

تأثير تفضيلات التعلم بمقاطع الفيديو التفاعلية على تعلم طلاب تكنولوجيا التعليم ومشاركتهم

ربيع عبدالله عبدالمقصود محمد

معيد بقسم تكنولوجيا التعليم

كلية التربية النوعية – جامعة المنوفية

أ.د/ محمد زيدان عبدالحاميد

أ.د/ عصام شوقي شبل

أستاذ تكنولوجيا التعليم وعميد كلية التربية

أستاذ تكنولوجيا التعليم ووكيل كلية التربية النوعية لخدمة

النوعية – جامعة المنوفية

المجتمع وتنمية البيئة – جامعة المنوفية

العدد الثالث والأربعون يوليو ٢٠٢٥

الجزء الأول

الموقع الإلكتروني : <https://molag.journals.ekb.eg>

الترقيم الدولي الموحد للطباعة (ISBN: 2357-0113)

الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني (2735-5780)

تأثير تفضيلات التعلم بمقاطع الفيديو التفاعلية على تعلم طلاب تكنولوجيا التعليم ومشاركتهم

ربيع عبدالله عبدالمقصود محمد

معيد بقسم تكنولوجيا التعليم

كلية التربية النوعية - جامعة المنوفية

أ.د. / عصام شوقي شبل

أ.د. / محمد زيدان عبدالحמיד

أستاذ تكنولوجيا التعليم وعميد كلية التربية

المجتمع وتنمية البيئة - جامعة المنوفية

المنوفية - جامعة المنوفية

ملخص البحث:

هدف البحث الحالي إلى الكشف عن تأثير تفضيلات التعلم (فردى - مجموعة صغيرة) بمقاطع الفيديو التفاعلية على تعلم طلاب تكنولوجيا التعليم ومشاركتهم. تم استخدام منهج البحث المختلط. تمثلت أدوات البحث في مقياس الذكاء المصور ومقياس تفضيلات التعلم والاختبار التحصيلي وبطاقة تقييم المنتج التعليمي ومقياس المشاركة، تكونت عينة البحث من (٧٧) طالب/ة من طلاب المستوى الثالث قسم تكنولوجيا التعليم والحاسب الآلى، تم تقسيمهم إلى مجموعتين مجموعة ذات نمط تفضيل التعلم "فردى"، ومجموعة ذات نمط تفضيل التعلم "مجموعة صغيرة"، تم إجراء المعالجات الإحصائية من خلال برنامج (SPSS V26)، وتوصل البحث إلى مجموعة من النتائج، منها وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($0.05 \geq$) بين متوسطات درجات المجموعتين في اختبار التحصيل المعرفى في مقرر إنتاج برامج الفيديو والتلفزيون التعليمي ترجع إلى التأثير الأساسى لتفضيلات التعلم (الفردى - المجموعة صغيرة) لصالح تفضيلات التعلم المجموعة صغيرة، وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($0.05 \geq$) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج للجانب الأدائى في مقرر إنتاج برامج الفيديو والتلفزيون التعليمي ترجع إلى التأثير الأساسى لتفضيلات التعلم (الفردى - المجموعة صغيرة) لصالح تفضيلات التعلم المجموعة صغيرة، بالنسبة لمشاركة أفراد العينة في تجربة البحث أفاد ٩٦٪ من المشاركون أنه لم تواجههم أى مشكلات فنية أثناء مشاهدة مقاطع الفيديو التفاعلي خلال منصة Edpuzzle، بينما أفاد ١٠٠٪ منهم أن مقاطع الفيديو التفاعلي كانت مفيدة لموضوع التعلم. وأفاد ٨٧٪ منهم أنهم قاموا بتشغيل مقطع الفيديو أكثر من مره، أفاد ٦٠٤٪ منهم أن مقاطع الفيديو التفاعلي كانت طويلة ومملة.

الكلمات المفتاحية : تفضيلات التعلم، مقاطع الفيديو ، طلاب تكنولوجيا التعليم

The impact of learning preferences with interactive video segments on the learning and engagement of educational technology students

Abstract

The current research aimed to investigate the impact of learning preferences (individual – small group) using interactive videos on the learning and engagement of educational technology students. A mixed-method research approach was adopted. The research tools included the pictorial intelligence scale, the learning preferences scale, the achievement test, the educational product evaluation rubric, and the engagement scale. The research sample consisted of 77 third-level students in the Department of Educational Technology and Computer Science. They were divided into two groups: one with a preference for individual learning, and another with a preference for small group learning. Statistical analyses were conducted using SPSS V26. The research yielded several findings, including .There were statistically significant differences at the level (≤ 0.05) between the mean scores of the two groups in the cognitive achievement test for the course “Production of Video and Educational TV Programs” attributed to the primary effect of learning preferences (individual vs. small group), in favor of the small group learning preference. There were statistically significant differences at the level (≤ 0.05) between the mean scores of the experimental groups in the product evaluation rubric for performance aspects in the course, also attributed to the primary effect of learning preferences, again favoring small group learning. Regarding participation in the research experiment, 96% of participants reported no technical issues while watching the interactive videos on the Edpuzzle platform, and 100% stated that the interactive videos were helpful for the learning topic. Additionally, 87% said they replayed the videos more than once, while 6.4% felt the interactive videos were long and boring.

Keywords: Learning preferences, videos, educational technology students

المقدمة:

الفيديو التفاعلي عبارة عن فيديو رقمي قصير وغير خطي، متفرع ومقسم لمشاهد أو مقاطع صغيرة عدة مترابطة معاً بطريقة ذي معنى، قادر على معالجة مدخلات المستخدم لأداء أفعال مرتبطة، يشتمل على مجموعة من العناصر التفاعلية مثل الأسئلة والتعليقات، تسمح للمتعلم بالتحكم في عرضه، ومشاهدته بطريقة غير خطية، والتفاعل معه بطريقة إيجابية. يستخدم الفيديو التفاعلي في التدريب، ودعم الأداء، والتعلم المصغر Microlearning، حيث يقسم المحتوى المعقد إلى أجزاء صغيرة يسهل معالجتها. وأن استخدام الفيديو التفاعلي في التعليم يتحقق مع توفر ثلاثة عناصر هي: ١. إدارة الحمل المعرفي. ٢. زيادة انخراط المتعلمين في التعلم. ٣. تحسين التعلم النشط. والفيديو التفاعلي يحقق هذه العناصر الثلاثة، ويقدم قيماً مضافة إلى التعلم القائم على الفيديو. (خميس، ٢٠٢٠)^(١).

تعد مقاطع الفيديو التفاعلية من أكثر الوسائط استخداماً في العملية التعليمية، نظراً لما توفره من فاعلية في عملية التحصيل وزيادة نتائج التعلم (Almarashdeh, 2016) يقدم الفيديو المعلومات والخبرات بشكل مختلف عن باقي الوسائط المستخدمة في العملية التعليمية، حيث يعمل على استثارة دافعية المتعلم نحو موضوع التعلم، لمعالجة المحتوى تقسم إلى أجزاء صغيرة حسب المحتوى والأهداف. (Brame, 2017)

يُعد الفيديو التفاعلي أداة مهمة في تعزيز التعلم القائم على الفهم البصري، حيث يُسهّم في تحسين القدرة على استيعاب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير البصري لدى المتعلمين (أبو دهب، ٢٠٢٢) يتيح الفيديو للمتعلمين إمكانية إعادة مشاهدة المحتوى وفق سرعتهم الذاتية، مما يُراعي الفروق الفردية ويمنحهم تحكماً أكبر في عملية التعلم (Belt & Lowenthal, 2021). بالإضافة إلى ذلك، يُسهّم الفيديو الرقمي في تطوير التعلم التعاوني من خلال إنتاج مقاطع فيديو تعليمية في مشروعات جماعية أو المشاركة في أنشطة تعتمد على تحليل ومناقشة محتوى الفيديو، مما يُعزز مهارات التواصل والعمل الجماعي (Abusailan & Abatayo, 2024).

أصبحت الحاجة ملحة لتوظيف أدوات تعليمية حديثة تواكب المتعلم الرقمي، ويُعد الفيديو التفاعلي من أبرز هذه الأدوات. فهو يجمع بين مميزات الفيديو التقليدي وعناصر التفاعل مثل الأسئلة والتغذية الراجعة، مما يعزز من فهم المتعلم وتحقيق أهداف التعلم. كما يساهم في دمج الجوانب المعرفية والمهارية والسلوكية داخل بيئات التعلم الإلكترونية (البقي، ٢٠٢٢).

^١ استخدم الباحث نظام توثيق جمعية علم النفس الأمريكية الإصدار السابع (APA7) (الاسم الأخير، السنة، الصفحة)،

حيث يشير الرقم الأول في المرجع إلى السنة الميلادية، والرقم الثاني إلى أرقام الصفحات، والأسماء

الأجنبية بالاسم الأخير.

تتبع أهمية الفيديو التفاعلي من كونه يحفز المتعلم نحو التعلم الذاتي، ويمنحه تجربة تعلم مخصصة حسب احتياجاته وسرعته الفردية، مما يتماشى مع التوجهات الحديثة في تصميم التعليم القائم على الفروق الفردية وتخصيص بيئات التعلم (Vorobyeva et al., 2025). كما يسهم هذا النوع من الفيديوهات في تنمية مهارات التفكير النقدي والتحليل واتخاذ القرار، من خلال إشراك المتعلم في مواقف تعليمية تتطلب منه التفاعل النشط، وليس مجرد التلقي السلبي للمعلومات. وقد أظهرت نتائج دراسة (Prasetyo, 2024) أن توظيف الفيديو التفاعلي يُحدث أثراً إيجابياً في تحصيل الطلاب وفهمهم العميق للمفاهيم مقارنة باستخدام الفيديو التقليدي الذي يقتصر على المشاهدة السلبية دون التفاعل مع الفيديو.

بالكشف عن فاعلية استخدام الفيديو التفاعلي في عملية التحصيل المعرفي، واكتساب المهارات، ومن ثم اكتساب الخبرات التعليمية، حيث أكدت دراسة تاي - كاي (Ti- Kai Chiu, 2012) دراسة مقارنة لفاعلية كل من الفيديو التفاعلي والطريقة المعتادة في التعلم والاسترجاع، واتضح أن استخدام الفيديو التفاعلي يؤدي لزيادة التحصيل وتقدمه على الطريقة المعتادة.

كذلك أجرى محمد القرني (٢٠١٤) دراسة استهدفت التعرف على أثر نمط التلميحات البصرية في الفيديو التفاعلي على تنمية بعض مهارات تكنولوجيا المعلومات لدى طلاب المرحلة الثانوية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن استخدام برنامج تعليمي قائم على الفيديو التفاعلي مع التلميحات البصرية الحركية أفضل مع المتعلمين عن استخدام برنامج تعليمي قائم على الفيديو التفاعلي مع التلميحات البصرية باللون، واستخدام برنامج تعليمي قائم على الفيديو التفاعلي بدون تلميحات. وجاءت دراسة سليمان حرب (٢٠١٨) استهدفت التعرف على فاعلية نوعين من الفيديو الرقمي التفاعلي (الناطق - الصامت) في تنمية مهارات التصوير الرقمي للشاشة ومونتاجه والتفكير البصري لدى طلبة كلية التربية في جامعة الأقصى بغزة، لتؤكد على أن التعلم بالفيديو التفاعلي قد حقق نتائج أفضل من التعلم بالفيديو الرقمي العادي وذلك على تنميته مهارات تصميم الفيديو التعليمي وإنتاجه ومن خلال انتقال المتعلم بين أجزاء الفيديو التفاعلي بحريه يزيد ذلك من الدافعية وسرعة التعلم والتحصيل ويتفق ذلك مع نتيجة دراسة (محمد رخا، محمد عزت، ٢٠١٣).

القيام بالأنشطة التعليمية لتحقيق الأهداف التعليمية تعتمد بالدرجة الأولى على تفضيلات التعلم، فبعض الطلاب يفضلون أنشطة التعلم بصورة فردية، أي يقوم به المتعلم بنفسه، وتوجد العديد من الدراسات التي تؤيد التعلم الفردي حيث أنه يوجه نحو حاجات المتعلم نفسه، ويسير وفق استعداداته ومهاراته وقدراته وخطوه الذاتي وهذا ما تؤيده مبادئ النظرية السلوكية (مروه المحمدي، ٢٠١٧) ؛ (عبدالكريم الأشقر، مجدي عقل، ٢٠٠٩)،

(Cuthrell, k. Lyon, A., 2007). في المقابل يفضل بعض الطلاب القيام بأنشطة التعلم بشكل جماعي، أي يقوم به مجموعة من المتعلمين بشكل تعاوني على هيئة مجموعات، فهناك من يؤيد التعلم الجماعي، فيروا أن أفراد المجموعة يجب أن يشتركوا في المعلومات التي تساعدهم لتحقيق أهداف التعلم، وأن التعلم في الأساس هو عملية اجتماعية تتوافر فيها العديد من الأساليب والاستراتيجيات التي تشجع على التفاعل الاجتماعي داخل الموقف التعليمي، وهذا ما يتوافق مع النظرية الاجتماعية ونظرية برونر (الشحات عثمان، ٢٠٠٦)؛ (ربيع رمود، سيد يونس، ٢٠١٧).

يُعد التعلم الفردي أحد أنماط التعليم التي تعتمد على تنفيذ المتعلم لمهام أو أنشطة تعليمية محددة، أو دراسته لبرنامج تعليمي كامل بصورة ذاتية ومستقلة، بما يتوافق مع قدراته الخاصة وسرعته الذاتية في التعلم، ويتحمل من خلالها المسؤولية الكاملة عن تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة. ولا يعني هذا النمط إلغاء دور المعلم أو الاستغناء عنه في العملية التعليمية، بل يسهم في إعادة تشكيل هذا الدور ليكون موجهاً ومحفزاً وداعماً للمتعلمين، حيث ينتقل من دوره التقليدي كمصدر للمعلومات إلى دور أكثر فاعلية يتمثل في تنمية الدافعية، وتذليل الصعوبات، وتقديم الإرشاد والتغذية الراجعة، مع تقليص الوقت المخصص لعرض المحتوى وزيادة الوقت المخصص للتفاعل والتوجيه الفردي. (حنان صالح، ٢٠١٩)

يتسم نمط تفضيل التعلم الفردي بمنح المتعلم درجة عالية من الحرية في أداء الأنشطة التعليمية بما يتوافق مع قدراته الشخصية، ومهاراته الفردية، وسرعته الذاتية في التعلم، الأمر الذي يسهم في تعزيز ثقته بذاته وكفاءته الذاتية، ويُنمّي لديه مهارات التفكير النقدي، والاكتشاف، واتخاذ القرار. كما يُضفي هذا النمط شعوراً بالاستقلالية والمسؤولية عن التعلم، ويعزز من الاعتماد على النفس في إنجاز المهام التعليمية. ويتوافق هذا التوجه مع مبدأ مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، من خلال تفريد المواقف التعليمية وتصميمها بما يتناسب مع خصائصهم وقدراتهم المختلفة، مما يُسهم في تحقيق تعلم أكثر فاعلية وعمقاً. (أسامة هنداوي، ٢٠١٤)

وقد أكدت نتائج العديد من الدراسات والبحوث على فاعلية نمط التعلم الفردي ومنها دراسة (أحمد عصر، ٢٠١٨) التي توصلت إلى تفوق نمط ممارسة الأنشطة الالكترونية الفردية على نمط الأنشطة الالكترونية التشاركية ونمط الإبحار (هرمي/ شبكي) في بيئة تعلم الكتروني على تنمية مهارات تصميم الرسوم التعليمية المتحركة ثنائية البعد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. ونتائج دراسة (Brandler & Peynircioglu, 2015) إلى تفوق نمط التعلم الفردي على نمط التعلم التعاوني في التدريب الموسيقي وأن نمط التعلم التعاوني أدى إلى آثار سلبية على عينة البحث.

