتوى وعرضه داخل الفيديوهات التفاعلية القائمة علي أساليب المراجعة الإلكترونية من خلال طرق عرض متنوعة للمعلومات تتضح من خلال الفيديو والتعليق الصوتي والنصوص المكتوبة، والرسومات التوضيحية والرسومات المتحركة وأيضاً المؤثرات الصوتية، التي تدعم التعلم بحيث يستطيع الطالب التفاعل معها بسهولة، بالإضافة إلى عمل محادثة جماعية مع الطلاب، والجروب يسمح للطلاب بالتواصل مع المعلم أو زملائه بشأن الاستفسار عن أي شيء يخص المحتوى التعليمي أو الفيديوهات التفاعلية أو أساليب المراجعة الإلكترونية.

د. تصميم نمط التعلم:

تم استخدام الفيديوهات التفاعلية عن طريق نمط التعلم الفردي بحيث يتعلم كل طالب بالسرعة والطريقة التي تناسبه وتتيح البيئة لطالب حرية تجاوز النمط الفردي، كما تتيح البيئة إمكانية كتابة (تعليقات الفيديو أو ملاحظات الفيديو) فردياً فقط .

هـ. تحديد أنماط التفاعل:

تتيح الفيديوهات التفاعلية القائمة علي أساليب المراجعة الإلكترونية للطالب التحكم في الفيديو من حيث التشغيل والايقاف والإبحار في عناصر المحتوى وكتابة تعليقات الفيديو وملاحظات الفيديو (وفقاً لمجموعة البحثية)، والتنقل بين شاشات البرنامج ، وبذلك يتوافر بها التفاعل بين الطالب وواجهة المستخدم، والتفاعل بين الطالب ومحتوى التعلم.

و. التفاعل بين الطالب وواجهه المستخدم

- تم إضافة مكون برنامجي اضافي وهو برنامج دفتر ملاحظات الفيديو Video Notebook Extension – Plugin ، وتطلب منه في بدء التسجيل والدخول

" أسلوب المراجعة الإلكترونية في وامج الفيديو التفاعلي التعليمية وأؤه في تنمية مهارات إنتاج الجرافيك باستخدام برنامج فوتوشوب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم "

للموقع إنشاء حساب شخصي عند دخول الطالب للمرة الأولى أو تسجيل الدخول مباشرة في المرات التالية بعد انشاء الملف الشخصي لطالب كما بالشكل (5).



Video Notes Meeting Notes Download About Support

Go to the app

AI-powered Visual Notes for Videos For Visual Thinkers

Take screenshots and capture slides automatically on videos on YouTube, Udemy, Coursera & more!
Capturing Information from videos Made Easy and Visual! Now powered by ChatGPT API.



يقوم الطالب بتنزيل البرنامج الي متصفح جوجل كروم ثم يضغط Go to the app لتسجيل الدخول الي البرنامج.

- ثم يقوم الطالب بإنشاء حساب جديد من خلال sign up بكتابة إسمه و كلمة السر والإيميل، وقد قامت الباحثة بشرح خطوات تنصيب البرنامج على جهاز الطالب في المعمل في الكلية كما شرحتة أيضا أون لاين على من خلال نظام ادارة التعلم ميكروسوفت تيمز
- قام الطلاب بتنصيب البرنامج على أجهزتهم وقامت الباحثة بحل كل المشاكل التي تواجه الطلاب من خلال عمل مقابلات مع الطلاب في المعمل وأيضا مقابلات أونلاين على مايكرو سوفت تيمز وعلى جروب الواتساب حتى تم التأكد من امتلاك جميع الطلاب لمهارات استخدام البرنامج فى اجراء المراجعات المطلوبة .

ز.التفاعل بين الطالب والمحتوى

ركزت الباحثة على تنظيم المحتوى إلى أجزاء عبارة عن فيديوهات - كما سبق عرضه- كل جزء يشمل مجموعة أدوات وازرار في برنامج الفوتوشوب كما بالشكل (١٨) ، وقد راعت الباحثة أن يسير المتعلم بشكل تدريجي من الأسهل إلى الأصعب

وأن يصل ويتنقل بسهولة بين أجزاء المحتوى، ويتضمن كل مستوى (تعليمات - أهداف - محتوى - أنشطة).

وتم التفاعل بين الطلاب والباحثة على جروب الواتساب وعلى مايكروسوفت تيمز.

ح. تصميم استراتيجية التعلم

اعتمدت الباحثة على إستراتيجية التعليم العامة (محمد عطية خميس، ٢٠٠٣، ٩٩) والذي يتمثل في الخطوات الآتية:

- استثارة الدافعية واستعداد الطالب للتعلم : وذلك من خلال جذب الانتباه وعرض الأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها.
- تقديم التعلم الجديد عن طريق عرض برامج الفيديو التفاعلية والانشطة المرتبطة بها.
- تشجيع مشاركة الطلاب وتنشيط استجاباتهم من خلال مجموعة من التدريبات، والتوجيه في أثناء التعلم، وتقديم الرجوع والتعزيز الفوري.
- قياس الأداء: من خلال تطبيق الاختبار البعدي.
- ممارسة التعلم وتطبيقه في مواقف جديدة.

ط. تصميم السيناريو التعليمي

وفي ضوء قائمة الأهداف التعليمية والمحتوى التعليمي، تم بناء محتوى السيناريو المبدئي لبرامج الفيديو التفاعلية التعليمية قائمة على أساليب المراجعة الإلكترونية تعليقات الفيديو وملاحظات الفيديو، بناءً على الأساس المشترك في جميع المعالجات التجريبية للرسائل السابقة، وذلك من خلال أعمدة عدة رئيسة:

- رقم الإطار - م مسلسل: حيث تم تحديد رقم لكل شاشة تعرض داخل البرنامج.
- العنوان: تم إنشاء عنوان لكل شاشة.

- وصف محتويات الشاشة: كتابة ما يظهر من تفاصيل على الشاشة نصا مكتوبا.
 - النص المكتوب: كتابة النص الموجود على الشاشة.
 - الصور والرسومات الثابتة: وضع الصور الموجودة داخل الفيديوهات.
 - الصور والرسومات المتحركة: وضع أو وصف الصور المتحركة الموجودة داخل الفيديوهات.
 - كروكي الإطار: رسم كروكي للإطار.
 - التعليق صوتي: كتابة كل كلمة يتم سماعها في الفيديوهات في التعليق الصوتي من قبل الباحثة، حيث أن الباحثة هي من قامت بالتعليق الصوتي وشرح البرنامج في فيديوهات.
 - الموسيقى والمؤثرات الصوتية: أي موسيقى يتم سماعها في الفيديوهات يتم كتابتها في هذه الخانة.
 - أسلوب الربط والانتقال: يتم كتابة اسم مؤثر الانتقال للربط بين الشاشات.
- وقد تم إنتاج السيناريو في ضوء مجموعة من الأسس والمواصفات التربوية والفنية الخاصة ببناء الفيديو التفاعلي التعليمي، وبعد الانتهاء من صياغة شكل السيناريو الأساسي في صورته المبدئية، تم عرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، لاستطلاع رأيهم فيما يلي:
- 1- مدى تحقيق السيناريو للأهداف التعليمية الموضوعية. 2- مدى صحة المصطلحات العلمية والفنية المستخدمة في السيناريو. 3- مدى مناسبة عدد الإطارات للتعبير عن المحتوى التعليمي المحقق لكل هدف. 4- مدى مناسبة أسلوب التقويم في بيئة التعلم.

ويقوم المحكم بإبداء الرأي في العناصر السابقة بكتابة ملاحظاته في المكان المخصص لها في نهاية السيناريو، أو اقتراح التعديل داخل السيناريو في الأجزاء التي تحتاج إلى تعديل، وقد أسفرت نتائج التحكيم عن الآتي:

- اتفق السادة المحكمون على صلاحية السيناريو لتصميم بيانات الفيديو التفاعلي التعليمي قائم علي أساليب المراجعة الالكترونية بنسبة بلغت أكثر من ٨٠%.
- تعديل بعض الصياغات اللغوية.
- بعد إتمام التعديلات اللازمة بناء على ما اتفق عليه السادة المحكمين تمت صياغة السيناريو في صورته النهائية، تمهيداً لإعداد السيناريو التنفيذي وسوف يتم على ضوءه إنتاج مادة المعالجة التجريبية "برامج الفيديو التفاعلية القائمة علي أساليب المراجعة الإلكترونية".

3. مرحلة التطوير

تتضمن هذه المرحلة على مجموعة من الخطوات الآتية:

بناء الفيديوهات التفاعلية التعليمية القائمة علي أساليب المراجعة الإلكترونية.

أ. إنتاج الفيديوهات التفاعلية التعليمية

تم إنتاج الفيديوهات التفاعلية التعليمية باستخدام مجموعة من البرامج والأدوات التي ساعدت في إعداد المحتوى التفاعلي بشكل فعال، وذلك كما يلي:

1. برنامج FastStone Capture

- تم استخدام برنامج FastStone Capture في تسجيل الشاشات أثناء شرح الباحثة للمحتوى التعليمي، مع تسجيل الصوت في نفس الوقت داخل البرنامج نفسه دون الحاجة لبرنامج صوت مستقل.

- مكوناته: تصوير فيديو عالي الجودة لسطح المكتب، تسجيل الصوت المتزامن مع العرض، إمكانية التحكم في جودة التسجيل وصيغة الإخراج.
- المدة الزمنية: استغرقت عملية تسجيل كل فيديو مدته 5 دقائق حوالي 10 دقائق شاملة إعادة التسجيل عند الحاجة.