من ناحية أخرى، يُعد التعلم في مجموعات صغيرة من الأساليب التعليمية الفاعلة التي تستند إلى مبدأ التعاون بين المتعلمين، حيث يُنظَّم الطلاب في مجموعات محدودة للعمل معاً على تحقيق أهداف تعليمية مشتركة. ويهدف هذا النمط إلى تعزيز التفاعل الإيجابي من خلال تبادل المعارف، والمناقشة الجماعية، وحل المشكلات، مما يسهم في تعميق الفهم وتوسيع المدارك (Gillies, 2022). كما يُسهم التعلم التعاوني في تنمية المهارات الاجتماعية والاتصالية، ويعزز من روح المسؤولية الجماعية، ويوفر بيئة تعلم نشطة قائمة على التفاعل والممارسة، وهو ما يتماشى مع الاتجاهات التربوية الحديثة التي تركز على دور المتعلم كمشارك فاعل في بناء المعرفة. (Johnson & Johnson, 2020)

التعلم في مجموعات صغيرة يُعزز روح التعاون والمسؤولية الجماعية، حيث يُسند لكل عضو دور محدد يسهم من خلاله في إنجاز المهام المشتركة، مما ينمّي لدى الأفراد الشعور بالمسؤولية والانتماء نحو العمل الجماعي. ويُعد التنوع في المهارات من أهم السمات المميزة لهذا النمط، إذ يتيح فرصاً لتوظيف مهارات التفاوض، والتواصل، وحل المشكلات في مواقف تعليمية حقيقية. بالإضافة إلى ذلك، يُشجّع التعلم الجماعي على التحفيز المتبادل بين الأفراد، ويُعزز من التفكير النقدي من خلال تبادل وجهات النظر المختلفة، كما يتيح فرصاً للتعلم القائم على التجربة والخبرة. ويشمل هذا النمط أيضاً التقييم الجماعي الذي يأخذ في اعتباره أداء الفريق ككل إلى جانب أداء الأفراد، مما يعزز من روح التعاون والمساءلة. كما يُسهم التفاعل المستمر مع بيئة التعلم، بما في ذلك توظيف التكنولوجيا والمصادر الرقمية، في تعميق المعرفة وتيسير الوصول إلى المعلومات. وأخيراً، يُعد التعلم في مجموعات صغيرة بيئة داعمة لتعزيز الاجتماعي وبناء علاقات إيجابية تُسهم في تأسيس مجتمع تعلم تعاوني وفعال. حيث يُعد الركيزة الأساسية للتعلم الإلكتروني لما يتسم به من تمكين للمتعلم من توليد المعارف وتمثيلها، من خلال اشتراكه في مجموعات العمل، والانخراط معهم في المناقشات الحية، وهناك العديد من الطرائق والاستراتيجيات التي يتم من خلالها تمثيل عملية التعلم الجماعي، ومنها المراجعات التشاركية في اعداد الملخصات والاجابة عليها. (داليا شوقي، ٢٠١٤)

هنالك عديد من الدراسات والبحوث التي أكدت على فاعلية التعلم في مجموعات ومنها نتائج دراسة (Chiu & Hsiao, 2010) على التأثير الإيجابي للتعلم التشاركي لتوليد خريطة مفاهيم تشاركية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في تايوان باستخدام برنامج معالج النصوص، وبرنامج معالج الرسومات وأحد محركات البحث، ونتائج دراسة (عصام الزرق، ٢٠١٥) التي جاءت بعنوان "دعم نمطى التعلم الإلكتروني (الفردى - التشاركي) بأدوات التدوين

الاجتماعي وأثره على التحصيل المعرفي والأداء المهارى والتنظيم الذاتي والرضا للطلاب المعلمين بكلية التربية"، الى تفوق مجموعة نمط التعلم التشاركي المدعوم بأدوات التدوين الاجتماعي بالمقارنة بمجموعة نمط التعلم الفردي، وذلك من خلال تشارك المتعلمين في الأفكار والاستجابات مع بعضهم البعض مما ساهم في تشكل مجتمع لممارسة وبناء وإنتاج المعرفة، ونتائج دراسة (دعاء لبيب، ٢٠٠٧) الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية التعلم التشاركي مقارنة بالمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الفردية لمقرر تشغيل الحاسوب في كل من التحصيل المعرفي والأداء المهاري والاتجاهات لدى طلاب الدبلوم العام في التربية شعبة الكمبيوتر التعليمي.

يتضح مما سبق من خلال نتائج البحوث والدراسات وعلى حد علم الباحث أنه لم تتناول أي من الدراسات والبحوث السابقة قياس أثر تفضيلات التعلم (فردى/ مجموعة صغيرة) بمقاطع الفيديو التفاعلي، لذا يسعى البحث الحالي الى الكشف عن أثر تفضيلات التعلم بمقاطع الفيديو التفاعلية على تعلم طلاب تكنولوجيا التعليم ومشاركتهم.

مشكلة البحث:

ظهرت مشكلة البحث الحالي من خلال الآتي:

اطلاع الباحث على الدراسات والبحوث السابقة، يتضح أن هناك تضارب وتباين في الآراء والنتائج حول تفضيل التعلم المناسب للمتعلمين، وقد يكون ذلك راجعاً لاختلاف في مجال التعلم، أو مجتمع البحث، أو مجال البحث. لذا فإن البحث الحالي يسعى لسد الفجوة البحثية الخاصة بأثر تفضيلات التعلم بمقاطع الفيديو التفاعلي على تعلم طلاب تكنولوجيا التعليم ومشاركتهم.

تحديد مشكلة البحث:

تحدد مشكلة البحث الحالي في التساؤل الرئيسى الآتي:

ما أثر تفضيلات التعلم بمقاطع الفيديو التفاعلي على تعلم طلاب تكنولوجيا التعليم

ومشاركتهم؟

تقرع منة الأسئلة الفرعية التالية:

- ١- ما المهارات اللازمة لتطوير/ إنتاج برامج الفيديو الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
- ٢- ما معايير تصميم مقاطع الفيديو التفاعلي القائمة على تفضيلات التعلم لتنمية مهارات إنتاج برامج الفيديو الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

٣- ما التصميم التعليمي لمقاطع الفيديو التفاعلي لتنمية مهارات إنتاج الفيديو الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

٤- ما أثر تقضيلات التعلم (فردى - مجموعات صغيرة) على تنمية كل من:

أ- الجانب التحصيلي لمقرر إنتاج برامج الفيديو والتلفزيون التعليمي لطلاب تكنولوجيا التعليم.

ب- الجانب الأدائي لمقرر إنتاج برامج الفيديو والتلفزيون التعليمي لطلاب تكنولوجيا التعليم.

٥- ما تأثير التقضيلات التعليمية على تصورات المشاركين في تجربة البحث؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى الكشف عن أثر تقضيلات التعلم بمقاطع الفيديو التفاعلي على تعلم طلاب تكنولوجيا التعليم ومشاركتهم.

ويتفرع من الهدف الرئيسي مجموعة من الأهداف الفرعية:

١- قياس أثر أنماط تقضيلات التعلم (الفردى/المجموعة الصغيرة) على التحصيل المعرفى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم عند استخدام مقاطع الفيديو التفاعلي.

٢- تقصى تأثير تقضيلات التعلم على تنمية المهارات الأدائية للطلاب في مقرر إنتاج الفيديو والتلفزيون التعليمي، من خلال توظيف الفيديو التفاعلي.

٣- دراسة مستوى مشاركة الطلاب في مقاطع الفيديو التفاعلي وفقاً لاختلاف نمط تفضيل التعلم.

أهمية البحث: يفيد البحث الحالي فيما يلي:

١- يسهم البحث الحالي في إثراء الإطار النظري حول تقضيلات التعلم وتكاملها مع الوسائط التفاعلية، خصوصاً الفيديو التفاعلي في بيئات التعلم الإلكتروني.

٢- يوضح البحث الحالي أثر تقضيلات التعلم (فردى/ مجموعة الصغيرة) على التحصيل الأكاديمي والمشاركة، مما يساعد في تصميم استراتيجيات تعليمية تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين.

٣- يدعم البحث الحالي توجهات التعلم الرقمي الحديثة من خلال تقديم نموذج تطبيقي لتوظيف مقاطع الفيديو التفاعلي بما يعزز التعلم النشط والتفاعلي.

٤- يساعد البحث الحالي المعلمين والمصممين التعليميين في اختيار أنسب الوسائط والأنشطة التعليمية بما يتلاءم مع أنماط تعلم الطلاب ويدعم مشاركتهم الفاعلة.

٥- التركيز على المهارات الأساسية اللازمة لإنتاج وتطوير مقطع فيديو رقمي جيد.

٦- التوصل إلى الإرشادات والتوجيهات في تصميم مقاطع الفيديو التفاعلي.

منهج البحث:

استخدم الباحث منهج البحث المختلط (Mixed Mithod) القائم على البحث الكمي في التعامل مع درجات الطلاب عينة البحث للاختبار التحصيلي وبطاقة تقييم المنتج التعليمي والبحث النوعي في تحليل تصورات الطلاب المشاركين في تجربة البحث. المنهج التجريبي في التعرف على أثر تقضيلات التعلم بمقاطع الفيديو التفاعلي على تعلم طلاب تكنولوجيا التعليم ومشاركتهم.

متغيرات البحث: اشتمل البحث الحالي على المتغيرات التالية:**١- المتغير المستقل:**

- تقضيلات التعلم (فردى - مجموعات صغيرة).

٢- المتغيرات التابعة وتتمثل في:

أ- التحصيل المعرفي لمقرر إنتاج برامج الفيديو والتلفزيون التعليمي.

ب- الأداء المهاري لمقرر إنتاج برامج الفيديو والتلفزيون التعليمي.

ج- تصورات الطلاب المشاركين في تجربة البحث.

حدود البحث: أقتصر البحث الحالي على الحدود الآتية:

١- حد موضوعي: تقضيلات التعلم (فردى / مجموعة صغيرة) بالفيديو التفاعلي.

٢- حد مكاني: كلية التربية النوعية - جامعة المنوفية.

٣- حد بشري: طلاب قسم تكنولوجيا التعليم - كلية التربية النوعية - جامعة المنوفية.

٤- الحد الزمني: العام الجامعي (٢٠٢٤/٢٠٢٥) الفصل الدراسي الثاني.

فروض البحث:

يسعى البحث الحالي إلى التحقق من صحة الفروض الآتية:

١. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\geq 0,05)$ بين متوسطي درجات

المجموعتين في اختبار التحصيل المعرفي في مقرر إنتاج برامج الفيديو والتلفزيون التعليمي ترجع إلى التأثير الأساسي لتقضيلات التعلم (الفردى - المجموعة صغيرة).

٢. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\geq 0,05)$ بين متوسطي درجات

المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج للجانب الأدائي في مقرر إنتاج برامج الفيديو والتلفزيون التعليمي ترجع إلى التأثير الأساسي لتقضيلات التعلم (الفردى - المجموعة صغيرة).

٣. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\geq 0,05)$ بين متوسطي درجات الطلاب

في مقياس المشاركة عند استخدام الفيديو التفاعلي، يُعزى إلى اختلاف نمط تقضيل التعلم (فردى/مجموعة صغيرة).

مجتمع البحث:

وقع الاختيار على طلاب قسم تكنولوجيا التعليم والحاسب الآلي ومن بينهم تم اختيار عينة عشوائية من طلاب المستوى الثالث برنامج معلم الحاسب الآلي لذوي الاحتياجات الخاصة- قسم تكنولوجيا التعليم والحاسب الآلي- كلية التربية النوعية جامعة المنوفية، للعام الجامعي ٢٠٢٤/٢٠٢٥.

التصميم التجريبي للبحث:

في ضوء المتغير المستقل للبحث والمتغير التابع، تم الاعتماد على تصميم المجموعتين.

جدول (١)**التصميم التجريبي للبحث**

التطبيق القبلي للأدوات	المعالجات	التطبيق البعدي للأدوات
الاختبار التحصيلي القبلي بطاقة تقييم المنتج مقياس آراء المشاركين	مج ١ فردي	مقياس الذكاء المصور
	مج ٢ مجموعات صغيرة	مقياس تقضيلات التعلم الاختبار التحصيلي القبلي

أدوات البحث:

- ١- اختبار تحصيلي من إعداد الباحث.
- ٢- بطاقة تقييم المنتج لبعض الجوانب الأدائية من إعداد الباحث.
- ٣- مقياس تصورات المشاركين من إعداد الباحث.
- ٤- مقياس تقضيلات التعلم (الفردية - مجموعات صغيرة) (أحمد العطار، ٢٠١٧).
- ٥- مقياس الذكاء المصور (أحمد زكي صالح، ٢٠٠٨).

مصطلحات البحث

في ضوء اطلاع الباحث على التعريفات التي وردت في عديد من الأدبيات التربوية والنفسية ذات العلاقة بمتغيرات البحث تم تحديد مصطلحات البحث اجرائياً على النحو التالي:

- الفيديو التفاعلي:

يعرفه الباحث إجرائياً: على أنه أحد أشكال الفيديو الرقمي القصير الذي تتراوح مدته عادةً بين ٣ إلى ٦ دقائق، ويتميز بتقديم تجربة تعلم مرنة وغير خطية، تسمح للمتعلم بالتنقل داخل المحتوى بناءً على استجاباته وتفضيلاته الفردية. يُقسم المحتوى إلى مقاطع مترابطة وظيفياً ومنطقياً، بما يُسهّم في تعزيز فهم السياق العام للموضوع. ويتضمن الفيديو التفاعلي مجموعة من العناصر التفاعلية، مثل: التعليقات التوضيحية، التلميحات، الأسئلة المدمجة، التغذية الراجعة الفورية، الشروحات، الملاحظات، والروابط التشعبية. وتعمل هذه العناصر

على تحفيز المتعلم وتفعيل دوره من خلال التفاعل الإيجابي النشط مع المحتوى، مما يعزز من اندماجه في العملية التعليمية ويسهم في تحقيق نتائج تعلم أكثر فاعلية.

- التفضيلات التعليمية:

يعرفها الباحث إجرائياً بأنها تفضيل المتعلم لنمط التعلم الذي يرغبه، حيث أنها مصاحبة للفيديو التفاعلي داخل بيئة تعلم إلكترونية.

- التعلم الفردي:

يعرفه الباحث إجرائياً بأنه نمط التفاعل الفردي للمتعلم مع الفيديو التفاعلي الذي يمثل المحتوى التعليمي، والذي ينتج عنه تعديل في خبرات المتعلم.

- التعلم في مجموعات صغيرة:

يعرفه الباحث إجرائياً بأنه نمط التفاعل الجماعي للمتعلمين في مجموعات مكونة من ٣:٥ أفراد، يتفاعلون مع الفيديو التفاعلي الذي يمثل المحتوى التعليمي، والذي ينتج عنه تعديل في خبرات المتعلمين.

- تصورات المتعلمين:

يعرفها (فهد الشايع، ٢٠٢٠؛ Fredricks et al., 2004) بأنها مدى انخراط المتعلم الفعلي والذهني والعاطفي في مواقف التعلم، ويتجلى ذلك في تفاعله مع المحتوى، وتواصله مع المعلم والزملاء، وممارسته للأنشطة التعليمية سواء داخل البيئة الصفية أو عبر الوسائط الإلكترونية. وتشمل المشاركة جوانب متعددة مثل: الانتباه، والمبادرة، والتفاعل، والالتزام بأداء المهام، وتقديم الاستجابات، والمشاركة في النقاشات، مما يسهم في تعميق الفهم، وتعزيز الدافعية الذاتية، وتحقيق نواتج تعلم فعّالة.

الإطار النظري للبحث

يهدف البحث الحالي الى معرفة أثر تفضيلات التعلم بمقاطع الفيديو التفاعلية على تعلم طلاب تكنولوجيا التعليم ومشاركتهم، لذلك اشتمل الإطار النظري للبحث على المحاور الآتية، المحور الأول: الفيديو التفاعلي، المحور الثاني: تفضيلات التعلم، المحور الثالث: مهارات إنتاج الفيديو الرقمي، وفيما يلي توضيح لهذه المحاور بالتفصيل.

المحور الأول: الفيديو التفاعلي وتعلم الطلاب وقد تناول فيه الباحث (المفهوم - الخصائص والسمات - النظريات - علاقة الفيديو التفاعلي بتفضيلات التعلم).

أولاً: مفهوم الفيديو التفاعلي:

يعرفه شين (2012) chen بأنه أحد أكثر أنواع الوسائط المتعددة، ويجمع بين قوة الصور المتحركة وقصة الفيديو وعمق وثراء المعلومات التي يثرها التفاعل.

ويعرفه محمد حسن رخا، محمد كمال عزت (٢٠١٣) بأنه برنامج فيديو مقسم إلى أجزاء صغيرة، هذه الأجزاء يمكن أن تتألف من تتابعات حركية أسئلة وقوائم، بحيث تكون استجابات المتعلم عن طريق الكمبيوتر هي المحددة لعدد تتابع مشاهد الفيديو، وعليها يتأثر شكل وطبيعة العرض.

وعرفه كلاً من جيدرا، زاليبور (2018) Gedera, Zalipour على أن الفيديو التفاعلي هو محتوى مسجل رقمياً يحتوي على صوت وحركة يمكن تخزينهما وبثهما مباشرة من خلال مجموعة مختلفة من الأجهزة، والتفاعل يعني القدرة على بدء عرض الفيديو، أو إيقافه مؤقتاً، وإرجاعه، والتحكم في محتوى الفيديو، ويتضمن عناصر تفاعلية مثل: الروابط، أو التعليقات على الفيديو بدلاً من المشاهدة السلبية للفيديو، كما أنه يتم فيه تضمين طبقات من تعليقات المتعلم والتي تشجع على التعلم العميق.

وأشار أيضاً محمد خميس (٢٠٢٠) أنه عبارة عن فيديو رقمي قصير وغير خطي، منقطع ومقسم لعدة مشاهد أو مقاطع صغيرة مترابطة معاً بطريقة ذي معنى، قادر على معالجة مدخلات المستخدم لأداء أفعال مرتبطة، يشتمل على مجموعة من العناصر التفاعلية مثل الأسئلة والتعليقات، تسمح للمتعلم بالتحكم في عرضه، ومشاهدته بطريقة غير خطية، والتفاعل معه بطريقة إيجابية.

نجد أن التعريفات السابقة للفيديو التفاعلي تركز على المزج بين تكنولوجيا الفيديو وتفاعل الكمبيوتر، مما يتيح للمتعلم التقدم حسب قدراته وخطوه الذاتي في التعلم، وتمكن المتعلم من الإبحار في محتوى الفيديو التفاعلي حسب سرعته في التعلم، ومن خلال التعريفات السابقة للفيديو التفاعلي يعرفه الباحث إجرائياً: بأنه عبارة عن فيديو رقمي قصير مصاحب للأنشطة التعليمية، تتراوح مدته من ٣ إلى ٦ دقائق، يوفر للمتعلم طريقة إبحار غير خطية وفق استجاباته وتفضيلاته، ويتم تقسيم أجزاءه إلى مقاطع صغيرة مترابطة معاً بطريقة ذات معنى، يتضمن مجموعة من العناصر التفاعلية مثل التعليقات، والتلميحات، والأسئلة المتضمنة، والتغذية الراجعة، والملاحظات، والشرح التوضيحية، والروابط التشعبية، والتي بدورها تجعل المتعلم يتفاعل معه بطريقة إيجابية نشطة.

ثانياً: خصائص وسمات الفيديو التفاعلي:

الكلمة التالية هي اختصار لخصائص الفيديو التفاعلي "ABCDMNEQRRS" وتستخدم هذه الإمكانيات تكنولوجيات مختلفة، ومازال البحث في تكنولوجيا التعليم جارياً لتطوير تكنولوجيات جديدة للتعليقات، والتصفح، والبحث، والإبحار، والاسترجاع، وغيرها (Schoeffmann, Hudelist & Huberm 2015):

١. **تعليقات الفيديو A: Video Annotation**: وتعني القدرة على إضافة التعليقات، والوسوم، وتتابعات العناوين، والكائنات، على الأطر أو المقاطع بالفيديو القائم.

٢. تصفح الفيديو **B: Video Browsing**: وتعني القدرة على البحث غير المباشر، باستخدام الأطر الرئيسية، والوصول الى نقاط معينة في الفيديو بشكل سريع.
٣. الاستخدام التشاركي **C: Collaborative Use**: وتعني القدرة على التفاعل مع المستخدمين الآخرين بشكل مباشر.
٤. التداول المباشر للمحتوى **DM: Direct Content Manipulation**: وتعني القدرة على التفاعل مع الكائنات الفردية في الفيديو.
٥. الإبحار في محتوى الفيديو **N: Video Content Navigation**: وتعني القدرة على الإبحار داخل الفيديو، والتقديم السريع، وإعادة العرض، والوصول العشوائي إلى الأطر الرئيسية، بطريقة مباشرة غير خطية، باستخدام شريط البحث، والعلامات المرجعية، والخرائط المصغرة، والروابط التشعبية، وعرض المشاهد في شكل صور مصغرة **Thumbnails**، وخط الزمن المتغير **Dynamic Timeline**، لتحديد مكان المشاهد الحالي، والمكان الذي يريد الوصول إليه، والقفز إليه مباشرة.
٦. تحرير الفيديو **E: Video Editing**: وتعني القدرة على إضافة العناصر التفاعلية المختلفة للفيديو.
٧. الاستعلام والفلتر **Q: Querying and Filtering**: وتعني القدرة على التفاعل مع محتوى الفيديو، وفترة الخصائص المختلفة، مثل اللون، والواجهات، وغير ذلك. حيث يقوم المشاهد بالاستعلام عن محتوى الفيديو باستخدام النصوص أو الصور المصغرة، أو البحث الدلالي باستخدام المفاهيم البصرية، أو الصوت، ويتصفح نتائج الاستعلام والتتابعات، وهي الأطر الرئيسية أو اللقطات في الفيديو. كما يمكن البحث من خلال نتائج الفترة، باللون الرمادي مثلاً، فعند استخدام الفترة تظهر لوحة خيارات، وكل المطلوب التعليم على الخيار المطلوب، كاللون مثلاً.
٨. استرجاع الفيديو **R: Video Retrieval**: حيث يمكن استرجاع أي نقطة معينة في الفيديو، في ضوء نتائج البحث والاستعلام، التي تظهر في شكل لوحة قائمة هرمية للأطر واللقطات في الجانب الأيمن أو الأيسر من الشاشة، وعند النقر على إطار معين ينتقل إليه مباشرة.
٩. توصيات الفيديو **R: video Recommendation**: وتعني القدرة على تقديم التوصيات والتغذية الراجعة للمشاهد.
١٠. تلخيص الفيديو **S: Video Summarization**: وتعني القدرة على استخراج معلومات معينة عن الفيديو وتوليد ملخصات المحتوى.

ثالثاً: النظريات التي يقوم عليها الفيديو التفاعلي:

يؤكد التعلم النشط على إيجابية المتعلم أثناء عملية التعلم. والفيديو التفاعلي يحول المشاهدة السلبية للفيديو إلى تعلم نشط، وانخراط المتعلم في عملية التعلم. ولا يحتاج الفيديو التفاعلي إلى تعليمات وتوجيهات، لأن كل ذلك متضمن في الفيديو نفسه. شين و ونج (Chen&Wang,2016).

فأصحاب النظرية البنائية يرون أن التعلم يتم من خلال قيام المتعلم ببناء تعلمه من خلال معرفته الجديدة على أساس معارفه السابقة، وبالتالي فهذا المدخل يؤكد على إيجابية عملية التعلم ويرفض النظر التعلم بوصفه عملية سلبية لنقل المعرفة. مما يتطلب تصميم الفيديو التفاعلي بأساليب مختلفة وفقاً إلى متغيراته البنائية المتعددة، والتي تساعد المتعلم على فهم المعلومات المقدمة، وجعل التعلم أكثر دقة وسرعة، بالإضافة لحماية المتعلم من سوء الفهم والخلط بين المفاهيم والمصطلحات وتحسين قدرته على تحديد أسرع للمعلومات.(طارق عبدالودود، ٢٠١٧)

أما أصحاب النظرية السلوكية الذين أهتموا بالربط بين المثير والاستجابة، وأن المتعلم يتعلم ثم يقوم بتكرار الاستجابات عند ظهور المثيرات مرة أخرى، حيث يتم تقديم الفيديو التفاعلي كمنظم تمهيدي للمعرفة يؤدي لاسترجاع الطالب للمعلومة أثناء تأدية النشاط حيث إن الفيديو التفاعلي يكون مصاحباً للنشاط المقدم للطالب، مما يعزز أداء الطالب أثناء تأدية النشاط. محمد خميس (٢٠١٥)

- الفيديو التفاعلي وتفضيلات التعلم:

تكييف محتوى الفيديو التفاعلي بما يتماشى مع تفضيلات المتعلمين وأنماط تعلمهم يمكن أن يؤدي إلى تحسن ملحوظ في التحصيل الأكاديمي وزيادة الدافعية التعليمية. ففي تحليل Guo وآخرين (٢٠١٤)، وجد الباحثون أن إدراج مكونات تفاعلية موجهة نحو أنماط تعلم فردية أو جماعية في الفيديوهات التعليمية أدى إلى تحسين الأداء الأكاديمي بنسبة تقارب ٢٠-٣٠٪، كما ارتفعت معدلات التفاعل مع المادة التعليمية والإجابة على الأنشطة ضمن الفيديو.

فعلى صعيد التعلم الفردي، يُنصح بأن يُصمم الفيديو بأسلوب مسارات تعليمية متعددة، بحيث يتيح للمتعلمين اختيار المسار الذي يتوافق مع مستواهم واهتماماتهم. ويُمكن أن تشمل هذه المسارات وظائف مثل التنقل الحر بين المقاطع، وإعادة المشاهدة، والتفاعل مع اختبارات قصيرة مدمجة. وهذا الأسلوب يعزز التحكم الذاتي لدى المتعلم، ويخلق بيئة تعليمية مرنة تُعزز التركيز وتقلل التشتت.(Smith & Jones, 2020)

في المقابل، يرتبط التعلم الجماعي باستخدام الفيديو التفاعلي بإدماج أدوات تعاونية مثل لوحات النقاش المدمجة، وطرح الأسئلة التي تحفز الحوار المشترك، ومنشآت التعليق المتزامن. ويُعد هذا من أبرز الداعمين لنظرية التعلم الاجتماعي عند Vygotsky، التي تؤكد أن التفاعل الاجتماعي أساس لتكوين المعارف ومهارات التفكير العليا. (Brown et al., 2022) وعليه، يُعد ربط الفيديو التفاعلي بتفضيلات المتعلمين ضرورة تربوية لتحويل التجربة التعليمية إلى تجربة متمركزة حول المتعلم، تتفاعل معه، وتلبي توجهاته واحتياجاته، بعيداً عن النمط الواحد الجامد. ويعتمد ذلك على التخصيص الديناميكي (adaptive design)، حيث يتم تقديم مسارات فردية أو جماعية وتفاعلات متنوعة بما يتناسب مع نمط المتعلم وموضوع المحتوى (Lee & Kim, 2021).

المحور الثاني: تفضيلات التعلم وتعلم الطلاب وقد تناول فيه الباحث (المفهوم- تصنيفات تفضيلات التعلم- أسلوب تفضيل التعلم الفردي- أسلوب تفضيل التعلم الجماعي).
أولاً: مفهوم تفضيلات التعلم:

يعرفها محمد خميس (٢٠١٥) بأنها الطبقة الخارجية لأساليب التعلم، وتعني تفضيل المتعلم للأشكال والأنماط والبيئات والأنشطة التعليمية، وهذه الأساليب هي انعكاسات خارجية للتفاعل المعقد بين الأساليب الشخصية المعرفية وأساليب معالجة المعلومات، وهي أقل ثباتاً، وتشمل التعلم الجماعي والفردي والمرن. من مقياس كولب، ومقياس كانفيلد. كما أشار أحمد العطار (٢٠١٧) إلى أنها ميل الفرد إلى اختيار أسلوب تعليمي مُحدد، أو تفضيل مجموعة من الأساليب التعليمية. ويمكن تصنيفها إلى ثلاثة أنماط وهي:

١. المتعلمون المعتمدون: وهم الذين يفضلون توجيه المعلم، ويعتمد على برامج منظمة للغاية من خلال تحديد مهام تعليمية واضحة مع توفير دعم وتوجيه وتقويم من المعلم.
٢. المتعلمون الجماعيون: وهم الذين يفضلون المناقشات، والتعلم التشاركي من خلال المشروعات الجماعية، والتفاعل الاجتماعي.
٣. المتعلمون المستقلون: وهم الذين يفضلون التعلم بشكل مستقل مع توفير الدعم والمساعدة، ويتحملون مسؤولية تعلمهم، ويثقون بقدراتهم على التعلم.

ثانياً: تصنيفات تفضيلات التعلم:

صنفت حنان صالح (٢٠١٩) تفضيلات التعلم إلى نوعين وهما:

- تفضيل التعلم الفردي: ومن خلاله يحقق الطلاب هدفهم من التعلم حسب قدراتهم الفردية بغض النظر عما يحققه الآخرون، وفيه يتقدم الطلاب بشكل أفضل عندما يكونوا بمفردهم أكثر مما يكونوا مع الآخرين.
- تفضيل التعلم الجماعي: وفيه يحقق الطلاب هدفهم من خلال التعلم مع الآخرين، حيث أن المتعلم تكون إنتاجيته التعليمية أفضل من خلال تعلمه وتفاعله وتشاركه مع الآخرين.