2. برنامج Adobe Premiere Pro

- استخدم برنامج Adobe Premiere Pro في عملية مونتاج الفيديوهات المسجلة وتقطيعها إلى فيديوهات قصيرة مدتها 5 دقائق لكل وحدة تعليمية.
- مكوناته: قص الأجزاء غير الضرورية، إضافة شاشة العنوان، شاشة الأهداف، وشاشة النشاط لكل فيديو، تحسين جودة الصوت والصورة، وإضافة المؤثرات البصرية اللازمة.
- المدة: استغرقت عملية المونتاج لكل فيديو حوالي 75 دقيقة.

3. منصة YouTube

- تم رفع الفيديوهات النهائية على قناة يوتيوب خاصة بالدراسة لتوفير بيئة تعلم سهلة الوصول للطلاب.
- مكوناتها: رفع الفيديوهات، إنشاء قوائم تشغيل منظمة، إضافة عناوين وأوصاف مناسبة لكل فيديو، وضبط خيارات الخصوصية.
- المدة: رفع كل فيديو استغرق حوالي 5 دقائق.

4. برنامج VideoNote

- تم استخدامه للتأكد من أن البرنامج يعمل مع منصة اليوتيوب داخل الفيديوهات المرفوعة ليستخدمه الطالب فيما بعد.
- المكونات: يتم تسجيل إجابات الطلاب بشكل تلقائي داخل منصة VideoNote ليتمكن المعلم من الاطلاع عليها لاحقاً.

عملية الإنتاج:

- تم تصميم سيناريو الفيديوهات التعليمية بحيث تكون مدة كل فيديو 5 دقائق، ليصبح مجموعها 30 دقيقة موزعة على 6 فيديوهات قصيرة تطبق استراتيجية التعلم المصغر Micro Learning، لتسهيل استيعاب الطلاب.
- بعد الإنتاج، تم رفع الفيديوهات على اليوتيوب وتجربتها باستخدام VideoNote.
- تم تقسيم الطلاب إلى أربع مجموعات عبر تطبيق لتسهيل التواصل وإرسال روابط الفيديوهات لهم.

جدول (7)

مكونات برامج الفيديو التفاعلية المستخدمة في البحث الحالي

رقم الفيديو	مكونات كل برنامج	مدة كل برنامج (بالدقائق)
1	شاشة العنوان: برنامج الفوتوشوب Photoshop انشاء ملف جديد ضبط اعدادات صفحة العمل شاشة الأهداف: - أن يحدد وظيفة أيقونة البرنامج - ان يفتح برنامج الفوتوشوب - أن يحدد وظيفة زر create New او بديله اختار New من قائمة file - ان ينشئ ملف جديد - أن يحدد وظيفة زر اختيار وحدة البكسل pixel - أن يحدد وظيفة زر اختيار العرض width - أن يحدد وظيفة زر اختيار الطول height - أن يحدد وظيفة زر اختيار دقة الصورة Resolution	4:12 د

" أسلوب المراجعة الإلكترونية في وامج الفيديو التفاعلي التعليمية وأؤه في تنمية مهارات إنتاج الجرافيك باستخدام برنامج فوتوشوب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم "

رقم الفيديو	مكونات كل برنامج	مدة كل برنامج (بالدقائق)
	- أن يحدد وظيفة زر اختيار الوحدة لدقة الصورة pixel/ inch - أن يحدد وظيفة زر اختيار نظام الألوان color mode - أن يحدد وظيفة زر create - أن يضبط إعدادات صفحة العمل ثم شرح لكل هدف من الأهداف صوت وصورة. شاشة النشاط: أنشئ ملف جديد علي برنامج الفوتوشوب	
2	شاشة العنوان: رسم الأشكال شاشة الأهداف : - أن يحدد وظيفة زر أداة المربع Rectangle Tool - أن يحدد وظيفة زر أداة الدائرة - أن يحدد وظيفة زر المثلث - أن يحدد وظيفة زر المضلع - أن يحدد وظيفة زر الخط - أن يرسم شكل من الأشكال الهندسية - أن يحدد وظيفة زر اختيار fill من properties - أن يحدد وظيفة زر اختيار stroke من properties - أن يحدد وظيفة زر من تحديد الشكل المراد تلوينه select - أن يغير لون شكل من الأشكال الهندسية ثم شرح لكل هدف من الأهداف صوت وصورة. شاشة النشاط: أرسم ثلاث أشكال هندسية. غير لون شكل من الأشكال الهندسية.	5:42 د
3	شاشة العنوان: تحريك الأشكال شاشة الأهداف : - أن يحدد وظيفة زر اداة التحريك Move Tool - أن يحدد وظيفة زر اختيار العنصر	5:35 د

رقم الفيديو	مكونات كل برنامج	مدة كل برنامج (بالدقائق)
	- أن يحدد وظيفة زر السحب للمكان المراد - أن يحرك العناصر أو الأشكال الهندسية ثم شرح لكل هدف من الأهداف صوت وصورة. شاشة النشاط: قم بتحريك شكل من الأشكال الهندسية.	
4	شاشة العنوان: قائمة الطبقات شاشة الأهداف : - أن يحدد وظيفة زر قائمة layers - أن يحدد وظيفة زر ترتيب العناصر بسحب الطبقات للأعلى أو للأسفل - أن يحدد وظيفة زر ايقونة العين بجانب ال layer لإخفاء طبقة - أن يحدد وظيفة زر ايقونة العين لإظهار طبقة - أن يحدد وظيفة زر القفل لإيقاف تفعيل حركة اللاير الطبقة - أن يحدد وظيفة زر القفل مرة أخرى لتفعيل حركة اللاير أو الطبقة - أن يحدد وظيفة زر علامة زائد في الأسفل + - أن يحدد وظيفة زر سلة المهملات - أن يحدد وظيفة زر علامة الفولدر - أن يرتب عناصر الطبقات - أن يخفي ويظهر طبقة - أن يُفعل حركة الطبقة أثناء العمل - أن ينشئ طبقة جديدة فارغة - أن يمسح طبقة - أن يضع جميع الطبقات في مجموعة ثم شرح لكل هدف من الأهداف صوت وصورة. شاشة النشاط: قم بإخفاء وإظهار طبقة. إنشئ طبقة جديدة فارغة.	6:18 د

" أسلوب المراجعة الإلكترونية في وامج الفيديو التفاعلي التعليمية وأؤه في تنمية مهارات إنتاج الجرافيك باستخدام برنامج فوتوشوب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم "

رقم الفيديو	مكونات كل برنامج	مدة كل برنامج (بالدقائق)
	امسح طبقة من قائمة الطبقات.	
5	شاشة العنوان: تغيير ألوان الخلفية. شاشة الأهداف : - ان يحدد وظيفة زر عمل طبقة جديدة layer - ان يحدد وظيفة زر أداة تلوين الخلفية - ان يحدد وظيفة زر مساحة العمل او شاشة الرسم بالماوس - ان يحدد وظيفة زر اختيار اللون لتغيير اللون من مربع اللون - ان يحدد وظيفة زر مساحة العمل مرة اخري - أن يستخدم لون في الخلفية - ان يحدد وظيفة زر عمل طبقة جديدة layer - ان يحدد وظيفة زر أداة تلوين الخلفية واختيارها Gradient Tool - ان يحدد وظيفة زر السحب علي مساحة العمل او شاشة الرسم - أن يستخدم لون متدرج في الخلفية - ان يحدد وظيفة زر أداة سحب اللون - أن يختار لون من صورة ثم شرح لكل هدف من الأهداف صوت وصورة. شاشة النشاط: غير لون الخلفية.	5:10 د
6	شاشة العنوان: كتابة النص وإدراج الصور شاشة الأهداف: - ان يتعرف علي وظيفة زر أداة الكتابة - ان يحدد وظيفة زر الضغط ثم السحب على مساحة العمل لعمل مربع مناسب لحجم الكتابة المطلوبة - أن يكتب نص - ان يحدد وظيفة زر أداة سحب اللون	5:34 د

رقم الفيديو	مكونات كل برنامج	مدة كل برنامج (بالدقائق)
	- أن يختار لون من صورة - أن يحدد وظيفة زر تحديد وسحب الصورة بالفأرة أو الماوس ووضعهما على الملف الذي يعمل عليه - أن يضع صورة في نفس الملف الذي يعمل عليه - أن يحدد وظيفة زر open من قائمة file - ان يفتح صورة في ملف جديد ثم شرح لكل هدف من الأهداف صوت وصورة. شاشة النشاط: اكتب نص في ملف فوتوشوب.	

4. مرحلة التقويم

تضمنت هذه المرحلة الخطوات الآتية:

أ. تقويم جوانب التعلم لمحتوى بيئة التعلم :

تم تقويم جوانب التعلم المعرفية والمهارية بعد إنهاء الطلاب الدراسة لمحتوى وذلك من خلال الاختبار التحصيلي لتقويم الجوانب المعرفية، وبطاقة الملاحظة لتقويم الجوانب المهارية التي تم دراستها من خلال بيانات الفيديو التفاعلي القائم علي أساليب المراجعة الالكترونية.

ب. تحليل النتائج وتفسيرها :

تتناول الباحثة خطوات هذه المرحلة بشكل واضح ومفصل في الفصل الرابع من هذا البحث.