١. أسلوب تفضيلات التعلم الفردي:

المفهوم:

يعرفه محمد خميس (٢٠٠٣، ص ١٧٧) "بأنه النمط الذي يقوم فيه المتعلم بأداء أنشطة التعلم معتمداً على ذاته، وبشكل مستقل حسب سرعته الذاتية وقدراته، ويكون المتعلم مسؤولاً عن انجاز الأنشطة التعليمية المطلوبة منه، وبالتالي يعتمد على جهده الذاتي". وتضيف حنان صالح (٢٠١٩) أنه شكل من أشكال التعليم يقوم فيه المتعلم بأنشطة أو تكليفات تعليمية محددة، أو دراسة برنامج تعليمي كامل، معتمداً على نفسه وبشكل مستقل، حسب قدراته وسرعته الخاصة في عملية التعلم ويكون مسؤولاً عن تحقيق الأهداف التعليمية المحددة، وهذا لا يعني الاستغناء عن دور المعلم واستبعاده من الموقف التعليمي، ولكن يعزز من دور المعلم ويغيره من مجرد ناقل للمعرفة الى مثير للدافعية، وموجه للمتعلمين، وميسر للصعوبات التعليمية، ومقوم للتعلم، حيث يقل الوقت الذي يعرض فيه المعلومات، ويزداد الوقت المخصص للتوجيه والإرشاد.

كما يعرفه (عصام الزق، ٢٠١٥) على أنه نمط من التعلم قائم على فعل العمل الفردي الذاتي للمتعلم لمهمة أو نشاط محدد دون مساعدة الآخرين، ويكون فيه المتعلم مسؤولاً عن انجاز المهمة بشكل فردي، ويركز على توليد المعرفة وانتاجها وليس استقبالها من خلال نشاط المتعلم وإدائه، وتوجيهات المعلم وإرشاداته.

يعرفه عادل سرايا (٢٠٠٧) بأنه نمط من التعليم يقوم على تطويع مكونات أي منظومة تعليمية تدريسية لتتلاءم بصورة إجرائية مع استعدادات كل متعلم وقدراته، ويتيح له فرصة التعلم الذاتي داخل إطار البيئة التعليمية المرنة والمستجيبة لاحتياجاته وسرعته الذاتية في التعلم.

تعرفه مروه الملواني (٢٠٢٣) على أنه نمط للتعلم يسير فيه المتعلم وفق امكانياته، واستعداداته لتحقيق الأهداف التعليمية، وبالسعة التي تتفق مع قدراته للوصول بالمتعلم الى درجة عالية من الاتقان.

التعلم الفردي يسمح للمتعلم بالمرونة فيما يتعلق بوقت التفاعل وكمه، ويحقق إيجابيات كثيرة للمتعلم من أهمها الاعتماد على النفس في تنفيذ أنشطة التعلم، وتحمل المسؤولية، كما يتيح له التفاعل الإيجابي مع عناصر الموقف التعليمي، وهو نوع من أنواع التعلم الذاتي الذي يستند الى مبادئ النظرية البنائية، والنظرية الدافعية التي تؤكد على أن المتعلم هو محور عملية التعلم، وهو المتحكم في اتخاذ قراراته الخاصة بالسير في العملية التعليمية وتسلسلها حسب قدراته وخصائصه الفردية. (Gogoulou, et al., 2007)

خصائص نمط التعلم الفردي:

يتسم المتعلمون في نمط التعلم الفردي بمجموعة من الخصائص منها: التحكم في اتخاذ القرارات الخاصة بالسير في عملية التعلم، يأخذون وقتاً طويلاً في التفكير في الموضوعات ذات الصلة باهتماماتهم التعليمية، يتحملون مسئولية تعلمهم والتعلم بشكل مستقل مع توفير الدعم والمساندة لهم، لديهم ثقة في أنفسهم وفي قدراتهم على التعلم، ويتميزون بالمسئولية الذاتية في مشاركتهم في أنشطة التعلم بشكل إيجابي، كما انهم يسيرون في التعلم وفق معدل سرعة الفرد الذاتية وقدرته على التعلم مما يحقق نتائج أفضل. (الشحات عثمان، ٢٠٠٦)

٢. أسلوب تفضيلات التعلم الجماعي (مجموعات صغيرة):

التعلم الجماعي (التعلم في مجموعات صغيرة): هو نهج تعليمي يتضمن تنظيم الطلاب في مجموعات صغيرة للتعاون والتفاعل في عملية التعلم. يتم فيه تشجيع الطلاب على التعاون مع بعضهم البعض وتبادل الأفكار والمعلومات وحل المشكلات معاً. يتم توفير فرص للتفاعل والمناقشة ومشاركة المعرفة بين الأعضاء في المجموعة. يعمل التعلم في مجموعات صغيرة على تعزيز المهارات الاجتماعية والتعاونية للطلاب، فضلاً عن تعزيز فهمهم العميق للموضوعات التعليمية من خلال التفاعل المتبادل.

المفهوم:

هو أسلوب تعليمي يتطلب من المتعلمين العمل على مهمة تتعدى مستوى الحفظ والتذكر للمعرفة، وهناك ثلاث مبادئ رئيسية يعتمد عليها نمط التعلم في مجموعات صغيرة وهي: أن الطلاب يتحملون مسئولية تعلمهم وتعلم كل فرد في المجموعة، توفير مهام التعلم التي تتطلب من الطلاب تطبيق المعرفة السابقة، التكاليفات يجب أن تعزز التعلم الجماعي (محمد خميس، ٢٠٠٣)، كما أن مصطلح التعلم في مجموعات صغيرة يشير الى أنه أسلوب تعليمي يعمل فيه الطلاب بمستويات أداء مختلفة في مجموعة صغيرة نحو تحقيق هدف أو مهمة محددة، والطلاب مسئولين عن تعليم بعضهم بعضاً، وكذلك أنفسهم، ونجاح طالب واحد قد يساعد على نجاح المجموعة بأكملها. (Harasim, 2000)

ويعرفه تشيو (Chiu, 2000) بأنه أسلوب تعليمي يتيح توليد المعرفة من خلال تبادل الخبرات داخل مجموعة من المتعلمين حيث يتفاعلوا مع بعضهم البعض لتنفيذ نشاط معين. كما يعرفه (عايد الهرش، ٢٠١٠) بأنه مجموعة تعاونية تتكون من متعلمين أو أكثر حيث يتعاونوا مع بعضهم البعض في دراسة الموضوع التعليمي.

يعرفه (عصام الزق، ٢٠١٥) على أنه أسلوب تعليمي قائم على التفاعل الاجتماعي بين المتعلمين في مجموعات صغيرة، حيث يتشاركون أهداف ومهام تعليمية من خلال أنشطة جماعية منظمة ومُخططة، ويركز على توليد المعرفة وإنتاجها وليس استقبالها من خلال نشاط المتعلم وإدائه، وتوجيهات المعلم وإرشاداته.

التعلم الجماعي كأسلوب تعليمي لا يسعى فقط لزيادة الفهم وتطوير المهارات الفردية والجماعية، لكنه يسعى لزيادة مشاركة الطلاب، وتوظيف القوة الفكرية لديهم، وتبادل المعلومات وبالتالي يخلق جو للتعلم أفضل من التعلم الفردي. (Michaelsen, 2004)

يعرفه (Karsak et al., 2014) على أنه أسلوب أو استراتيجية تتطلب أن يعمل فيها الطلاب معاً بطريقة وشكل جماعي لإنجاز المهام المطلوبة، ويعتمد على تعاون وتشارك المتعلمين في مجموعات صغيرة لتحقيق أهداف تعليمية مشتركة، ويكتسب المتعلمين المعرفة والمهارات من خلال العمل معاً بصورة جماعية تعتمد على اتجاه التعليم المتمركز حول الطلاب.

أسلوب التعلم الجماعي هو ذلك النمط الذي يعتمد على عمل الطلاب معاً من أجل تنفيذ النشاط، أو التوصل لحل مشكلة ما، أي أنهم يساعدوا بعضهم البعض ليتعلموا ويساهموا في أفكار لحل الأنشطة ويكونوا مسؤولين عن تحقيق نتائج تعلمهم، ويتميز هذا النمط بأنه يساعد المتعلمين على قبول الاختلافات الفردية بين أعضاء المجموعة، وتنمية المهارات الاجتماعية من خلال العمل في مجموعات لحل الأنشطة التعليمية. (حنان صالح، ٢٠١٩)

تعرفه مروه الملواني (٢٠٢٣) على أنه نمط للتعلم يقسم فيه الطلاب الى مجموعات لتعمل كفريق عمل واحد لتحقيق الأهداف التعليمية دون تدخل المعلم، للوصول بهم جميعاً الى درجة عالية من الاتقان مما يؤدي لتنمية روح الفريق والحفاظ على مستوى عال من التفاعل مع الزملاء.

ويعرفه الباحث إجرائياً بأنه "بأنه نمط التفاعل الجماعي للمتعلمين في مجموعات مكونة من ٣:٥ أفراد، يتفاعلون مع الفيديو التفاعلي الذي يمثل المحتوى التعليمي، والذي ينتج عنه تعديل في خبرات المتعلمين مما ينعكس على طريقة تنفيذ النشاط المطلوب".

خصائص نمط التعلم الجماعي:

ذكرت منى الجزار (٢٠١٩) مجموعة من الخصائص التي يتميز بها المتعلم الجماعي وهي كالآتي:

١. يفضل المشاركة في أنشطة جماعية تفاعلية.
٢. يفضل التواصل مع المعلمين والمتعلمين الآخرين.
٣. يفضل الأنشطة والمشروعات التي تتطلب العمل الجماعي.

٤. يعتقد ان التعلم هو مسئولية مشتركة بين المعلم والمتعلم.
٥. يفضل تسهيل ومساعدة الآخرين.
٦. يفضل أنشطة التعلم المتزامن الدرسية، والفصول الافتراضية، ومواقع التواصل الاجتماعي... وغيرها.

كما ذكر محمد خميس (٢٠٠٣) مجموعة من خصائص التعلم الجماعي وهي:

١. ان التعلم في هذا النمط متمركز حول المتعلم لأنه يتضمن أنشطة جماعية يقوم بها المتعلمون مثل الواجبات، والمشروعات، ودراسة الحالة، والعروض التقديمية.
٢. يقتصر دور المعلم على المشاركة الجماعية في بناء أنشطة التعلم المختلفة، وتوجيه التعلم وأنشطة التعلم الجماعي.
٣. تزيد المشاركة الجماعية من دافعية التعلم وحب الاستطلاع، وتحسين مهارات التفكير العليا، ومهارات التقويم الذاتي.

المحور الثالث: مهارات إنتاج الفيديو الرقمي وقد تناول فيه الباحث (المفهوم - طرائق الانتاج - المميزات - خطوات الإنتاج - معايير التصميم).

أولاً: مفهوم الفيديو الرقمي:

الفيديو الرقمي هو عبارة عن تسجيل متحرك للصور التي يتم تخزينها وتشغيلها باستخدام تقنيات رقمية. يتكون الفيديو الرقمي من سلسلة من الإطارات الثابتة (صور ثابتة) التي تُعرض بسرعة عالية لإنشاء حركة متسلسلة. يتم تشفير الفيديو الرقمي بتنسيقات مثل MP4 أو AVI أو MOV ويمكن تشغيله على أجهزة الكمبيوتر والهواتف الذكية والأجهزة الأخرى التي تدعم تشغيل الفيديو الرقمي. يستخدم الفيديو الرقمي في العديد من المجالات مثل السينما، التلفزيون، الإعلانات، ووسائل التواصل الاجتماعي.

تعرفها (شيماء صوفي، ٢٠١٢) بأنها عبارة عن لقطات فيلمية سجلت بطريقة خاصة عن طريق كاميرا الفيديو الرقمية والتي تعرض بطريقة رقمية أيضاً، وتتعدد مصادر الحصول عليها اما من الملفات والمجلدات والمكتبات المخزنة على الكمبيوتر او تسجيلها واقعياً باستخدام كاميرا فيديو رقمية لتصوير الحدث او الموقف المراد تسجيله للبرنامج التعليمي والمحدد هدفه مسبقاً.

كما يعرفها (محمد خميس، ٢٠١٥) بأنه عبارة عن برامج تلفزيون رقمية مسجلة، محفوظة على وسائط رقمية أو مواقع ويب، تحت الطلب، ولا يمكن أن يخلو محتوى التعلم الالكتروني من مقاطع الفيديو الرقمي نظراً لما له من قدرة كبيرة على إيضاح المعلومات والمهارات المعقدة التي لا يمكن توضيحها للمتعلم من خلال النصوص والصور والرسوم.

مفهوم اللقطة: هي أصغر وحدة في الفيلم التعليمي، وهي الوحدة التي يتم على أساسها بناء المشهد، وكل لقطة يجب أن يكون لها هدف داخل المشهد، وبمجرد أن يتحقق الهدف من اللقطة يجب الانتقال فوراً إلى اللقطة التالية. (محمد خميس، ٢٠١٥)

مفهوم المشهد: هو الوحدة التي يتم على أساسها العمل كله، ويجب أن يحتوي كل مشهد على بداية ووسط ونهاية، ويعتمد بناء المشهد على الأفكار والتفاصيل التي يرغب المخرج في إظهارها للمشاهد، ويتكون المشهد من سلسلة من اللقطات التي تظهر الأحداث وكأنها تحدث في أزمنتها الحقيقية. (محمد خميس، ٢٠١٥)

ثانياً: طرائق إنتاج برامج الفيديو الرقمي:

أشار كلاً من السيد عبدالمولى وحسن البائع (٢٠١٢) إلى مجموعة من الطرائق المستخدمة في عملية إنتاج الفيديو الرقمي وهي:

(١): اقتباس الفيديو من مصدر آخر، وهذه هي الطريقة الأكثر شيوعاً حيث يتم اختيار الفيديو المطلوب اقتباس جزء منه، ويتم مشاهدته لتحديد الجزء المراد اقتباسه والتأكد من صلاحيته وجودته، أو توصيل جهاز الفيديو بكاميرات التلفزيون الموجود بجهاز الكمبيوتر بواسطة الكابلات والتأكد من وضوح الصوت والصورة، أو استخدام البرنامج المرفق بكاميرات TV أو أحد برامج تحرير الفيديو، وضبط خواص الفيديو من حيث (عدد الإطارات في الثانية الواحدة، دقة الصورة، حجم الاطار، مساحة القرص المتوفرة، نسبة الضغط المناسبة للتخزين على جهاز الكمبيوتر) ثم بعد ذلك اجراء التعديلات على مقطع الفيديو الذي تم اختياره باستخدام أحد برامج التعديل على الفيديو، ثم حفظ الفيديو بأحد صيغ دمج الفيديو المعروفة حسب الدقة المطلوبة، والمناسبة للمساحة التخزينية المتوفرة على جهاز الكمبيوتر مثل تنسيق H.264 الشهير بامتداد mp4 .

(٢): تصوير الفيديو مباشرة باستخدام كاميرا التصوير الرقمي التي قد تكون متصلة بجهاز الكمبيوتر باستخدام الكابلات، أو عن طريق الإشارات الكهرومغناطيسية (Wi-Fi) أو أن تكون منفصلة عن جهاز الكمبيوتر ويتم التخزين على قرص تخزين موجود داخل الكاميرا، ثم نقله إلى جهاز الكمبيوتر بعد انتهاء التسجيل، ثم يتم تحريره بواسطة أحد برامج التعديل على الفيديو وحفظه.

(٣): التأليف (التصميم) من خلال استخدام الملفات الجاهزة بأحد برامج التأليف التي يمكن من خلالها إنتاج الفيديو الرقمي، حيث يتم دمج وتحرير الصور الثابتة والمتحركة ولقطات الفيديو المرتبطة بموضوع التعلم، وإضافة المؤثرات البصرية عليها، ثم حفظ الفيديو بتنسيق مناسب للاستخدام لاحقاً.

ثالثاً: مميزات الفيديو الرقمي:

أشار كل من (ilin,G., Kutlu,O., Kutluay,A., 2013) الى مجموعة من المميزات التي تتوفر في الصور المتحركة الرقمية/ الفيديو الرقمي وهي:

١. تزويد المتعلم بخبرات حقيقية مما يساعد ويسهل عملية إدراك الحقائق وفهمها.
٢. يمثل أداة قوية للمتعلمين فهو يساعدهم على التعلم الذاتي حيث لا يعتبر استخدامه غاية، بل وسيلة لتحقيق الأهداف التعليمية.
٣. يخاطب حواس عدة في نفس الوقت ويعالج أنماط التعلم المختلفة، فهو أداة وسائط متعددة لديه محتوى سمعي وبصري يمتاز بالتنوع والسهولة في الاستخدام.
٤. سهولة انتاجه، حيث أن الفرد يحمل يومياً جهاز واحد أو أكثر لالتقاط ومشاهدة وتحرير الفيديو الرقمي.

٥. يستخدم كمحفز لقيام المتعلمين بالتحليل أو التفكير الناقد.

٦. تنوع وتعدد أدوات إنتاجه.

٧. مرونته بمقارنته بالفيديو التقليدي، حيث يسمح بإمكانية الإيقاف، والتسريع للأمام، والعودة للخلف، مع إمكانية تحريره، أو نسخه ، أو التعليق عليه.

كما ذكر محمد خميس(٢٠١٥) مجموعة الرقمية/ الفيديو الرقمي وهي:

١. الإتاحة: حيث توجد مقاطع فيديو، متعددة ومتباينة، على مواقع ويب عديدة.
٢. سهولة الوصول اليه: حيث يمكن الوصول اليه بسهولة عن طريق الانترنت.
٣. التحكم في العرض: حيث يمكن للمتعلم التحكم في عرض الفيديو، مرة، أو مرات عديدة، أو تكبير الصورة ، أو تصغيرها.
٤. القابلية للتحرير: حيث للمتعلم إضافة التعليقات والحواشي.
٥. القابلية للمشاركة: حيث يمكن للمتعلمين نشر مقاطع الفيديو والتشارك فيها.

رابعاً: خطوات إنتاج الفيديو الرقمي:

الفيديو الخام الذي يتم تصويره بالكاميرا، أو تسجيله من البث المباشر، غير مناسب للفيديو المتدفق، لأن هذا المحتوى الخام يحتاج الى معالجة، تشمل(التسويق- الضغط- العنونة- الفهرسة- النشر).

قد يكون التصوير واعداد المحتوى للمشاهدة عملية بسيطة أو معقدة، ويتوقف ذلك على أهداف الفيديو، ومحتواه، والتكاليف. فقد يتم تصوير الفيديو ووضعه على الشبكة، وقد يحتاج الى عمليات مونتاج وتصميم رسومي، كي يناسب مع طبيعة الهدف التعليمي.

وقد أشار محمد عطية خميس (٢٠١٥، ص ٨٣٨) الى مجموعة من الخطوات التي يمر بها الفيديو في عملية الإنتاج وهي كالآتي:

١. كتابة النص: من خلاله يتم توضيح اللقطات، وأنواعها، والعناصر والاحداث المرئية والصوتية، وتتابع عرضها، وأماكن التصوير.
٢. التصوير وتسجيل الفيديو أو المحاضرة بالكاميرا، وتجميع أجزاء الفيديو ووضعه في نظام معين: حيث يمكن الحصول على محتوى الفيديو من مصادر عديدة مثل كاميرات الفيديو، تسجيلات الفيديو، الويب، وغيرها.
٣. تسجيل الصوت: وذلك من خلال توصيل الميكروفون بالكمبيوتر أو جهاز الفيديو.
٤. رقمنة الفيديو إذا كان تناظرياً: وذلك من خلال توصيل جهاز الفيديو بالكمبيوتر، حيث يقوم كارت الصوت بتحويل التناظري الى رقمي، أما في حالة أن يكون التسجيل بكاميرا فيديو رقمية فلا حاجة لهذه الخطوة، لأنه جاهز رقمياً.
٥. المونتاج: ويقصد به عملية تركيب اللقطات، وتنظيم محتوى الفيديو، وإضافة الصوت، والموسيقى، والنصوص، والمؤثرات الصوتية، بحيث يصبح بالشكل الكامل الذي يراه المشاهد.
٦. معالجة الفيديو والصوت بالبرامج المناسبة: وفيها يتم تهيئة الفيديو قبل عملية الضغط، وقد تشتمل على تصحيح الألوان، وحذف الضوضاء، وإعادة التحجيم، لكي يناسب عملية الضغط.
٧. ضغط الفيديو لتقليل حجمه: وهي عملية تحويل الصورة والصوت الى تنسيقات مختلفة يمكن بثها وتدفقها، وذلك بمراعاة المعايير الثلاثة الآتية: أ- معدل عرض الأطر في الثانية، ب- تقليل عمق البت اللون (عدد البتات في كل بكسل)، ج- دقة الوضوح.
٨. العنونة والفهرسة: وفيها يتم وصف المحتوى وتنظيمه، كي يمكن المشاهد من التعرف عليه وعلى مكوناته.
٩. النشر: فيها يتم رفع وتحميل الفيديو على منصة تشغيل مناسبة، متصل بموقع ويب، أو انشاء صفحات الويب التي تشتمل على روابط الفيديو، ومزودة ببرنامج مناسب لتشغيل الفيديو.

خامساً: معايير تصميم الفيديو الرقمي:

أشار حسن الباتع والسيد عبدالمولى (٢٠١٢، ص ٣٥٥) الى مجموعة من المعايير التي يجب مراعاتها عند تصميم برامج الصور المتحركة الرقمية (الفيديو الرقمي) وهي كالآتي:

١. أن يتم استخدام تعليق صوتي مصاحب للصور المتحركة.
٢. أن يكون حجم الصورة المتحركة يساعد على سهولة ادراكها.

٣. تجنب التفاصيل غير الضرورية في الصور المتحركة.
 ٤. أن تتحرك الصور في زمن ملائم لسرعة تعلم المتعلمين.
 ٥. توفر الصور المتحركة خبرات ضرورية تساعد على توضيح المحتوى.
 ٦. عدم عرض أكثر من صورة متحركة في نفس الوقت على الشاشة.
 ٧. يتاح للمتعلم مشاهدة الحركة أكثر من مرة حسب قدرته على متابعتها.
 ٨. أن يتاح للمتعلم التحكم في حركة الفيديو المعروض مع إمكانية القفز الى أي جزء منه.
- كما أشار كل من (Boyle, 1997:pp179-180) (مصطفى جودت، ٢٠٠٣، ص ٣٤٠) الى مجموعة من المعايير التي يجب مراعاتها عند تصميم برامج الصور المتحركة الرقمية (الفيديو الرقمي) وهي كالآتي:
١. ملائمة حجم نافذة الفيديو للشاشة المعروض عليها، بحيث يتحقق وضوح الصورة المعروضة.
 ٢. يفضل استخدام اللقطات المقربة وتجنب اللقطات العامة قدر الإمكان.
 ٣. يجب استخدام السرعة الطبيعية في عرض لقطات الفيديو، الا في حالة تصوير الاحداث التي لا تدرك الا بالسرعة البطيئة، او بسرعة تفوق السرعة الطبيعية مثل نمو النبات.
 ٤. أن يستخدم الفيديو بشكل وظيفي متكامل مع سياق التعلم الإجمالي، ويدرك هذا التكامل من خلال تخطيط الشاشة الذي يعمل على ائزان الفيديو مع عناصر الشاشة الأخرى.
 ٥. أن يسمح للمتعلم في حركة الفيديو مع إمكانية القفز الى أي نقطة، وتكرار العرض وتثبيت صورة معينة.
 ٦. لا ينبغي الجمع بين وسيلتين بصريتين مرتبطتين بالزمن جنباً الى جنب في نفس الإطار، كتجاوز رسم متحرك ولقطة فيديو، ويمكن استخدام ذلك بتعاقب عرض الوسيلتين، أو بدء الوسيلتين في حالة الثبات ويتم تحريك واحدة فقط يختارها المتعلم، ثم يسمح له باختيار الأخرى بعد الانتهاء من الأولى.

إجراءات البحث

- نظراً لأن البحث الحالي يهدف إلى التعرف على أثر تفضيلات التعلم بمقاطع الفيديو التفاعلية على تعلم طلاب تكنولوجيا التعليم ومشاركتهم، لذلك فإن إجراءات البحث ركزت على الإجراءات التالية :
- التصميم:
 - استخدم الباحث تصميم المجموعتين التجريبيتين وفق تفضيلات التعلم (فردى / مجموعة صغيرة).
 - المشاركين: تم تحديد المشاركين من الطلاب المسجلين في المستوى الثالث (برنامج معلم الحاسب الآلي لذوي الاحتياجات الخاصة) حيث تم اختيار ١٥٠ طالب / طالبة تتراوح

أعمارهم بين ٢٠ و ٢١ عاما جميعهم مسجلون في المستوى الثالث للعام الجامعي ٢٠٢٤-٢٠٢٥. طبق اختبار الذكاء المصور للتأكد من تكافؤ المتعلمين في الذكاء البصري نظرا لان المحتوى التعليمي قائم على مقاطع الفيديو التفاعلي. تم ترتيب الطلاب تنازليا بحسب درجه كل طالب في الاختبار. ثم قام الباحث باحتساب الإرباع الأعلى والإرباع الأدنى، واستبعاد الطلاب التي كانت درجاتهم متطرفة، والذي حدد للباحث عدد الطلاب النهائي الذي سيجرى عليهم تطبيق التجربة (١٠٠) طالب لإجراء التجربة الأساسية، ٢٢ طالب لإجراء التجربة الاستطلاعية عليهم، وعدد ٧٧ طالب لتطبيق تجربة البحث الأساسية عليهم.

- التصميم التعليمي للمعالجات التجريبية:

في ضوء نموذج محمد خميس (٢٠١٥) اتبع الباحث الخطوات التالية لتصميم المحتوى الخاص بمقرر إنتاج برامج الفيديو والتلفزيون التعليمي لتنمية مهارات إنتاج الفيديو الرقمي لدى طلاب المستوى الثالث قسم تكنولوجيا التعليم والحاسب الآلي برنامج معلم الحاسب الآلي لذوي الاحتياجات الخاصة- كلية التربية النوعية- جامعة المنوفية، وذلك من خلال تفضيلات التعلم (فردى/ مجموعات صغيرة) وفيما يلي شرح لهذه المراحل بالتفصيل في ضوء طبيعة البحث الحالي.

المرحلة الأولى: مرحلة الإعداد والتخطيط القبلي:

قام الباحث بوضع خطة للتصميم والتطوير، تمثلت في الآتي:

١- تشكيل الفريق المشارك في عمليتي التصميم والتطوير:

تم اختيار الفريق الداعم للبحث في عمليتي التصميم والتطوير، واشتمل الفريق علي ما يلي:

١-١ المصمم التعليمي: حيث قام الباحث بهذه المهمة من خلال قيامه بعملية التصميم التعليمي لمقاطع الفيديو التفاعلي لمقرر إنتاج برامج الفيديو والتلفزيون التعليمي، حيث تم تصميم لوحة الأحداث والسيناريو التعليمي لمقاطع الفيديو التفاعلي، وتم تصميم بطاقة تقييم منتج لمقاطع الفيديو الرقمي، وكذلك تم الاستعانة بمقياس تفضيلات التعلم (فردى/ مجموعات صغيرة) لـ (أحمد العطار، ٢٠١٧)، ومقياس الذكاء المصور لـ (أحمد زكي صالح)، وكذلك خريطة تحليل المهمات التعليمية، وتمت صياغة الأهداف التعليمية المناسبة للمحتوى والطلاب التي تلائم الطلاب وتلائم طبيعة البحث الحالي.

٢-١ خبير المادة: وتمثل في مُدرس المقرر الخاص بمادة إنتاج برامج الفيديو والتلفزيون التعليمي حيث كان مسئولاً عن عمل توصيف المقرر، وأيضا مسئولا عن المحتوى التعليمي بما يتضمنه من حقائق وبيانات ومعلومات ومعارف فعلية يتأكد من صحتها.

١-٣ **المطورون:** حيث قام الباحث بعملية تطوير مقاطع الفيديو التفاعلي مستعينا بعدد من البرامج والتطبيقات والمواقع الالكترونية، والتي ساعدت الباحث على إتمام هذه العملية ومنها (مجموعة برامج Microsoft Office، برنامج Adobe Premiere Pro 2020، برنامج Camtasia Studio، منصة التعلم الالكتروني Edpuzzle).

٢- **توزيع المسئوليات والمهام:** حيث قام الباحث بتحديد المهام والمسئوليات لكل عضو مشارك، والاتفاق معهم على إنجاز هذه المهام في الوقت المحدد وفقا لخطة التصميم والتطوير.

٣- **تخصيص الموارد المالية:** أدي الباحث كل التكاليف الخاصة بعملية التطوير على نفقته الخاصة.

المرحلة الثانية: مرحلة التحليل

التحليل هو نقطة البداية في عملية التصميم والتطوير التعليمي، ويهدف إلى إعداد خريطة أو رؤية كاملة عن الموضوع، ويتضمن التحليل الخطوات الآتية:

الخطوة الأولى: تحليل خصائص المتعلمين المستهدفين، وحاجاتهم، ومتطلباتهم:

تم تحليل خصائص المتعلمين وهم طلاب المستوى الثالث - تكنولوجيا التعليم والحاسب الآلي - كلية التربية النوعية - جامعة المنوفية، عن طريق تحليل: الخصائص العامة، القدرات الشخصية تحديد السلوك المدخلي، وتحليل موارد: البيئة التعليمية، واتخاذ القرار النهائي بشأن الحل التعليمي لتحديد نوعية التعليم ومصادر المناسبة لهم.