ج. بناء أدوات القياس :

تمثلت أدوات القياس في البحث الحالي في:

الاختبار التحصيلي المرتبط بالجوانب المعرفية لمهارات إنتاج مصادر التعلم البصرية الرقمية باستخدام برنامج الفوتوشوب.

بطاقة ملاحظة المرتبط بالجوانب المهارية إنتاج مصادر التعلم البصرية الرقمية باستخدام برنامج الفوتوشوب.

الاختبار التحصيلي:

يهدف الاختبار التحصيلي إلى قياس الجانب المعرفي لما تم تحقيقه من أهداف تعليمية، وفي البحث الحالي يهدف الإختبار إلى قياس الجوانب المعرفية لطلاب تكنولوجيا التعليم الفرقة الأولى لمادة المعلومات المصورة من خلال الخطوات الآتية:

اعتمدت الباحثة على بناء الاختبار التحصيلي في ضوء الأهداف التعليمية المفترض من الطلاب تحقيقها، وأيضاً في ضوء المحتوى التعليمي لبيئة التعلم الإلكترونية، و بلغ عدد أسئلة الإختبار قبل نتائج التحكيم ونتائج معامل السهولة والصعوبة (30) سؤالاً ، وقد اتبعت الباحثة الخطوات الآتية في بناء الاختبار :-

تحديد الهدف من الأختبار التحصيلي:

أعدت الباحثة اختباراً تحصيلياً لقياس تحصيل طلاب تكنولوجيا التعليم الفرقة الأولى، وذلك بتطبيقه من خلال الخطوات الآتية:

- التطبيق القبلي للتعرف على الخبرات السابقة لدى الطلاب عينة البحث، وقياس مدى تكافؤ المجموعتين التجريبيتين للبحث.

- التطبيق البعدي بعد التعلم من من خلال الفيديوهات التفاعلية التعليمية، بهدف التعرف على أثر المعالجتين التجريبيتين على الطلاب عينة البحث ، تبعاً للمتغير المستقل للبحث.

تحديد نوع أسئلة الإختبار، ومفرداته:

تم صياغة الأسئلة في شكلين أسئلة هما: الاختيار من متعدد بلغ عددها (15) سؤالاً، وأسئلة صواب وخطأ بلغ عددها (15) كل سؤال أو أكثر يقيس هدف من الأهداف الموضوعية.

وضع تعليمات الاختبار

وضعت تعليمات الاختبار لكي تساعد الطالب على فهم طبيعة الاختبار، وقد حرصت الباحثة على صياغة تلك التعليمات بشكل واضح ووصريح، اخبرت الباحثة التعليمات للطلاب في بداية الإختبار وقد اشتملت تعليمات الإختبار ما يلي:

- تحديد الهدف من الإختبار.
- ضرورة قراءة التعليمات الخاصة بالإختبار قبل البدء في الإجابة عليه وتشمل التعليمات على عزيزي الطالب رجاء قراءة التعليمات التالية جيداً قبل البدء في

الإجابة على الإختبار:

- اكتب اسمك رباعي.
- اقرأ الأسئلة جيداً قبل الإجابة عليها.
- الأسئلة تنقسم إلى شقين:
- القسم الأول: أسئلة الاختيار من متعدد وعددها (15) سؤال.
- القسم الثاني : أسئلة الصواب والخطأ وعددها (15) سؤال.

صدق الاختبار:

يهدف صدق الاختبار إلى قياس الأهداف التي صممت من أجل قياسها، وللتأكد من صدق الاختبار ، قامت الباحثة بما يلي:

صدق المحكمين:

قامت الباحثة بعرض الاختبار على عدد من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم وكان عددهم (7) محكمين لإبداء الرأي حول العناصر التالية:

- مدى شمولية الاختبار لمحتوى التصميم علي برنامج فوتوشوب.
- تعديل أو حذف بعض مفردات الاختبار .
- دقة الصياغة اللغوية لكل مفردات الاختبار .
- مدى توافق مفردات الاختبار للأهداف التعليمية الموضوعية.

وقد قامت الباحثة بإجراء التعديلات التي اتفق عليها معظم المحكمين التي تمثلت في إعادة ترتيب بعض الأسئلة. وقد تم معالجة إجابات المحكمين إحصائياً بحساب النسبة المئوية لمدى إرتباط كل سؤال بالهدف الموضوع له، وقد أخذ في الاعتبار أن السؤال الذي يجمع عليه السادة المحكمون أن تحقيق الهدف أقل من ٨٠% لا يحقق الهدف يجمع المطلوب، وقد أجمع السادة المحكمون على صلاحية الاختبار للتطبيق وكانت نسبة إرتباط الأسئلة بالأهداف تتجاوز ٨٠% وتم إعداد الاختبار في صورته النهائية(انظر ملحق رقم صدق المحكمين:

قامت الباحثة بعرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من المتخصصين في تكنولوجيا التعليم؛ وذلك لإبداء الرأي حول مدى ارتباط المفردات بالهدف من الاختبار وذلك وفقاً لبديلين (مرتبطة/ غير مرتبطة)، ومدى انتماء المفردات للأبعاد التابعة لها وذلك وفقاً لبديلين (منتمية/ غير منتمية)، ومدى مناسبة المفردات لمستوى طلاب تكنولوجيا التعليم وفقاً لبديلين (مناسبة/ غير مناسبة)، ومدى دقة صياغة المفردات علمياً ولغوياً (دقيقة/ غير دقيقة)، واقتراح التعديل بما يرويه مناسباً سواء بالحذف أو بالإضافة، وبناء على آرائهم قامت الباحثة بإجراء التعديلات التي اتفق عليها المحكمين، وقد استبقت الباحثة على المفردات التي اتفق على صلاحيتها السادة المحكمين بنسبة (80.00%) فأكثر، وبناء على الملاحظات التي أبداهها المحكمين فقد تم الإبقاء على جميع المفردات الواردة بالاختبار، والتي اجمع عليها الخبراء بأنها مناسبة لقياس الجانب المعرفي لمهارات إنتاج مصادر التعلم البصرية الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وقد بلغت نسبة الاتفاق على الاختبار ككل (91.43%)

وهي نسبة مرتفعة تدل على صلاحية الاختبار وذلك بعد إجراء التعديلات التي أشار إليها المحكمين والتي تضمنت تعديل في صياغة بعض مفردات الاختبار، وبذلك فقد أصبح الاختبار بعد إجراء تعديلات المحكمين مكون من (30) مفردة.

أولاً: صدق الاتساق الداخلي :

تم التحقق من الاتساق الداخلي لاختبار التحصيل النعري من خلال التطبيق الذي تم للاختبار على العينة الاستطلاعية من طلاب تكنولوجيا التعليم، وذلك من خلال حساب معاملات الارتباط بين مفردات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار، وفيما يلي توضيح لذلك:

حساب معاملات الارتباط بين مفردات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار:

تم حساب معامل الارتباط بين مفردات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار، وتبين أن معاملات الارتباط بين مفردات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار ككل تراوحت ما بين (0.380)، و(0.855) وجميعها دالة إحصائية عند مستوى (0.05) ومستوى (0.01)؛ وهو ما يدل على ترابط وتماسك المفردات والأبعاد والاختبار ككل؛ مما يشير إلى أن الاختبار يتمتع باتساق داخلي.

ثانياً : ثبات الاختبار

تم حساب ثبات الاختبار بعدة طرق وهي: معامل الفا كرونباخ، والتجزئة النصفية، وذلك كما يلي :

● معامل الفا كرونباخ (α) Cronbach's Alpha : استخدمت الباحثة هذه الطريقة في حساب ثبات الاختبار وذلك بتطبيقه على العينة الاستطلاعية من طلاب تكنولوجيا التعليم، وقد بلغت قيمة معامل الفا كرونباخ للاختبار ككل (0.823)؛ مما يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات، ويمكن الوثوق به، كما أنه صالح للتطبيق.

● التجزئة النصفية: **Split Half** كما تم حساب معامل ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية، إذ تم تفرغ درجات العينة الاستطلاعية، ثم قسمت الدرجات في الاختبار ككل إلى نصفين، وتم بعد ذلك تم استخراج معاملات الارتباط البسيط (بيرسون) بين درجات النصفين، ثم تصحيحها باستخدام معادلة (سبيرمان- براون)، وتبين أن معامل الثبات باستخدام معامل بيرسون بلغ 0.788 وبلغ معامل الثبات باستخدام معامل سبيرمان وبراون 0.901 وتدل هذه القيم على أن الاختبار يتمتع بدرجة مناسبة من الثبات لقياس الجانب المعرفي لمهارات إنتاج مصادر التعلم البصرية الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وهذا يعني أن القيم مناسبة ويمكن الوثوق بها وتدل على صلاحية الاختبار للتطبيق.

ثالثا : حساب معامل السهولة

وقد قامت الباحثة بحساب معامل سهولة كل مفردة من مفردات الاختبار وفقا لمعادلة فلانجان Flanagan ، وتبين أن معاملات السهولة قد تراوحت بين (0.45 - 0.51)، وهي معاملات سهولة جيدة، كما بلغ معامل سهولة الاختبار ككل (0.49) ومن ثم تشير تلك النتائج إلي صلاحية الاختبار للاستخدام.

رابعا : حساب معامل الصعوبة

وقد قامت الباحثة بحساب معامل صعوبة كل مفردة من مفردات الاختبار وفقا لمعادلة فلانجان Flanagan ، وتبين أن معاملات السهولة قد تراوحت بين (0.49 - 0.55)، وهي معاملات سهولة جيدة، كما بلغ معامل سهولة الاختبار ككل (0.51) ومن ثم تشير تلك النتائج إلي صلاحية الاختبار للاستخدام.