- **الخصائص العامة:**

تمثلت المرحلة العمرية لمجتمع البحث من مرحلة التعليم الجامعي -طلاب المستوى الثالث- قسم تكنولوجيا التعليم والحاسب الآلي في سن (٢٠ - ٢١) عاماً، وتمثل الخصائص العامة للنمو في هذه المرحلة الخصائص التالية، خصائص النمو الجسدي، خصائص النمو العقلي، خصائص النمو الاجتماعي، خصائص النمو الانفعالي.

الخطوة الثانية: تحليل الحاجات والغايات التعليمية العامة:

١- **تحليل المشكلة:** لاحظ الباحث من خلال تدريسه للجانب التطبيقي لمقرر (إنتاج برامج الفيديو والتلفزيون التعليمي) على مدار السنوات السابقة وجود بعض الصعوبات التي تواجه طلاب المستوى الثالث والرابع تخصص تكنولوجيا التعليم في مهارات إنتاج برامج الفيديو والتلفزيون التعليمي، وللوقوف على ذلك فلقد قام بإجراء دراسة استكشافية هدفت إلى التأكد من مدى تمكن طلاب تكنولوجيا التعليم والمعلومات من مهارات إنتاج برامج

الفيديو والتلفزيون التعليمي، فقام الباحث بإعداد استبانة تتكون من ٥ عبارات من نوع الأسئلة المغلقة تم تطبيقها على عينة عشوائية من مجتمع البحث الحالي والتي كشفت نتائجها عما يأتي:

١. أشار ٩١٪ أن طبيعة المحتوى وطريقة تقديمه لا تسمح للمتعلم بالمشاركة الإيجابية في عملية التعلم.

٢. أشار ٩٦٪ إلى افتقار المحتوى للأنشطة التي تدعم تعلم المهارات. مما يعنى وجود فجوة بين المعارف النظرية والمهارات العملية والأنشطة التعليمية تنعكس بدورها على عمليات تصميم وتطوير الفيديو الرقمي وأداء المهام، حيث طالب بعض المتعلمين بضرورة تزويدهم بأنشطة متنوعة لكي يتسنى لهم إتمام تلك المهام المطلوبة منهم، وطالب البعض الآخر بضرورة توفير مقاطع فيديو لكي تدعمهم في تنفيذ المهام، كما ظهر للباحث بشكل واضح وجود تنوع في تفضيلات التعلم، فمنهم من فضل إتباع نمط التعلم الفردي لتنفيذ الأنشطة والمهام، بينما اتجه بعض المتعلمين إلى تفضيل نمط المجموعات لتنفيذ الأنشطة والمهام مما دعا الباحث إلى السعي في كيفية تنمية تلك المهارات من خلال البحث الحالي.

٢- تحديد الحاجات التعليمية

تم في هذه الخطوة تحديد الحاجات التعليمية وتحليلها وتقديرها بهدف تصميم وبناء الفيديو التفاعلي في ضوء الحاجات الفعلية للمتعلمين، ومراعاة تفضيل تعلمهم (فردى- مجموعات صغيرة)، وأيضاً مراعاة خصائصهم الذاتية أي أنها تعنى عملية إجراء البحوث وجمع المعلومات الدقيقة والواقعية بطرائق متنوعة حول ما هو كائن من مستوى الأداء الحالي ومقارنته بما ينبغي أن يكون عليه مستوى الأداء المرغوب لتحديد حجم الفجوة أو الانحرافات بينهما وصياغة الحلول الممكنة لها وتحديد أولوياتها، ولقد مرت خطوة تحديد الحاجات التعليمية بالخطوات التالية:

١-٢ تحديد الأداء المثالي المرغوب:

قام الباحث بمسح مجموعة من الأدبيات والدراسات والبحوث السابقة المرتبطة بتنمية مهارات إنتاج برامج الفيديو الرقمي، وكذلك الاطلاع على توصيف مقرر مادة إنتاج برامج الفيديو والتلفزيون التعليمي المستوى الثالث- قسم تكنولوجيا التعليم والحاسب الآلى - كلية التربية النوعية - جامعة المنوفية، وكذلك الاطلاع على نماذج الفيديو التفاعلي، وتوصل الباحث إلى مجموعة من المهارات اللازمة لتنمية قدرات المتعلمين في تصميم وإنتاج برامج الفيديو الرقمي حيث أمكن تحديد الأهداف العامة وذلك للعرض على السادة المحكمين لإجازتها.

٢-٢ تحديد الأداء الواقعي للطلاب في تصميم وإنتاج الصور المتحركة الرقمية:

تم جمع معلومات واقعية حول الوضع الراهن لأداء الطلاب ومدى معرفتهم بتصميم وإنتاج برامج الفيديو الرقمي، وللوقوف على أداء الطلاب حول تصميم وإنتاج برامج الفيديو الرقمي في ضوء نتائج الأداء المثالي للتصميم وقام الباحث بتطبيق استبانة على عدد من طلاب المستوى الثالث قسم تكنولوجيا التعليم وتم تحليل نتائج الاستبانة للطلاب بهدف الوقوف على مدى قدرة الطلاب على التفاعل والتشارك وفقاً لتفضيل التعلم (فردى - مجموعات صغيرة) واتضح للباحث أن الطلاب لديهم صعوبات في تصميم وإنتاج برامج الفيديو الرقمي.

٢-٣ مقارنة بين مستوى الأداء الحالي ومستوى الأداء المرغوب:

لتحديد حجم الفجوة أو الانحرافات بين مستوى الأداء الحالي ومستوى الأداء المرغوب، بهدف صياغة المشكلات والحاجات، حيث تبين وجود بعض الصعوبات في إنتاج مقطع فيديو رقمي تعليمي.

٢-٤ تحديد الفجوة بين الأداء المثالي والأداء الواقعي:

تم تحديد الفجوة من خلال المقارنة بين كل من الأداء المثالي والأداء الواقعي حيث يلاحظ مدى ضعف مهارات تصميم وتطوير وإنتاج الفيديو الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، لذلك تم اختيار الفيديو التفاعلي مع تفضيل تعلمهم (فردى - مجموعات صغيرة)، حيث تمثلت حاجات الطلاب في توفير مقاطع فيديو تفاعلية وأنشطة تعليمية لتصميم وتطوير وإنتاج الفيديو الرقمي، تراعي خصائص المتعلمين وسلوكهم المدخلي.

٢-٥ تحديد طبيعة المشكلات وأسبابها والحاجات التعليمية.

تمثلت المشكلات التعليمية في انخفاض مستوى أداء المتعلمين عما هو متوقع بسبب نقص في المعارف والمهارات اللازمة لعمليات تصميم وتطوير وإنتاج الفيديو الرقمي، وعدم رضا المتعلمين عن طبيعة تدريس المقرر بتلك الطريقة غير المناسبة للتعلم؛ لأنها لا تراعي حاجاتهم التعليمية وأسلوب تعلمهم، واتضح من خلال مقارنة الأداء المثالي والأداء الواقعي أنه توجد فجوة بين الأداء المثالي والواقعي وتم تحديد الحاجات التعليمية لسد الفجوة بين الأداءين فيما يلي:

- الحاجة إلى مساعدة الطلاب في التعرف على بعض المفاهيم النظرية للصور المتحركة الرقمية.
- الحاجة إلى تنمية مهارات الطلاب في تحليل واختيار المشاهد الخاصة بإنتاج الصور المتحركة الرقمية بعنايه.
- الحاجة إلى تنمية مهارات الطلاب في التخطيط لكيفية إنتاج الصور المتحركة الرقمية.

- الحاجة إلى تنمية مهارات الطلاب في تصميم الصور المتحركة الرقمية.
- الحاجة إلى تنمية مهارات الطلاب في توظيف برنامج (Adobe Premiere 2020) لإنتاج الصور المتحركة الرقمية.

٣- تحليل الغايات التعليمية:

تم اختيار المادة العلمية المناسبة للمتعلمين وهي مادة إنتاج برامج الفيديو والتلفزيون التعليمي، والتي تتضمن الغايات التعليمية الوصول إلى تعلم مهارات إنتاج الصور المتحركة الرقمية، وصياغة الغايات بأسلوب يمكن من خلاله ملاحظة سلوك المتعلم مع وضع شرط لهذا السلوك، سوف يتعلم الطلاب مهارات إنتاج الفيديو الرقمي بدرجة إتقان لا تقل عن ٩٥ ٪ ، والغاية من ذلك البحث هي " تنمية مهارات إنتاج الفيديو الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم من خلال تدريس مقرر إنتاج برامج الفيديو والتلفزيون التعليمي، والتي يتم فيها تقسيم الغايات التعليمية إلى مجموعة من الأنشطة التعليمية القصيرة لمقرر إنتاج برامج الفيديو والتلفزيون التعليمي والعمل على تطبيقها من خلال الفيديو التفاعلي.

الخطوة الثالثة: تحليل المهمات التعليمية: مرت عملية تحليل المهمات التعليمية بثلاث خطوات كما يلي:

٣-١ تحديد المهمات التعليمية:

في ضوء تصميم البحث لقائمة المهارات اللازمة لإنتاج الصور المتحركة الرقمية، وكذلك في ضوء الأهداف التعليمية الموضوعية توصل الباحث إلى (١٣) مهمة تعليمية رئيسية لتنمية مهارات إنتاج الصور المتحركة الرقمية ويتفرع من كل مهمة رئيسية مجموعة من المهام الفرعية.

٣-٢ رسم خريطة المهمات حسب النموذج المناسب:

استخدم الباحث التحليل الهرمي في رسم خريطة المهمات التعليمية لتصميم وتطوير وإنتاج برامج الفيديو الرقمي باستخدام الفيديو التفاعلي حيث إن التحليل الهرمي يناسب طبيعة المهمات المعرفية.

الخطوة الرابعة: تحليل المواقف والموارد والقيود في البيئة التعليمية:

قبل البدء في تصميم المصادر المطلوبة ينبغي إجراء تحليل المواقف والموارد والقيود وتشمل ما يلي:

- **الموارد والقيود التعليمية:** تشمل المصادر والوسائل المتاحة وإمكانياتها وخطة التعليم وظروف الموقف التعليمي، ولقد استخدم الباحث عدداً من المصادر ومنها الكتب المرجعية الخاصة بالفيديو التفاعلي، وكذلك الكتب الخاصة بمهارات إنتاج برامج الفيديو الرقمي.

- **الموارد والقيود المالية والإدارية:** تشمل الدعم المالي والإداري، والتشجيع المعنوي، ومصادر التمويل، وكفائاته، ولقد حصل الباحث على دعم مالي مقدم من إدارة الكلية، كذلك الحصول على الدعم والإرشاد الأكاديمي من قبل المشرفين على البحث.
 - **الموارد والقيود البشرية:** تشمل توفر الأشخاص اللازمين لعمليات التصميم والتطوير.
 - **الموارد والقيود المادية:** تشمل الأماكن والأجهزة والمعدات وطرائق الحصول عليها وتم توفير المكان الخاص بالتطبيق وهو معمل الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية.
- المرحلة الثالثة: مرحلة التصميم:**

وتتكون هذه المرحلة من عدة خطوات كما يأتي:

الخطوة الأولى: صياغة الأهداف التعليمية:

١- **صياغة الأهداف السلوكية عن طريق ترجمة خريطة المهمات التعليمية إلى أهداف سلوكية:**
تم ترجمة خريطة المهمات التعليمية التي تم التوصل إليها في مرحلة التحليل إلى أهداف سلوكية، وصياغتها صياغة جيدة، حسب نموذج ABCD، حيث يتم تحليل المهمات أو الأهداف العامة إلى مهمات أو أهداف سلوكية فرعية وممكنة.

٢- تحليل الأهداف إلى نهائية وممكنة:

الهدف السلوكي هو عبارة دقيقة قابلة للملاحظة والقياس، تصف شروط أداء المتعلم ومعايير بعد الانتهاء من عملية التعليم، حيث تم تحليل الاهداف التعليمية في صورتها النهائية بحيث تصف سلوك المتعلم بشكل دقيق حسب نموذج "ABCD" لصياغة الاهداف السلوكية، ولقد تم تحديد الأهداف في ضوء الاعتماد على الأهداف العامة والحاجات التعليمية التي تم تحديدها في مرحلة التحليل، ويكون هذا السلوك قابلاً للقياس والتقييم، والذي اشتمل على ١٢ هدف رئيسي ٩٣ هدف فرعي.

الخطوة الثانية: تصميم الاختبارات والمقاييس:

أدوات القياس -الاختبارات والمقاييس محكية المرجع- التي ترتبط مباشرة بقياس مدى تحقيق الأهداف المحددة، وتنصب عليها، ولما كان الهدف العام للبحث هو تنمية مهارات إنتاج الفيديو الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وفق تفضيلات التعلم (فردى) -مجموعات صغيرة)، فتم تحديد أدوات القياس المطلوب تصميمها في البحث الحالي وفقاً للهدف العام للبحث كالتالي:

١. الاختبار القبلي الخاص بمهارات إنتاج الفيديو الرقمي.
٢. الاختبار البعدي الخاص بمهارات إنتاج الفيديو الرقمي.

٣. بطاقة تقييم المنتج لتقييم مقطع الفيديو الرقمي.
٤. مقياس الذكاء البصري لـ أحمد زكي صالح.
٥. مقياس تفضيلات التعلم (فردى - مجموعات صغيرة) لـ أحمد سعيد العطار ٢٠١٧.
٦. مقياس تصورات المشاركين في البحث.

الخطوة الثالثة: تحديد بنية المحتوى الإلكتروني:

تم تحديد بنية المحتوى الإلكتروني، للموضوعات الرئيسية والفرعية، حسب الأهداف مع الوضع في الاعتبار كل الأسئلة التي يمكن أن يطرحها المتعلمون الجدد، قبل بداية الفصل الدراسي بوقت كاف، بما يناسب حاجاتهم واستقلالهم وتحكمهم، بحيث يكون كل شيء واضحاً للمعلم من البداية، وذلك لتوفير الفرصة لتطوير مقررات جيدة، بمعايير مقبولة، وعدم ضياع جزء من الفصل الدراسي في تطوير مقررات سريعة بدون معايير، ويرتبط تحديد بنية المحتوى الإلكتروني ارتباطاً وثيقاً بخريطة تحليل المهمات التعليمية بحيث تحدد عناصر المحتوى التعليمي وتنظم وترتب في تسلسل محدد لتحقيق الأهداف التعليمية المحددة، وتعني تحديد عناصر المحتوى ووضعها في تسلسل مناسب حسب ترتيب الأهداف، لتحقيق الأهداف التعليمية خلال فترة زمنية محددة، وللقيام بذلك تم اتباع الخطوات التالية:

١- تحديد العناصر الرئيسة للمحتوى:

- وتم تحديد ذلك في ضوء خريطة تحليل مهام التعلم والأهداف التعليمية التي تم تحكيماها من قبل المحكمين والوصول إلى صيغتها النهائية وهي كما يأتي:
- يلم الطالب بالمعارف النظرية المرتبطة بإنتاج الصور المتحركة الرقمية.
 - فتح برنامج Adobe Premiere 2020 بطريقة صحيحة.
 - ضبط اعدادات إنشاء مشروع جديد New Project.
 - اختيار واجهه (Workspace) تتناسب مع تفضيل المستخدم.
 - اضافة ملفات الوسائط المتعددة (صوت/ صورة/ مقطع فيديو...) الى نافذة ProjectWindow بطريقة صحيحة.
 - استعراض الملفات الموجودة في نافذة Project Window من خلال نافذة Source Window.
 - ادراج ملفات الوسائط المتعددة على خط الزمن Time Line والتحكم في خصائصها والتعديل عليها.
 - التحكم في خصائص الملف الموجود على خط الزمن من خلال Effect Control
 - اضافة مؤثرات صوتية من خلال Audio Effects
 - اضافة مؤثرات مرئية من خلال Video Effects

- اضافة نصوص ويتحكم في خصائصها.