خامسا : حساب معامل التمييز

وقد قامت الباحثة بحساب معامل تمييز كل مفردة من مفردات الاختبار وفقا لمعادلة فلانجان Flanagan ، وتبين أن قيم تمييز مفردات الاختبار تراوحت بين (0.59-0.71) وهي قيم مقبولة تدل على قدرة المفردات على التمييز بين الطلاب، ومن ثم تم الخروج بالاختبار في صورته النهائية بعد التعديلات، هذا وقد بلغ معامل تمييز الاختبار ككل (0.66)، ومن ثم تشير تلك النتائج إلي صلاحية الاختبار للاستخدام، وبذلك أصبح الإختبار في صورته النهائية يكون من (30) مفردة.

• بطاقة الملاحظة:

فيما يلي الإجراءات التي اتبعتها الباحثة للتوصل إلى الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

أولاً: تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة:

تهدف بطاقة الملاحظة إلى قياس الجانب المهاري لدى الطلاب في مادة المعلومات المصورة، وقد قامت الباحثة ببناء بطاقة ملاحظة لقياس أداء طلاب الفرق الأولى تكنولوجيا التعليم لمهارات التصميم علي برنامج الفوتوشوب، واتبعت الخطوات التالية:

إعداد قائمة بالمهارات الرئيسة والفرعية اللازمة لأداء الطلاب للمهارات المرتبطة بموضوع المقرر:

تكونت البطاقة من (15) مهارة رئيسة و (48) ومهارة فرعية كما يتضح بالجدول (13)، وتمت صياغة هذه المهارات في شكل عبارات محددة ومختصرة، بحيث تصف كل عبارة أداء المتعلم المتوقع لمهارة واحدة فقط.

ثانياً: تحديد طريقة تسجيل الملاحظة:

بعد تحديد المهارات الرئيسة والفرعية ببطاقة الملاحظة قامت الباحثة بتخصيص عدد من الخانات أمام كل عبارة تعبر عن القيام بالأداء من عدمه حيث يعطي للطالب:

- ثلاث درجات: عند قيام الطالب بالأداء بنفسه بنجاح.
- درجتين: عند القيام بالأداء، واكتشف فيها الخطأ بنفسه، وصححه بنفسه.
- درجة واحدة: إذا اكتشف الطالب الخطأ بنفسه أو بواسطة المعلم، وصححه بواسطة المعلم.
- صفر: إذا لم يؤدي المهارة.

ثالثاً: صدق بطاقة الملاحظة:

يقصد بصدق بطاقة الملاحظة هو قدرة المقياس على قياس ما وضع من أجله، وتم حساب الصدق من خلال الخطوات التالية:

صدق البطاقة:

أمكن الاستدلال على صدق البطاقة من خلال صدق المحكمين وذلك بعرضها على لجنة من الخبراء المتخصصين، وكذلك صدق الاتساق الداخلي، وفيما يلي توضيح لذلك:

(1) صدق المحكمين :

قامت الباحثة بعرض البطاقة في صورتها الأولية على مجموعة من المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم؛ وذلك لإبداء الرأي حول مدى ارتباط مهارات البطاقة بالهدف من البطاقة وذلك وفقاً لبديلين (مرتبطة / غير مرتبطة)، ومدى ارتباط المهارات الفرعية بالمهارات الرئيسية المتضمنة بالبطاقة وذلك وفقاً لبديلين (مرتبطة/ غير مرتبطة)، ومدى مناسبة المهارات لمستوى طلاب تكنولوجيا التعليم وفقاً لبديلين (مناسبة/غير مناسبة)، ومدى دقة صياغة المهارات علمياً ولغوياً (دقيقة/ غير دقيقة)، واقتراح التعديل بما يرويه مناسباً سواء بالحذف أو بالإضافة، وبناء على آرائهم قامت الباحثة بإجراء التعديلات التي اتفق عليها المحكمين، وقد استبقت الباحثة على المهارات التي اتفق على صلاحيتها السادة المحكمين بنسبة (80.00%) فأكثر،

وتبين ان نسب اتفاق المحكمين على البطاقة وما تتضمنه من مهام ومهارات بلغت
90.62%

وبناء على الملاحظات التي أبداهها المحكمين فقد تم الإبقاء على جميع المهارات الواردة بالبطاقة، والتي اجمع عليها الخبراء بأنها مناسبة لقياس الأداء المهاري للجوانب الأدائية المرتبطة لمهارات إنتاج مصادر التعلم البصرية الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وقد بلغت نسبة الاتفاق على البطاقة ككل (90.62%) وهي نسبة مرتفعة تدل على صلاحية البطاقة وذلك بعد إجراء التعديلات التي أشار إليها المحكمين والتي تضمنت تعديل في صياغة بعض مهارات البطاقة، وبذلك فقد أصبحت البطاقة بعد إجراء تعديلات المحكمين مكونة من (48) مهارة.

(2) صدق الاتساق الداخلي :

تم التحقق من الاتساق الداخلي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري للجوانب الأدائية المرتبطة لمهارات إنتاج مصادر التعلم البصرية الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم من خلال التطبيق الذي تم للبطاقة على العينة الاستطلاعية، وذلك من خلال ما يلي:

- 1- حساب معاملات الارتباط بين مهارات البطاقة والدرجة الكلية للبطاقة ككل.
- 2- حساب معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل مهمة رئيسية والدرجة الكلية للبطاقة ككل.

وفيما يلي توضيح لذلك كل على حدة :

• حساب معاملات الارتباط بين مهارات البطاقة والدرجة الكلية للبطاقة ككل:

تم حساب معامل الارتباط بين مهارات البطاقة والدرجة الكلية للبطاقة ككل، وتبين أن معاملات الارتباط بين مهارات البطاقة والدرجة الكلية للبطاقة ككل تراوحت ما بين (0.362)، و(0.839) وجميعها دالة إحصائية عند مستوى (0.05) ومستوى (0.01).

• حساب معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل مهمة والدرجة الكلية للبطاقة ككل:

تم حساب معامل الارتباط بين مهام البطاقة الرئيسية كل على حدة والدرجة الكلية للبطاقة ككل وتبين أن معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية للبطاقة والدرجة الكلية لكل مهمة من مهام البطاقة الرئيسية تراوحت ما بين (0.830) و(0.917)، وجميعها دالة إحصائية عند مستوى (0.01).

وبناء على ما سبق يتضح أن معاملات الارتباطات بين المهارات والدرجة الكلية للبطاقة، وكذلك بين الدرجة الكلية لكل مهمة رئيسية والدرجة الكلية للبطاقة ككل جميعها دالة إحصائياً عند مستوى (0.05) ومستوى (0.01)؛ وهو ما يدل على ترابط وتماسك المهارات والمهام الرئيسية والبطاقة ككل؛ مما يشير إلى أن البطاقة تتمتع باتساق داخلي.

رابعاً : ثبات البطاقة:

تم تطبيق بطاقة الملاحظة على العينة الاستطلاعية، وتم التأكد من ثبات البطاقة باستخدام عدة طرق وهي: طريقة حساب معامل الاتفاق بين الملاحظين (معامل الثبات الداخلي)، وثبات التجانس الداخلي بطريقة الفا كرونباخ، والتجزئة النصفية، وذلك كما يلي :

1. الثبات الداخلي (معامل الاتفاق بين الملاحظين) : تم حساب ثبات بطاقة الملاحظة بطريقة حساب معامل الاتفاق بين الملاحظين، حيث تم ملاحظة أداء الطلاب على المهارات المختارة ببطاقة الملاحظة وذلك في أثناء فترة التطبيق الاستطلاعي على أفراد العينة الاستطلاعية (طلاب تكنولوجيا التعليم) من قبل الباحثة وزميلتين آخرتين تم تدريبهم لهذا الغرض، وتم حساب معامل الاتفاق بينهما على مستوى البطاقة ككل، وتم حساب معامل الاتفاق بين الملاحظين باستخدام معادلة كوبر Cooper وقد بلغ للبطاقة ككل (0.813)؛ مما يدل على أن البطاقة تتمتع بدرجة عالية من الثبات، ويمكن الوثوق بها، كما أنها صالحة للتطبيق.

2. معامل الفا كرونباخ (Cronbach's Alpha (α) Reliability) :

استخدمت الباحثة هذه الطريقة في حساب ثبات البطاقة وذلك بتطبيقها على العينة الاستطلاعية من طلاب الخاص تكنولوجيا التعليم، وقد بلغ معامل ثبات الفا كرونباخ للبطاقة ككل (0.829).

3. التجزئة النصفية: Split Half كما تم حساب معامل ثبات البطاقة بطريقة التجزئة النصفية، إذ تم تفرغ درجات العينة الاستطلاعية، ثم قسمت الدرجات في البطاقة ككل إلى نصفين، وتم بعد ذلك تم استخراج معاملات الارتباط البسيط (بيرسون) بين درجات النصفين وقد بلغ 0.779، ثم تصحيحها باستخدام معادلة (سبيرمان - براون)، وقد بلغ 0.875

وتدل هذه القيم على أن البطاقة تتمتع بدرجة مناسبة من الثبات لقياس الأداء المهاري للجوانب الأدائية المرتبطة لمهارات إنتاج مصادر التعلم البصرية الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وهذا يعني أن القيم مناسبة ويمكن الوثوق بها وتدل على صلاحية البطاقة للتطبيق .