- اضافة انتقالات بين أجزاء الفيديو Video Transitions

- حفظ المشروع، تصدير الفيديو بصيغة وجودة مناسبة.

٢- تحديد الصيغة الملائمة لتتابع عرض المحتوى.

تم ذلك في ضوء طبيعة المهمات التعليمية، وخصائص المتعلمين، وأسلوب تعلمهم، وطبيعة الفيديو التفاعلي، وقد تم تحديد التنظيم الهرمي في تتابع عرض المحتوى الخاص بمهارات إنتاج الفيديو الرقمي، لأنه هو المدخل المناسب لطبيعة المهمات التعليمية.

٣- تحديد حجم الخطوات.

تم تحديد حجم الخطوات المصغرة والتي تشتمل على كم المحتوى التعليمي وخصائص المتعلمين، نظرا لطبيعة المرحلة العمرية المستخدمة في البحث الحالي.

٤- تقسيم الموضوع إلى وحدات رئيسية.

وقد تم تقسيم الموضوع وهو مهارات إنتاج الفيديو الرقمي إلى وحدات رئيسية وعددها ٢ موديول، وتقسيم كل موديول إلى عناصر، وكل عنصر إلى أفكار، وكل فكرة إلى خطوات محددة تتضمن المعلومات، والأنشطة التعليمية المرتبطة به.

٥- صياغة المحتوى:

تم مراعاة معايير تصميم المحتوى في البحث الحالي عند صياغة المحتوى الخاص بمهارات إنتاج الفيديو الرقمي، فقد تم عرض المحتوى على المحكمين للتحقق من ارتباط المحتوى بالأهداف وتسلسل الأفكار، الترتيب المنطقي، مناسبة حاجات المتعلمين، وللتأكد من ارتباط الأهداف التعليمية التي تم تحديدها مع المحتوى التعليمي، قام الباحث بوضع وصياغة عناصر المحتوى العلمي أمام كل هدف تعليمي يراد تحقيقه، ثم عرض هذا المحتوى العلمي علي مجموعة من المحكمين في تخصص تكنولوجيا التعليم من أجل إبداء الرأي حول مدى ارتباط الهدف بالمحتوي الخاص به ودقة الصياغة اللغوية والتعديل بالإضافة والحذف في بعض أجزاء المحتوى العلمي.

الخطوة الرابعة: تحديد استراتيجيات التعليم:

يهدف البحث الحالي إلى الكشف عن أثر تفضيلات التعلم بمقاطع الفيديو التفاعلية على تعلم طلاب تكنولوجيا التعليم ومشاركتهم، ولقد استخدم البحث الحالي إستراتيجية التعلم النشط (Active learning) والتي تكون مناسبة لطبيعة البحث الحالي حيث يسير على النهج التفرعي في طريقة عرض وتقديم المحتوى الخاص به، كما أنها هي الأنسب لمجتمع البحث الحالي حيث أن عينة البحث من طلاب المستوى الثالث بقسم تكنولوجيا التعليم والحاسب الآلي ممن يمتلكون خبرات كافية للتعامل مع التقنيات التعليمية، تتميز استراتيجيات التعلم

النشط بأنها تتيح مستوى عميقاً من الالتزام ونسبة عالية من الإنجاز، ويشعر المتعلمون بالانخراط في التعلم، كما تدفعهم إلى الاستمرار حتى الانتهاء، تم اختيار نظرية التعلم النشط كإطار نظري لهذا البحث نظراً لما تتيحه من بيئة تعليمية تُركز على التفاعل والمشاركة الفعالة للطلاب. كما تدعم النظرية تنمية مهارات الإنتاج الرقمي من خلال تحفيز مهارات التفكير العليا، وتُراعي الفروق الفردية من خلال تطبيق استراتيجيات التعلم الفردي والعمل في مجموعات صغيرة. وتتسم المبادئ الأساسية للتعلم النشط مع أهداف البحث في تمكين المتعلمين من مهارات رقمية تطبيقية في بيئة تعليمية مرنة وتفاعلية.

الخطوة الخامسة: تحديد أساليب التفاعل مع المحتوى

نظراً لأن البحث الحالي يهدف إلى معرفة أثر تفضيلات التعلم بمقاطع الفيديو التفاعلية على تعلم طلاب تكنولوجيا التعليم ومشاركتهم، لذلك فهو يشمل على المعالجات التجريبية الآتية: **المعالجة التجريبية:** اشتملت المعالجة التجريبية على استخدام نمطي تفضيل التعلم (فردى/مجموعة صغيرة) حيث تسير التفاعلات فيها على النحو التالي:

١. **التفاعل بين المتعلم والمعلم:** من خلال أدوات التفاعل الموجودة على منصة Google

Classroom حيث تم تقديم بعض الارشادات والتعليمات التي تساعد المتعلم على استكمال أداء المهمات التعليمية لتحقيق الأهداف التعليمية بكفاءة وفاعلية، والشكل التالي يوضح أحد الأساليب الخاصة بالتفاعل من خلال حائط الصف.

٢. **التفاعل بين المتعلم والمحتوى:** وذلك من خلال تقديم المحتوى التعليمي على هيئة

مقاطع فيديو تفاعلي تتضمن مجموعة من الأسئلة التي يستجيب لها المتعلم أثناء مشاهدة مقطع الفيديو التفاعلي، حيث ترتبط بموضوع إنتاج مقاطع الفيديو الرقمي ضمن مقرر إنتاج برامج الفيديو والتلفزيون التعليمي.

٣. **التفاعل بين المتعلم والمتعلمين:** من خلال تقديم نمط مساعدة الزملاء، عبر أدوات بيئة

التعلم الإلكتروني والمتمثلة في منصة (Google Classroom)، من خلال أدوات الدردشة والبريد الإلكتروني مع زملاء الدراسة في المجموعة.

٤. **التفاعل بين المتعلم وواجهة الاستخدام:** استخدام الكود الخاص بالصف الدراسي خلال

منصة التعلم الإلكتروني Google Classroom والكود الخاص بالمجموعة التي ينتمي إليها ضمن تقسيمات المجموعات التجريبية.

الخطوة السادسة: تحديد الأنشطة والتكليفات.

تم تحديد الأنشطة والتكليفات المطلوبة من المتعلمين في الموديولات التعليمية الخاصة بالمحتوى التعليمي لإنتاج مقطع فيديو رقمي، وتشمل تلك الأنشطة الأعمال الفردية والجماعية، والمناقشات، وتواريخ إنجازها؛ حتى يعرف المتعلمون ما المطلوب منهم، وتحديد موضوعات منتدى المناقشة.

الخطوة السابعة: تنظيم تتابعات المحتوى وأنشطته.

تم تنظيم تتابعات محتوى المقرر وأنشطته، والواجبات والتكليفات، وتقسيمها إلى وحدات أو أجزاء منفصلة ومتتابعة ومتداخلة، بصورة خطية على حسب الموضوعات، وتم تحديد أساس زمني لها، وتم عرض الأنشطة والتكليفات بطريقة مناسبة لتنمية مهارات إنتاج مقاطع الفيديو الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وتم إعداد خريطة المحتوى والجدول الزمني، مع مراعاة أيام الإجازات، وتوفير عنصر المرونة والتكيف في بنية المقرر وأنشطته، وفي الواجبات والتكليفات، وفي الجدول ومواعيد تسليم الواجبات.

الخطوة الثامنة: تحديد المصادر والوسائط الإلكترونية.

يقصد بها كل الموارد البشرية وغير البشرية التي يحصل عليها المتعلم عند تفاعله معها، وتتمثل في المعلم والأقران، بالإضافة إلى المصادر التقليدية وتطبيقات الويب حيث يتم عرض كثير من الوسائل خلالها مثل النصوص، والرسوم المتحركة، والصور المتحركة، والصور والرسوم الثابتة والصوت وغيرهم من هذه الوسائل التي تتكامل فيما بينها لتقديم المحتوى على هيئة مقاطع فيديو تفاعلي تلائم أسلوب تفضيل تعلم الطلاب (فردى - مجموعة صغيرة).

يتم ذلك من خلال مرحلتين أساسيتين هما:

١ - تحديد قائمة ببدائل مصادر ووسائل التعلم:

يتم في ضوء طبيعة المهمة أو الهدف التعليمي وطبيعة الخبرة ونوعية المثيرات التعليمية وتأثير الموارد والتسهيلات في اختيار مواد التعلم ووسائله.

٢ - اتخاذ القرار النهائي:

وذلك لاختيار الأنسب من هذه الوسائل في ضوء استراتيجيات التعليم، الإجراءات التعليمية، الموارد والقيود، حساب التكلفة والعائد.

الخطوة التاسعة: وصف المصادر والوسائط الإلكترونية

تشتمل هذه المرحلة على وصف مصادر التعلم ووسائله المتعددة في نظام التعلم الإلكتروني للمحتوى التعليمي لمقرر إنتاج برامج الفيديو والتلفزيون التعليمي، وتشمل (النصوص المكتوبة، الرسوم التعليمية، الصور الثابتة، الصور المتحركة، وتحديد مواصفات ومعايير تصميمها وتطويرها واستخدام تنسيقات مختلفة للمصادر والملفات مثل (.pdf .docx .mp4)، لكي يتمكن المتعلمون من اختيار التنسيق المناسب لهم.

الخطوة العاشرة: إعداد التعليمات والتوجيهات

تم إعداد التعليمات والتوجيهات الخاصة بدراسة المحتوى، وتنفيذ أنشطته؛ لأن المتعلم في التعلم الإلكتروني يتعلم حسب سرعته وخطوة ذاتي، لذلك تم تزويده بالتوجيهات اللازمة

لكي يستمر في التعلم حسب أسلوب تعلمه (فردى - مجموعة صغيرة)، وتحديد قواعد وإجراءات الوصول والدخول، وتحديد ما يجب وما لا يجب فعله في بيئة التعلم الإلكتروني المتمثلة في منصة التعلم الإلكتروني (Google Classroom)، ووصف قواعد المناقشات في الفصل وآداب الشبكة.

الخطوة الحادية عشرة: تصميم سيناريوهات المحتوى:

هو عبارة عن خريطة لخطة إجرائية تشمل الخطوات التنفيذية لإنتاج مصدر تعليمي معين، واعتمد البحث الحالي على لوحة الاحداث والسيناريو متعدد الأعمدة في تصميم السيناريو التعليمي حسب المعالجات التجريبية، نظراً لتعدد التفاصيل، وروعي مواصفات كتابة السيناريو الجيد والتي أشار إليها محمد خميس، والتي تتضمن كافة الشروط والمواصفات التعليمية والتكنولوجية، والتفاصيل الخاصة بهذا المصدر، وعناصره المسموعة والمرئية وتصف الشكل النهائي للمصدر على ورق، وهو مكون من عنصرين هما:

١- العناصر البصرية:

وتشمل وصف تفصيلي دقيق ورسوم كروكيه لكل العناصر البصرية المستخدمة.

٢- العناصر الصوتية:

وتشمل التعليقات اللفظية المكتوبة والمسموعة والموسيقى والمؤثرات الصوتية المصاحبة للعروض البصرية.

الخطوة الثانية عشرة: منصة العرض وتصميم واجهة التفاعل

تم تحديد منصة العرض في البحث الحالي، وهي منصة التعلم الإلكتروني (Google Classroom) لعرض مقاطع الفيديو التفاعلي والأنشطة الخاصة بها.

المرحلة الرابعة: مرحلة التطوير:

اشتملت مرحلة تطوير المحتوى الإلكتروني على الخطوات التالية:

- إنتاج الوسائط المتعددة مقاطع الفيديو التفاعلي:

تم تحديد أنشطة وكائنات ومصادر التعلم اللازمة لإنتاج مقاطع الفيديو التفاعلي، باستخدام الصور الثابتة والمتحركة والنصوص والصوت في ضوء السيناريو التعليمي للفيديو التفاعلي المُعد مسبقاً وذلك على النحو الآتي:

- كتابة النصوص:

تم استخدام مجموعة برامج Microsoft Office، ومنها برامج Microsoft Word 365، Microsoft power point في كتابة جميع النصوص في الفيديو التفاعلي، والأهداف، وعناصر المحتوى، الشرح، العروض التقديمية، كما تم مراعاة ضوابط كتابة النصوص منها نوع الخط، حجم الخط، لون الخط.

- إنتاج مقاطع الفيديو الرقمي :

تم إنتاج وتسجيل مقاطع الفيديو التفاعلي لجميع عناصر المحتوى الرقمي الخاص بإنتاج مقاطع الفيديو الرقمي، ولقد تمت عملية الإنتاج باستخدام العروض التقديمية التي تم إعدادها من خلال برنامج العروض التقديمية Power Point، ثم إدراج هذه العروض الى برنامج Camtasia Studio 2022 حيث تصميم متغيرات الفيديو التفاعلي التي تشمل (التلميحات باللون- التلميحات بالأسهم او الخطوط).

- إضفاء التفاعلية على مقاطع الفيديو الرقمي :

تم استخدام منصة التعلم الإلكتروني التفاعلي Edpuzzle وذلك بهدف إضافة عناصر التفاعلية لمقاطع الفيديو والتي تتمثل في (الأسئلة- الملاحظات- التعليقات).

المرحلة الخامسة: مرحلة التقويم:

١- إجراء دراسة استطلاعية على عينه من المتعلمين (التأكد من جودة المحتوى).

بعد الانتهاء من عملية الإنتاج تم عرض النسخة المبدئية على عينة عشوائية من الطلاب، وذلك للتأكد من مناسبتها للأهداف المراد تحقيقها، ومدى مناسبة العناصر المكتوبة والمصورة فيها، ومدى وضوحها، ومدى مراعاة التصميم والمواصفات التربوية والفنية في إنتاجها.

٢- آراء الخبراء في المحتوى.

بعد الانتهاء من عملية الإنتاج تم عرض النسخة المبدئية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك للتأكد من مناسبتها للأهداف المراد تحقيقها، ومدى مناسبة العناصر المكتوبة والمصورة فيها، ومن وضوحها، ومدى مراعاة التصميم والمواصفات التربوية والفنية في إنتاجها.

٣- تحديد التعديلات المطلوبة.

بعد عرض النسخة المبدئية على عينة عشوائية من الطلاب وعلى مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، تم تحديد التعديلات المطلوبة لكي يتم تنفيذها للحصول على النسخة النهائية كي يتم عرضها على الطلاب.

٤- إجراء التعديلات المطلوبة.

تم إجراء التعديلات المطلوبة، الخاصة بالنسخة الأولية وإخراج المنتج النهائي.

٥- النسخة النهائية.