إجراءات التجربة الإستطلاعية للبحث:

فيما يلي الإجراءات التي اتبعتها الباحثة للقيام بالتجربة الإستطلاعية على مجموعة من طلاب تكنولوجيا التعليم عددهم (5) في بيئات الفيديو التفاعلي. الهدف من التجربة الإستطلاعية

تم إجراء التجربة الإستطلاعية بهدف التأكد من الآتي:

- تحديد الصعوبات ونواحي القصور التي قد تقابل الباحثة أثناء تطبيق المعالجات التجريبية (أساليب المراجعة الإلكترونية) على المجموعة الأساسية، والعمل على تلافيها.
- التأكد من وضوح المادة العلمية المتضمنة بمحتويات بيئة الفيديو التفاعلي لطلاب تكنولوجيا التعليم الفرقة الأولى.

- اكتساب الباحثة الخبرة لتطبيق التجربة الإستطلاعية، للاستفادة من تلك الخبرة في التجربة النهائية والقيام بها على أكمل وجه.
- تقدير مدى ثبات جميع أدوات القياس المستخدم في الدراسة الحالية، وذلك للوصول ببيئة الفيديو التفاعلي إلى أفضل شكل ومضمون لها قبل البدء بتنفيذ التجربة الأساسية للبحث.

مجموعة التجربة الإستطلاعية

تم تطبيق الفيديوهات التفاعلية التعليمية في صورتها المبدئية على مجموعة من طلاب تكنولوجيا التعليم الفرقة الثانية، عددهم (32) طالبًا وطالبة، وقد تم اختيارهم بشكل عشوائي من نفس مجتمع مجموعات البحث للبحث.

إجراءات التجربة الأساسية:

مرت التجربة الأساسية للبحث الحالي والتي استغرقت شهر تقريبًا في الفترة من 10- مارس- 2025 إلى 13- أبريل - 2025 بالمراحل الآتية:

- اختيار مجموعتي البحث .
- الاستعداد للتجريب .
- تطبيق الاختبار التحصيلي قبليًا .
- تطبيق المعالجتين التجريبيتين (نمطى المراجعة بالفيديو التفاعلي).
- تطبيق أداتى القياس بعديًا (الاختبار التحصيلي بطاقة الملاحظة).

وفيما يلي عرض لهذه المراحل :

أ. اختيار مجموعتي البحث:

بناءً على ما أثبتته الدراسات والمقابلات عن وجود مشكلة في تعلم مهارات إنتاج مصادر التعلم البصرية الرقمية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، فالتالي تم إختيار مجموعتي البحث الحالي عمدياً من طلاب الفرقة الأولى شعبة تكنولوجيا التعليم ، وقد بلغ إجمالي مجموعتي البحث الحالي (60) طالباً وطالبة فقط ، وتم التقسيم الداخلي للعينة عشوائياً على مجموعتي البحث بواقع (30) طالباً وطالبة تعرضت للمعالجة التجريبية الأولى التي تناولت المراجعة الالكترونية باستخدام تعليقات الفيديو، و(30) طالباً وطالبة تعرضت للمعالجة التجريبية الثانية التي تناولت المراجعة الالكترونية باستخدام ملخصات الفيديو ، وذلك وفق التصميم التجريبي للبحث.

ب. تطبيق الإختبار التحصيلي قبلياً :

هدف التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام برنامج فوتوشوب إلى التأكد من تكافؤ المجموعتين في مستوى التحصيل المعرفي قبل القيام بالتجريب، وقد تم التطبيق القبلي للاختبار على طلاب المجموعتين (المجموعة التجريبية الأولى، والمجموعة التجريبية الثانية)، وتم رصد النتائج ثم معالجتها إحصائياً باستخدام اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين، وكانت النتائج كما يوضحها جدول (19):

جدول (19)

قيمة "ت" ومستوى دلالتها للفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي.

المتغير	المجموعة	عدد الطلاب (ن)	المتوسط الحسابي (م)	الانحراف المعياري (ع)	درجات الحرية (د.ح)	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	الدلالة
التحصيل المعرفي	التجريبية (1) (تعليقات الفيديو)	30	16.23	0.817	58	0.942	2.002	(0.350)

" أسلوب المراجعة الإلكترونية في وامج الفيديو التفاعلي التعليمية وأؤه في تنمية مهارات إنتاج الجرافيك باستخدام برنامج فوتوشوب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم "

المتغير	المجموعة	عدد الطلاب (ن)	المتوسط الحسابي (م)	الانحراف المعياري (ع)	درجات الحرية (د.ح)	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	الدالة
	التجريبية (2) (الملخصات)	30	16.07	0.521				غير دالة عند مستوى 0.05

يتضح من نتائج جدول (19):

عدم وجود فرق دال إحصائياً بين المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (0.942) وهي غير دالة عند مستوى دلالة (0.05) ولا يوجد فرق بين المجموعتين التجريبيتين (تعليقات الفيديو / الملخصات)؛ وهذا يعني أن المجموعتين متكافئتين في درجات اختبار التحصيل المعرفي قبل التجريب.

ج. الإستعداد للتجريب:

- تم تعديل المعالجات التجريبية في ضوء النتائج الإستطلاعية والتحكيم وبالتالي أصبحت جاهزة للتطبيق على التجربة الأساسية
- تجهيز برامج الفيديو التفاعلية (6 برمج)، وتجهيز الإختبار الورقي والذي سبق إعداده وإجازته من قبل الخبراء والمحكمين ونسخه بعدد مجموعتي البحث ليكون جاهزاً للتطبيق بمجرد الإنتهاء من دراسة الفيديوهات .
- عقد الجلسة التمهيدية مع الطلاب مجموعتي البحث بهدف تعريفهم بماهية مادة المعالجة التجريبية المستخدمة (الفيديوهات التفاعلية التعليمية) وكيفية استخدامها

، وفى نهاية الجلسة تم تقسيم مجموعتى فى التصميم التجريبي للبحث، كما تم تحديد مواعيد الدراسة والتطبيق والتدريب بناءً على سؤال التلاميذ عن المواعيد المناسبة لهم.

- تم تدريب مجموعتي البحث كلٍ علي حدة من خلال لقاء On Line عل تيمز علي:

- ✓ استخدام برنامج Video Notes فى اجراء المراجعة الالكترونية للفيديوهات التفاعلية وكيفية ربط برنامج فيديو نوت مع اليوتيوب وحل المشكلات التي تواجه الطلاب فى أثناء ربط المنصتين
- ✓ نمط المراجعة المطلوب منه (كتابة التعليقات مقابل التخليص) من حيث المفهوم والأنواع وتوقيت المراجعة.

د. تطبيق الفيديوهات التفاعلية التعليمية:

- التقت الباحثة بطلاب المجموعتين التجريبيتين وأوضحت لهم أنهم يتعلمون وفق نمط التعلم الذاتي بإستخدام الفيديوهات التفاعلية التعليمية ، حيث يعمل كل متعلم بصورة مستقلة عن زملائه وفق سرعته الذاتية.
- تم انشاء أربع جروبات واتساب مقسمة إلى أربع مجموعات يخصص كل مجموعة تجريبية 2 جروب لسهولة التعامل مع الطلاب من خلال ارسال روابط الفيديوهات التفاعلية التعليمية حسب التوقيت المحدد لعرضها، كذلك لحل المشكلات التي تواجه الطلاب فى أثناء الربط بين برنامج فيديو نوت مع اليوتيوب
- ثم أعدت الباحثة شرحًا تمهيدًا مختصرًا يعبر عن فكرة الفيديوهات التفاعلية التعليمية والهدف منه والمتوقع من كل طالب وطالبة فى نهاية التعلم

- انشاء اربع روابط جوجل فورم Google Form للأربع مجموعات وكل مجموعة تسلم النشاطات المطلوبة في كل فيديو وهى النشاطات والملفات وتوشوب المطلوبة منهم، وروابط فيديو نوت أو روابط تعليقات الفيديو وملاحظات الفيديو التي كتبها الطلاب في أثناء وبعد نهاية مشاهدة الفيديو. ملاحظات الباحثة على المتعلمين عينة البحث :

- لاحظت الباحثة حماس الطلاب لطريقة التفاعل مع الفيديوهات من خلال كتابة الملاحظات أو الملخصات مع جميع أجزاء الفيديوهات المعروضة، واستمروا في التدريب لفترات طويلة دون ملل.
- لاحظت الباحثة وجود تفاعل إيجابي من قبل الطلاب وإعجابهم بأسلوب كتابة الملاحظات أو الملخصات من خلال تكنولوجيا الفيديو التفاعلي، وقالوا أن هذه التكنولوجيا ساعدتهم على اجادة استخدام البرنامج.

هـ. تطبيق أداتى القياس بعدئياً:

- بعد إنهاء الطلاب من مشاهدة الفيديوهات وإنهاء كتابة التعليقات وملاحظات الفيديو قامت الباحثة بتطبيق الاختبار التحصيل المعرفي لمهارات إنتاج مصادر التعلم البصرية الرقمية باستخدام برنامج الفوتوشوب على مجموعتى البحث بشكل ورقي بعد الإنتهاء من دراسة المحتوى بيوم واحد، ثم قامت بتصحيح الاختبار ومن ثم تفريغ الدرجات ورصدها في كشوف تمهيداً لمعالجتها إحصائياً.
- قامت الباحثة بتطبيق بطاقة ملاحظة الاداء لكل طالب علي حدة، ثم قامت بتصحيح البطاقة ومن ثم تفريغ الدرجات ورصدها في كشوف تمهيداً لمعالجتها إحصائياً.

الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث الحالي

اعتمدت الباحثة على الأساليب الإحصائية التالية في البحث الحالي:

- استخدمت الباحثة الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية المعروفة باسم SPSS Statistical Package for the Social Sciences الاصدار 27.
- معادلة كوبر Cooper لإيجاد نسب الاتفاق بين المحكمين والملاحظين.
- أسلوب الفا كرونباخ، والتجزئة النصفية لحساب ثبات الأدوات.
- معامل ارتباط سبيرمان لتقدير الاتساق الداخلي للأدوات.
- معاملات السهولة والصعوبة والتمييز للتحقق من الخصائص السيكمترية للاختبار.
- الاحصاء الوصفي لمجموعتي البحث بحساب المتوسط والانحراف المعياري أكبر درجة، أصغر درجة.
- التمثيل البياني بالأعمدة المزدوجة يوضح المتوسطات الحسابية لدرجات مجموعتي البحث التجريبتين.
- اختبار "ت" للمجموعات المستقلة t-test
- ✓ للتحقق من تكافؤ مجموعتي البحث في التطبيق القبلي للاختبار المعرفي، وتم التحقق من دلالتها عن طريق قيمة (ت).
- ✓ لبحث دلالة الفروق بين درجات التطبيق البعدي للمجموعتين التجريبتين في الاختبار المعرفي لتحديد مقدار الاختلاف في المجموعتين، وتم التحقق من دلالتها عن طريق قيمة (ت).
- ✓ لبحث دلالة الفروق بين درجات التطبيق البعدي للمجموعتين التجريبتين في بطاقة الملاحظة لتحديد مقدار الاختلاف في المجموعتين، وتم التحقق من دلالتها عن طريق قيمة (ت).
- اختبار مربع ايتا لقياس حجم الأثر (رشدى فام، 1997، 59) لبيان قوة تأثير المعالجة التجريبية علي المتغيرات التابعة.

نتائج البحث وتفسيرها والتوصيات

أولاً: عرض نتائج البحث:

يتم عرض نتائج البحث وفقاً لأسئلة البحث وفروضه:
وفيما يلي عرض النتائج التي أظهرها التحليل الإحصائي وفق أسئلة البحث وفروضه.

والإجابة على السؤال الأول الذي ينص على:

ما صورة التصميم الملائم للفيديوهات التفاعلية التعليمية القائمة على المراجعة الإلكترونية لتنمية مهارات إنتاج مصادر التعلم البصرية الرقمية ؟

وللإجابة على هذا السؤال قامت الباحثة بالاطلاع على عديد من نماذج التصميم التعليمي، ووجدت النموذج العام للتصميم التعليمي ADDIE (2003) هو أكثر النماذج ملائمة لطبيعة البحث، وتم عرض اجراءات استخدام النموذج بالتفصيل في الفصل السابق.

والإجابة على السؤال الثاني الذي ينص على:

ما مهارات إنتاج مصادر التعلم البصرية الرقمية الواجب توافرها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

وقد تم الإجابة عن هذا السؤال بالتوصل إلى قائمة مهارات إنتاج مصادر التعلم البصرية الرقمية الواجب توافرها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم في صورتها النهائية، وتتكون تلك القائمة من (؟؟) مهمة، يتفرع منهم مجموعة من المهارات الفرعية بلغ عددها (؟؟) مهارة فرعية.

والإجابة على السؤال الثالث الذي ينص على:

• ما أثر أسلوب المراجعة الإلكترونية في برامج الفيديو التفاعلي التعليمية (تعليقات الفيديو / الملخصات) في تنمية مهارات إنتاج مصادر تعلم بصرية رقمية بجانبها الأدائي والمعرفي؟

ولإجابة على هذا السؤال قامت الباحثة بإختبار الفروض الآتية:

- يوجد فرق دال إحصائي عند مستوى $\leq (0.05)$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبتين في تنمية الجانب المعرفي لمهارات إنتاج مصادر تعلم البصرية الرقمية يرجع ذلك إلى التأثير الأساسي لأسلوب المراجعة الإلكترونية في برامج الفيديو التفاعلي التعليمية (تعليقات الفيديو / الملخصات).

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب قيمة (ت) لمجموعتين مستقلتين ومدى دلالتها للفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبتين في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي، وجدول (20) يوضح ذلك

جدول (20)

قيمة "ت" ومستوى دلالتها للفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبتين في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي.

المجموعة	عدد الطلاب (ن)	المتوسط الحسابي (م)	الانحراف المعياري (ع)	درجات الحرية (د.ح)	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	الدلالة	قيمة η^2	قيمة d	حجم التأثير
التجريبية (1) (تعليقات الفيديو)	30	24.90	0.607	58	18.549	2.002	(0.000) دالة عند مستوى 0.05	0.856	4.871	كبير
التجريبية (2) (الملخصات)	30	28.47	0.860							

يتضح من الجدول (20) :

ارتفاع متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (الملخصات) عن متوسط طلاب المجموعة الأولى (تعليقات الفيديو) في التطبيق البعدي

لاختبار التحصيل المعرفي، حيث حصلت المجموعة التجريبية الأولى على متوسط (24.90) بانحراف معياري قدره (0.607)، بينما حصلت المجموعة التجريبية الثانية على متوسط (28.47) بانحراف معياري قدره (0.860).

وقيمة (ت) المحسوبة لدلالة الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي والتي بلغت (18.549) وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05)؛ وهذا يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي، وقد كانت النتائج لصالح المجموعة التجريبية الثانية (الملخصات)، وقيمة مربع آيتا (2η) "لاختبار التحصيل المعرفي" هي (0.856) وهذا يعني أن نسبة (85.6%) من التباين الحادث في مستوى التحصيل المعرفي (المتغير التابع) يرجع إلى التأثير الأساسي لأسلوب المراجعة الإلكترونية في برامج الفيديو التفاعلي التعليمية (تعليقات الفيديو / الملخصات) (المتغير المستقل)، كما أن قيمة (d) بلغت (4.871) وهي تعبر عن حجم تأثير كبير للمتغير المستقل وذلك لأن قيمة (d) أكبر من (0.8).

وهذا ما يشير إلى أنه قد حدث نمو واضح ودال في التحصيل المعرفي لدى طلاب المجموعة التجريبية الثانية (الملخصات) أكثر من طلاب المجموعة الأولى (تعليقات الفيديو)؛ وذلك نتيجة للتأثير الأساسي لأسلوب المراجعة الإلكترونية في برامج الفيديو التفاعلي التعليمية (تعليقات الفيديو / الملخصات).

ويعنى هذا قبول الفرض الأول من فروض البحث، أي أنه يوجد فرق دال إحصائي عند مستوى $\leq (0.05)$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في تنمية الجانب المعرفي لمهارات إنتاج مصادر تعلم البصرية الرقمية يرجع ذلك إلى التأثير الأساسي لأسلوب المراجعة الإلكترونية في برامج الفيديو التفاعلي التعليمية (تعليقات

الفديو/الملخصات).لصالح طلاب المجموعة التجريبية الثانية
(الملخصات).

ثانيا : التحقق من صحة الفرض الثاني من فروض البحث:

- والذي ينص على أنه : " يوجد فرق دال إحصائي عند مستوى ≤ 0.05 بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في بطاقة ملاحظة مهارات إنتاج مصادر تعلم البصرية الرقمية يرجع ذلك إلى التأثير الأساسي لأسلوب المراجعة الإلكترونية في برامج الفيديو التفاعلي التعليمية (تعليقات الفيديو / الملخصات) ."
- وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب قيمة (ت) لمجموعتين مستقلتين ومدى دلالتها للفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة، وجدول (21) يوضح ذلك :

جدول (21)

قيمة "ت" ومستوى دلالتها للفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة

المجموعة	عدد الطلاب (ن)	المتوسط الحسابي (م)	الانحراف المعياري (ع)	درجات الحرية (د.ح)	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	الدلالة	قيمة η^2	قيمة d	حجم التأثير
التجريبية (1) (تعليقات الفيديو)	30	125.13	2.315	58	16.298	2.002	(0.000)	0.821	4.280	كبير

المجموعة	عدد الطلاب (ن)	المتوسط الحسابي (م)	الانحراف المعياري (ع)	درجات الحرية (د.ح)	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	الدلالة	قيمة η^2	قيمة d	حجم التأثير
التجريبية (2) (الملخصات)	30	132.77	1.104				دالة عند مستوى 0.05			

يتضح من الجدول (21) :

ارتفاع متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (الملخصات) عن متوسط طلاب المجموعة الأولى (تعليقات الفيديو) في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة، حيث حصلت المجموعة التجريبية الأولى على متوسط (125.13) بانحراف معياري قدره (2.315)، بينما حصلت المجموعة التجريبية الثانية على متوسط (132.77) بانحراف معياري قدره (1.104).

وقيمة (ت) المحسوبة لدلالة الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة والتي بلغت (16.298) وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05)؛ وهذا يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة، وقد كانت النتائج لصالح المجموعة التجريبية الثانية (الملخصات)، وقيمة مربع آيتا (2η) " لبطاقة الملاحظة " هي (0.821) وهذا يعني أن نسبة (82.1%) من التباين الحادث في مستوى مهارات إنتاج مصادر تعلم البصرية الرقمية (المتغير التابع) يرجع إلى التأثير الأساسي لأسلوب المراجعة الإلكترونية في برامج الفيديو التفاعلي التعليمية (تعليقات الفيديو / الملخصات) (المتغير

(المستقل)، كما أن قيمة (d) بلغت (4.280) وهي تعبر عن حجم تأثير كبير للمتغير المستقل.

وهذا ما يشير إلى أنه قد حدث نمو واضح ودال في مهارات إنتاج مصادر تعلم البصرية الرقمية لدى طلاب المجموعة التجريبية الثانية (الملخصات) أكثر من طلاب المجموعة الأولى (تعليقات الفيديو)؛ وذلك نتيجة للتأثير الأساسي لأسلوب المراجعة الإلكترونية في برامج الفيديو التفاعلي التعليمية (تعليقات الفيديو / الملخصات).

ويعنى هذا قبول الفرض الثاني من فروض البحث، أي أنه يوجد فرق دال إحصائي عند مستوى $\leq (0.05)$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في بطاقة ملاحظة مهارات إنتاج مصادر تعلم البصرية الرقمية يرجع ذلك إلى التأثير الأساسي لأسلوب المراجعة الإلكترونية في برامج الفيديو التفاعلي التعليمية (تعليقات الفيديو/الملخصات). لصالح طلاب المجموعة التجريبية الثانية (الملخصات).

2 - تفسير النتائج المتعلقة بالجانب التحصيلي والأدائي، ومناقشتها:

أظهرت النتائج وجود فرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (تدرس وفق أسلوب تعليقات الفيديو) والمجموعة الثانية الأولى (تدرس وفق أسلوب ملخصات الفيديو) في كل من الجانب المعرفي والجانب الادائي لصالح أسلوب ملخصات الفيديو.

وقد تُرجع الباحثة هذه النتيجة للأسباب الآتية: وهي الأسباب التي قد تجعل كتابة الملخصات أكثر فاعلية من كتابة التعليقات:

- الملخص يتطلب من الطالب إعادة تنظيم المعلومات ودمجها وفهم العلاقات بين الأفكار، وهو أمر أساسي للفهم طويل المدى، وهذا ما أشار إليه كل من Chi & Wylie (2014)، من إن توليد

الطلاب لمخرجات معرفية كالمخلصات يحفز التعلم العميق أكثر من الاستجابات السطحية.

▪ في أثناء كتابة الملخص، يضطر الطالب لتحديد الأفكار الأساسية وفلتر المعلومات، مما يعزز الفهم ، أما التعليق فقد يركز على نقاط جانبية، أو مواقف شخصية، أو ردود شعورية.

▪ كتابة الملخصات تساعد الطلاب على بناء خرائط معرفية ذهنية، وهي مفيدة في ربط المفاهيم السابقة بالجديدة، التعليقات قد تفتقر إلى هذا التنظيم البنائي، لأنها قد تكون مشتتة وغير مترابطة معرفياً.

▪ التعليقات قد تكون عرضة للعوامل الانفعالية أو الذاتية (مثل: الإعجاب أو الضيق)، ما قد يقلل من تركيز الطالب على الأهداف التعليمية، الملخصات تُعد مهمات معرفية مركزة تستهدف الجوهر المعرفي.

▪ عند صياغة ملخص، يسترجع الطالب المحتوى من الذاكرة ويعيد بناؤه بلغته الخاصة: Active Recall ، وهي مهارة تعزز التذكر وفقاً لما ذكره كل من Karpicke & Blunt (2011)، فإن التوليد النشط للمحتوى (مثل كتابة ملخصات) أكثر فاعلية من الأنشطة المستقبلية أو التعليقات.

▪ الملخصات تُسهل على المعلم تقييم مدى الفهم بدقة، مما يسمح بتقديم تغذية راجعة بناءة وموجهة لتحسين التعلم. أما التعليقات فقد يصعب تقييمها تربوياً لأنها ليست دائماً انعكاساً مباشراً للفهم.

هذا لا يعني أن التعليقات عديمة القيمة، بل إن لها دوراً مهماً في تنمية المشاركة الاجتماعية، التحفيز، والتفكير النقدي في بعض السياقات، خصوصاً عندما تُوجه بأسئلة مفتوحة أو محفزة.

ومن ناحية أخرى يوجد مزايا عدة لأسلوب المراجعة الإلكترونية باستخدام ملخصات الفيديو هي: بأنها تشتمل علي المحتويات الأهم التي لها الأولوية، كذلك تخلو من التكرارات والمعلومات الزائدة. وتستخدم للتصفح

السريع بدلا من أن يقوم المتعلم بإعادة أجزاء الفيديو كاملة. وتعمل على جذب انتباه الطلاب حيث إنها تلخص الفيديو مما يساعد المتعلم على الوصول الفعال والسريع للأجزاء الرئيسة للمحتوى (Kazanidis, et al, 2018).

كذلك تعمل على تعزيز الفهم العميق Deep Understanding حيث أن الملخصات تُجبر الطالب على إعادة صياغة المفاهيم بلغته الخاصة، ما يساهم في نقل الطالب من الفهم السطحي إلى العمي (Fiorella, & Mayer, 2016).

كذلك تحسين التذكر والاحتفاظ بالمعلومة Retention كتابة الطالب للملخص تُساعد على ترميز المعلومات بطريقة أكثر فاعلية. Kiewra et al. (2009) وجدوا أن الطلاب الذين يكتبون ملخصاً في أثناء التعلم يُظهرون معدلات لبقاء أثر التعلم أعلى بنسبة 25% بعد أسبوعين من العرض مقارنة بزملائهم الذين لم يلخصوا.

كما يعمل على تنمية مهارات التفكير العليا Higher-order Thinking حيث يتطلب تلخيص المحتوى استخدام مهارات: التحليل، التقييم، والتوليف، وهي من أعلى مستويات تصنيف بلوم (Bloom's Taxonomy). وهنا يشير Chen & Wu (2020) الي أن تكليف الطالب بتوليد ملخص تفاعلي بعد مشاهدة الفيديو يؤدي إلى تحسين الأداء في أسئلة التفكير النقدي بنسبة ملحوظة.

كذلك يحفز التلخيص الانتباه النشط ومقاومة التشتت عند الطلاب Cognitive engagement حيث تعد عملية كتابة الملخصات مُحفزاً داخلياً قوياً للبقاء في حالة انتباه مستمر، لا سيما في بيئات الفيديو التفاعلي التي يسهل فيها التشتت. Zhang et al. (2022).

كذلك تتفق هذه النتيجة مع توجهات نظرية الحمل المعرفي (Cognitive Load Theory) – Sweller, حيث تعمل الملخصات على تقليل الحمل الزائد من خلال تقديم محتوى مركز في نهاية أو منتصف

الفيديو التعليمي يوفر مراجعة سريعة تسمح بإعادة التنظيم المعرفي للمفاهيم، وهذا ما أشارت إليه نتائج دراسة Ibrahim et al (2022) إلى أن استخدام ملخصات الفيديو كوسيلة مراجعة إلكترونية خفض بشكل واضح من الحمل المعرفي الزائد لدى الطلاب في بيئات التعلم عن بُعد، وزاد من القدرة على الفهم العميق للمفاهيم المعقدة.

كذلك تتفق هذه النتيجة مع توجهات نظرية التعلم البنائي (Constructivist Learning Theory – Piaget, 1973 & Vygotsky, 1978) يؤكد البنائيون أن المتعلم يبني المعرفة بنفسه من خلال التفاعل النشط مع المحتوى. ويُعد التلخيص الذي يعده المتعلم بنفسه من أهم الأدوات التي تساعد على بناء المعنى، حيث تسهم الملخصات الفيديوية في دعم إعادة بناء المفاهيم من خلال إعادة عرضها ضمن سياقات مركزة. تتيح للمتعلمين تنظيم معرفتهم بطريقة أكثر فردية واستقلالية. ووفقاً لنتائج دراسة Zhao et al (2021)، فإن المراجعة من خلال الملخصات التفاعلية تزيد من الوعي بالمعرفة الذاتية (metacognition) وتحفز التفكير التأملي، مما يؤدي إلى تعلم أعمق.

كما تتفق مع توجهات نظرية التعلم القائم على الانتباه (Attention Theory – Kahneman, 1973) حيث أن الملخصات تساعد في إعادة تركيز الانتباه على العناصر الجوهرية وتعيد المتعلم إلى المسار الصحيح إذا فقد التركيز خلال مشاهدة المحتوى الطويل. وهذا ما أشارت إليه نتائج دراسة Liu & Zhang (2023) إلى أن إدراج ملخصات قصيرة في الفيديوهات الطويلة يزيد من التركيز ويقلل من التشتت في بيئات التعلم الرقمي.

ويحظى أيضاً هذه التوجه بدعم ما أشار إليها فؤاد أبو حطب وآمال صادق (2010، 676 – 683) بأنه من أحد الشروط الأساسية التي من الواجب أن تتوفر عند تعلم المهارات وهي البروفة الذهنية (التسميع الذهني) "Mental Rehearsal" وهي نوع من أنواع تلفظ المتعلم وله أثر مفيد في تعلم المهارات، خاصة في المراحل المبكرة لهذا التعلم، كذلك يمكن للبروفة

الذهنية أن تلعب دوراً مهماً في المراحل النهائية للتعليم، حيث تزيد من وعي المتعلم بالأداء والتأزر بين مكونات المهارة، وهنا قد تكون ملخصات الفيديو أفضل كونها يتيح الفرصة أمام المتعلم لمراجعة جميع خطوات المهارة في أثناء استعراض الملخص ذهنياً دون الحاجة لمشاهدتها مرة أخرى، مما قد يفيد في منح المتعلمين فرصة لمراجعة خطوات الأداء كما أشارت إستراتيجية التسميع الذهني

في ضوء نتائج البحث نوصي بما يلي:

- تنمية مهارات انتاج مصادر التعلم الرقمية المرئية باستخدام برنامج فوتوشوب في بيئة تعليمية تعتمد علي الفيديو التفاعلي الذي يتضمن أساليب المراجعة الالكترونية
- توجيه نظر المصمم التعليمي إلى ضرورة إدراج أساليب المراجعة الالكترونية في بيئات الفيديو التفاعلي، لما أثبتته الدراسات والبحوث السابقة حول بيئات الفيديو التفاعلي
- توجيه نظر المعلم إلى إدراج أساليب المراجعة الالكترونية في بيئات الفيديو التفاعلي لما لها من تأثير في زيادة وتحسين أداء الطالب، ورفع الكفاءة الذاتية لديهم وزيادة تركيزهم علي المحتوى المهم فقط.

رابعاً: مقترحات البحوث المستقبلية:

- إجراء دراسات ممثلة للبحث الحالي تتناول أنواع أخرى لأساليب المراجعة الالكترونية مثل الاسئلة الذاتية وقياس أثرها في تنمية مهارات التصميم وعلى نواتج تعلم أخرى، فالتوسع في الدراسة يساعد على ثبات النتائج وتعميمها.

- إجراء دراسات ممثلة للبحث الحالي تتناول أنماط أخرى لأساليب المراجعة الإلكترونية (تعليقات الفيديو / ملخصات الفيديو) مع انتاج المصادر الرقمية المختلفة على تنمية نواتج تعلم أخرى كالرضا والدافعية ومهارات التفكير العليا لمراحل دراسية مختلفة.
- إجراء دراسات تتناول أنماط أخرى لأساليب المراجعة الإلكترونية في تنمية نواتج تعلم أخرى أخرى لمراحل دراسية أخرى.
- توظيف أساليب المراجعة الإلكترونية في بيئات تعتمد على النظم الذكية، كالأجهزة الذكية التي تحلل نظرة العين وتتبع الحركة فقد يكون لها تأثير كبير في نجاح العملية التعليمية.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

- 1- داليا أحمد شوقي كامل عطية. (2014). أثر التفاعل بين استراتيجيتين للمراجعة الإلكترونية (التلخيص / الأسئلة) ونمطي المراجعة (الفردى / التشاركي) على التحصيل المعرفى الفورى والمرجأ وفاعلية الذات لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، 157 (يناير).
- 2- فؤاد أبو حطب وأمال صادق (2010) علم النفس التربوي، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.

- 3- محمد عطية خميس (2020). اتجاهات حديثة في تكنولوجيا التعليم ومجالات البحث فيها. ج1. القاهرة: المركز الأكاديمي العربي للنشر والتوزيع.
- 4- وليد يوسف محمد (2021)، المراجعة الإلكترونية: مفهومها وأساليب توظيفها في التعليم، المجلة الدولية للتعليم الإلكتروني، الجمعية الدولية للتعليم والتعلم الإلكتروني، 1(1).
- 4- وليد يوسف (2025) برامج الفيديو التفاعلي التعليمية: الأسس النظرية، والتطبيقات العملية، مجلة تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث، 35(7) يوليو.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- 1- Abdelrahman, M. (2020). The Effectiveness of Using Photoshop in Developing Design Thinking Skills. Journal of Educational Technology Research, 8(2), 45–59.
- 2- Al-Ali, R. (2021). Photoshop as a Tool for Interactive Visual Learning. International Journal of Educational Media, 15(3), 112–126.

- 3- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. Allyn & Bacon.
- 4- Bakla, A. (2017). Interactive Videos in Foreign Language Instruction: A New Gadget in Your Toolbox. Mersin University Journal of the Faculty of Education, 13(1): 124-137. DOI: <http://dx.doi.org/10.17860/mersinefd.305769>.
- 5- Brookhart, S. M. (2008). How to give effective feedback to your students. ASCD.
- 6- Brown, J. S., Collins, A., & Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. Educational Researcher, 18(1), 32-42.
- 7- Chen, C. M., & Wu, C. H. (2020). Effects of note-taking and self-explanation on video learning. Educational Technology & Society, 23(3), 15–27.)
- 8- Chen, C., & Hsu, Y. (2021). Effects of Annotated Video on Self-reflection and Learning Outcomes in Digital Media Production. Educational Technology Research and Development, 69(4), 987–1005.
- 9- Fiorella, L., & Mayer, R. E. (2016). Eight ways to promote generative learning. Educational Psychology Review, 28(4), 717–741.

- 10- Guo, L., Zhang, Y., & Sun, H. (2021). Effects of Time-Synched Notes in Interactive Video Learning. Educational Technology Research and Development, 69(3), 455–474.
- 11- Guo, P. J., Kim, J., & Rubin, R. (2014). How video production affects student engagement: An empirical study of MOOC videos. The American Educational Research Journal, 41(3), 44-56.
- 12- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. Review of Educational Research, 77(1), 81-112.
- 13- Hobbs, L., & Moore, J. (2022). Enhancing High School Education through Visual Design Tools. Educational Technology & Society, 25(2), 78–90.
- 14- Kahneman, D. (1973). Attention and effort. Prentice-Hall. Kay, R. H., Leung, S., & Tang, Y. (2023). Exploring the impact of interactive video on student engagement, satisfaction, and learning in higher education. Australasian Journal of Educational Technology, 39(2), 67–83.
- 15- Kazanidis, I., Palaigeorgiou, G., Papadopoulou, A., & Tsinakos, A. (2018). Augmented Interactive Video: Enhancing Video Interactivity for the School Classroom. Journal of Engineering Science and Technology Review 11 (2) (2018) 174 – 181.
- 16- Kiewra, K. A., Benton, S. L., Kim, S. I., Risch, N., & Christensen, M. (2009). Effects of note-taking format and

study technique on recall and relational performance. Contemporary Educational Psychology, 34(2), 93–103.)

17- King, A. (1992). Comparison of self-questioning, summarizing, and notetaking-review as strategies for learning from lectures. American Educational Research Journal, 29(2),303–323.

18- Kwon, S., & Cifuentes, L. (2022). Integrating Video Notebook Tools to Improve Design Critique Skills in Visual Media Education. International Journal of Educational Technology, 13(1), 32–51.

19- Lin, Y., & Yeh, T. (2022). Interactive Feedback in Video-Based Learning for Instructional Design Students. Australasian Journal of Educational Technology, 38(2), 71–87.

20- Liu, T., & Zhang, Y. (2023). Enhancing learner engagement in online video lectures using visual attention strategies. Educational Technology Research and Development, 71(2), 381–401.

21- Mayer, R. E. (2005). The Cambridge handbook of multimedia learning. Cambridge University Press.

22- Mayer, R. E. (2021). Multimedia Learning: Principles and Applications (3rd ed.). Cambridge University Press.

- 23- Moreno, R. M. & Mayer, R. E. (1994): “ Effect of Cognitive Style on Test Type (Visual or Verbal) and Color Coding”, Perceptual and Motor Skills , 79 , 1532 – 1534 .
- 24- Nguyen, T., & Lin, S. (2022). Integrating Adobe Suite in Instructional Design Training for Teachers. Computers & Education, 190, 104621.
- 25- Salem, A. (2023). The Impact of Visual Design Tools on the Performance of Educational Technology Students. Educational Media International, 60(1), 33–47.
- 26- Stecher, B. (2010). Performance Assessment in an Era of Standards-Based Educational Accountability, Stanford, CA: Stanford University, Stanford Center for Opportunity Policy in Education
- 27- Susar, F. & Akkaya, N. (2009). University students for using the summarizing strategies, Procedia Social and Behavioral Sciences, Vol 1, pp 2496–2499.
- Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. Cognitive Science, 12(2), 257–285.
- 28- Van der Meij, H., & Van der Meij, J. (2021). The effectiveness of instructional video: A meta-analysis. Educational Research Review, 33, 100398.
<https://doi.org/10.1016/j.edurev.2021.100398>

29- Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society: The development of higher psychological processes. Harvard University Press.

30- Zhang, M., Wang, Y., & Zhou, X. (2021). Interactive video-based learning: Effects on students' engagement, motivation, and achievement. Computers & Education, 170, 104223.

<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104223>

31- Zhang, W. (2023). Flexible Visual Design for Differentiated Instruction. Journal of Digital Learning, 10(2), 55–69.

32- Zhang, Y., Liu, X., & Li, M. (2022). Reducing mind-wandering in online learning: The role of generative note-taking. British Journal of Educational Technology, 53(2), 348–364.)

33- Zhao, Y., Wang, C., & Du, X. (2021). Interactive video summaries and reflective learning. Journal of Educational Computing Research, 59(6), 1147–1170.

34- Zhou, X., Zhao, R., & Liu, H. (2021). The Role of Interactive Video Annotations in Fostering Engagement and Visual Literacy. Computers & Education, 168, 104207.

35- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. Theory into Practice, 41(2), 64-70.