بعد الانتهاء من إجراء التعديلات الخاصة بالنسخة الأولية البرنامج، وتنفيذها تم الحصول على النسخة النهائية للبرنامج الذي أصبح صالحا للتطبيق، من خلال الموقع التعليمي <https://classroom.google.com/c/NzQ2MjMxNTUxMjYz?cjc=joivdf>، حيث

تم عمل حساب خاص لكل طالب في المجموعات التجريبية للبحث ويتم الدخول إلى الفصل الدراسي في منصة التعلم (Google Classroom) من خلال أكواد خاصة بالفصل الدراسي وأكواد خاصة بكل مجموعة من مجموعات البحث.

رابعاً: تصميم أدوات البحث:

أ- الاختبار التحصيلي المعرفي:

لما كان البحث الحالي يهدف إلى تنمية مهارات إنتاج الفيديو الرقمي، تم إعداد اختبار لقياس التحصيل المعرفي للطلاب، وتم إعداد الاختبار وفقاً للمراحل التالية:

- تحديد الهدف من الاختبار:

يهدف اختبار التحصيل المعرفي إلى قياس المعارف المرتبطة بمهارات إنتاج الفيديو الرقمي لدى طلاب -المستوي الثالث- برنامج معلم الحاسب الآلي لذوي الاحتياجات الخاصة.

- إعداد الصورة المبدئية لاختبار التحصيل المعرفي: تم إعداد الاختبار في صورته المبدئية، واشتمل على (٧٢) مفردة وكل مفردة تعمل على قياس هدف معين، حيث إنه يقيس عدداً من الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات إنتاج برامج الفيديو والتلفزيون التعليمي.

- صدق الاختبار: الصدق هو "مقدرته على قياس ما وضع لقياسه أي قياس ما وضع من أجله أو السمة المراد قياسها" وتم حساب صدق الاختبار التحصيل من خلال:

• حساب صدق اختبار التحصيل المعرفي (صدق المحكمين): تم عرض الصورة الأولية لاختبار التحصيل المعرفي على عدد من المحكمين وذلك لحساب صدق الاختبار وابداء الرأي حول ما يلي:

- مدى قياس الأسئلة للأهداف.

- شمولية الأسئلة لجميع عناصر المقرر.

- مدى مناسبة الأسئلة لعينة البحث

- الدقة العلمية واللغوية لبنود الأسئلة.

- التعديل المقترح لبنود الاختبار.

• صدق الاتساق الداخلي:

تم حساب معامل ارتباط بيرسون لحساب مدى الارتباط بين درجة كل مفردة بالدرجة الكلية للاختبار كما في الجدول (٢) :

جدول (٢)

صدق الاتساق الداخلي لاختبار التحصيل

م	الارتباط بالدرجة الكلية	م	الارتباط بالدرجة الكلية	م	الارتباط بالدرجة الكلية	م	الارتباط بالدرجة الكلية	م	الارتباط بالدرجة الكلية	م	الارتباط بالدرجة الكلية
١	**٠,٨٠٤	١١	**٠,٨٨٣	٢١	**٠,٧٧٥	٣١	**٠,٦٥٦	٤١	**٠,٨٢١	٥١	**٠,٦٩٩
٢	**٠,٦٢٣	١٢	**٠,٦١٢	٢٢	**٠,٨٨٣	٣٢	**٠,٨٨٣	٤٢	**٠,٨٢٢	٥٢	**٠,٧٠٢
٣	**٠,٧٩١	١٣	**٠,٨٨٣	٢٣	**٠,٧٥٤	٣٣	**٠,٦٧٩	٤٣	**٠,٧١٢	٥٣	**٠,٨٨٣
٤	**٠,٦١٢	١٤	**٠,٦٨٣	٢٤	**٠,٧٥٤	٣٤	**٠,٧٢٤	٤٤	**٠,٦٩٨	٥٤	**٠,٨٧٥
٥	**٠,٦٧٤	١٥	**٠,٦٥٦	٢٥	**٠,٧٩٣	٣٥	**٠,٧٢٢	٤٥	**٠,٦٦٤	٥٥	**٠,٧٠٢
٦	**٠,٦٢٨	١٦	**٠,٨٠٣	٢٦	**٠,٦٥٤	٣٦	**٠,٨٨٣	٤٦	**٠,٨٩٢	٥٦	**٠,٧٤٦
٧	**٠,٦٧٤	١٧	**٠,٦٧٨	٢٧	**٠,٦٣٧	٣٧	**٠,٧٨٢	٤٧	**٠,٧٧٥	٥٧	**٠,٨٨٣
٨	**٠,٧٠٩	١٨	**٠,٦٩٩	٢٨	**٠,٦٨٣	٣٨	**٠,٨٠٣	٤٨	**٠,٨٨٣	٥٨	**٠,٨٥٤
٩	**٠,٧٧٥	١٩	**٠,٧٣٦	٢٩	**٠,٦٢٤	٣٩	**٠,٧٣٦	٤٩	**٠,٨٠٢	٥٩	**٠,٨٠٤
١٠	**٠,٧٨١	٢٠	**٠,٧٣٦	٣٠	**٠,٧٣١	٤٠	**٠,٨٢٣	٥٠	**٠,٨٢١	٦٠	**٠,٦٢٣

* دال عند مستوى ٠,٠١ * دال عند مستوى ٠,٠٥

يتبين من الجدول أن جميع معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للاختبار جاءت دالة إحصائياً عند مستويات الدلالة (٠,٠٥)، (٠,٠١)، مما يشير إلى أن الاختبار يتمتع بدرجة كبيرة من الاتساق الداخلي، مما يدل على أن الاختبار بوجه عام يتمتع بدرجة عالية من الصدق وصادق لما وضع لقياسه.

- تحليل مفردات الاختبار:

ويعنى تطبيق نفس الاختبار على العينة الاستطلاعية التي قوامها (٢٢) طالباً وطالبة وذلك بغرض تحديد صعوبات المفردات والتعرف على مدى مناسبتها وحساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز، وقد تم استخدام المعادلات التالية لحساب معامل السهولة، الصعوبة، التمييز:

- معامل السهولة = الإجابة الصحيحة للسؤال (المفردة) / (الإجابة الصحيحة + الإجابة الخاطئة).
- معامل الصعوبة = ١ - معامل السهولة.
- معامل التمييز = معامل السهولة * معامل الصعوبة

جدول (٣)

نتائج معاملات السهولة والصعوبة والتميز لبنود اختبار التحصيل

رقم المفردة	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التميز	رقم المفردة	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التميز	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التميز
١	٠,٧٣	٠,٢٧	٠,٤٥	٢١	٠,٦٨	٠,٣٢	٠,٤٧	٠,٦٨	٠,٣٢	٠,٤٧
٢	٠,٧٣	٠,٢٧	٠,٤٥	٢٢	٠,٦٤	٠,٣٦	٠,٤٨	٠,٥٥	٠,٤٥	٠,٥٠
٣	٠,٧٧	٠,٢٣	٠,٤٢	٢٣	٠,٥٩	٠,٤١	٠,٤٩	٠,٥٩	٠,٤١	٠,٤٩
٤	٠,٦٨	٠,٣٢	٠,٤٧	٢٤	٠,٧٣	٠,٢٧	٠,٤٥	٠,٧٣	٠,٢٧	٠,٤٥
٥	٠,٦٤	٠,٣٦	٠,٤٨	٢٥	٠,٥٩	٠,٤١	٠,٤٩	٠,٦٨	٠,٣٢	٠,٤٧
٦	٠,٥٩	٠,٤١	٠,٤٩	٢٦	٠,٥٥	٠,٤٥	٠,٥٠	٠,٥٩	٠,٤١	٠,٤٩
٧	٠,٥٥	٠,٤٥	٠,٥٠	٢٧	٠,٧٧	٠,٢٣	٠,٤٢	٠,٤١	٠,٥٩	٠,٤٩
٨	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٥٠	٢٨	٠,٦٤	٠,٣٦	٠,٤٨	٠,٦٤	٠,٣٦	٠,٤٨
٩	٠,٤٥	٠,٥٥	٠,٥٠	٢٩	٠,٣٦	٠,٦٤	٠,٤٨	٠,٧٣	٠,٢٧	٠,٤٥
١٠	٠,٥٩	٠,٤١	٠,٤٩	٣٠	٠,٦٤	٠,٣٦	٠,٤٨	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٥٠
١١	٠,٧٧	٠,٢٣	٠,٤٢	٣١	٠,٥٥	٠,٤٥	٠,٥٠	٠,٦٤	٠,٣٦	٠,٤٨
١٢	٠,٦٨	٠,٣٢	٠,٤٧	٣٢	٠,٥٩	٠,٤١	٠,٤٩	٠,٥٥	٠,٤٥	٠,٥٠
١٣	٠,٥٩	٠,٤١	٠,٤٩	٣٣	٠,٥٥	٠,٤٥	٠,٥٠	٠,٤٥	٠,٥٥	٠,٥٠
١٤	٠,٥٩	٠,٤١	٠,٤٩	٣٤	٠,٦٨	٠,٣٢	٠,٤٧	٠,٥٩	٠,٤١	٠,٤٩
١٥	٠,٧٣	٠,٢٧	٠,٤٥	٣٥	٠,٥٩	٠,٤١	٠,٤٩	٠,٥٥	٠,٥٥	٠,٥٠
١٦	٠,٦٨	٠,٣٢	٠,٤٧	٣٦	٠,٥٥	٠,٤٥	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٥٠
١٧	٠,٥٩	٠,٤١	٠,٤٩	٣٧	٠,٧٧	٠,٢٣	٠,٤٢	٠,٥٩	٠,٤١	٠,٤٩
١٨	٠,٤١	٠,٥٩	٠,٤٩	٣٨	٠,٧٣	٠,٢٧	٠,٤٥	٠,٣٦	٠,٦٤	٠,٤٨
١٩	٠,٣٦	٠,٦٤	٠,٤٨	٣٩	٠,٥٩	٠,٤١	٠,٤٩	٠,٣٢	٠,٦٨	٠,٤٧
٢٠	٠,٤٥	٠,٥٥	٠,٥٠	٤٠	٠,٥٥	٠,٤٥	٠,٥٠	٠,٣٦	٠,٦٤	٠,٤٨

يتبين من الجدول السابق أن قيم معاملات السهولة تقع في المدي من ٠,٣٢ حتي ٠,٧٧ وتتراوح قيم معاملات الصعوبة بين ٠,٢٣ حتي ٠,٦٨ وهي قيم مقبولة احصائيا بالنسبة لمعامل السهولة والصعوبة للمفردات كما أن معامل التميز أكبر من ٠,٤٠ وهي قيم مقبولة تعني قدرة المفردات علي التمييز.

- حساب متوسط زمن الاختبار التحصيلي:

جدول (٤)

حساب زمن الاختبار التحصيلي

الاختبار	متوسط الأزمنة	الوقت اللازم للتعليمات	الزمن اللازم للاختبار
التحصيل	٤٦	٤	٥٠ دقيقة

بعد تطبيق الاختبار التحصيلي على أفراد العينة الاستطلاعية، تم حساب متوسط الزمن الذي استغرقه الطلاب عند الإجابة على مفردات الاختبار، وذلك بجمع الزمن الذي استغرقه كل طالب على حده لأداء الاختبار وقسمة الناتج على عدد الطلاب، وبلغ متوسط الزمن لأداء الاختبار (٥٠) دقيقة يجيب فيها الطالب على (٦٠) عبارة.

ب- بطاقة تقييم المنتج:

الهدف من بطاقة تقييم المنتج التحقق من مدي تمكن المتعلمين من مهارات إنتاج الصور الفيديو الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم لما تم تحقيقه من أهداف خلال فترة زمنية معينة، فلقد قام الباحث بإعداد بطاقة تقييم المنتج والتي مرت بالخطوات التالية:

-تحديد الاهداف التعليمية التي تقيسها بطاقة تقييم المنتج:

تهدف بطاقة تقييم المنتج إلي قياس الاهداف التعليمية التي يتضمنها المحتوى التعليمي لمقرر إنتاج برامج الفيديو والتلفزيون التعليمي لطلاب المستوى الثالث بقسم تكنولوجيا التعليم والحاسب الآلي.

-صياغة مفردات بطاقة تقييم المنتج:

اعتمد الباحث في صياغة مفردات بطاقة تقييم المنتج على المعايير والمواصفات التي يجب ان تتوافر في مقطع الفيديو الرقمي التي تعبر عن مدى اكتساب الطالب مهارات تصميم وإنتاج مقاطع الفيديو الرقمي لذا اشتملت البطاقة على مجموعة من المواصفات والمعايير التي يجب أن تتوافر في إنتاج مقاطع الفيديو الرقمي، والتي تم اشتقاقها من معايير إنتاج الفيديو الرقمي.

-نظام تقدير درجات بطاقة تقييم المنتج:**جدول (٥)**

نظام تقدير الدرجات في بطاقة تقييم المنتج لمقاطع الفيديو الرقمي

بنود التقييم	التقدير الكمي للدرجة	تفسير الدرجة
جيدة	٣	إذا توافرت المعايير والمواصفات بصورة مكتملة
مقبولة	٢	إذا توافرت المعايير والمواصفات بصورة متوسطة
ضعيفة	١	إذا توافرت المعايير والمواصفات بصورة ضعيفة
منعدمة	صفر	إذا توافرت المعايير والمواصفات في المكونات والبنية
الدرجة الكلية		٧٨ درجة

-صدق بطاقة تقييم المنتج

- عرض الصورة الاولى لبطاقة تقييم المنتج على مجموعة من السادة المحكمين: بعد الانتهاء من تصميم بطاقة تقييم المنتج في صورتها الأولى، تم عرضها على مجموعة من السادة المتخصصين في تكنولوجيا التعليم لاستطلاع آرائهم فيما يلي:
 - مدى تحقق البنود للأهداف التعليمية.
 - حذف أو إضافة ما يروونه مناسباً في تصميم البطاقة ومحتواها.
 - دقة الصياغة اللغوية لبنود معايير ومواصفات البطاقة.
- آراء السادة المحكمين:

بعد عرض بطاقة تقييم المنتج على السادة المحكمين وتودين ملاحظاتهم تم تسجيل ما يلي:

- إعادة صياغة بعض المواصفات.
- دمج بعض المواصفات والمعايير.
- حذف بعض المواصفات والمعايير.

-ثبات بطاقة تقييم المنتج:**نسبة اتفاق الملاحظين:**

تم حساب نسبة اتفاق الملاحظين من خلال قيام الباحث بالاستعانة ببعض الزملاء من أعضاء الهيئة المعاونة بقسم تكنولوجيا التعليم والحاسب الآلي لملاحظة مدى توافر المعايير والمواصفات لعدد من نماذج مقاطع الفيديو الرقمي وجدول (٦) يوضح مدى اتفاق الملاحظين على معايير مقاطع الفيديو الرقمي في ضوء المعايير والمواصفات لبطاقة تقييم المنتج.

جدول (٦)

اتفاق الملاحظين على معايير الفيديو الرقمي في ضوء المعايير والمواصفات لبطاقة تقييم المنتج.

الملاحظ	الأول	الثاني	الثالث	الاجمالي
نسبة الاتفاق	٨٧٪	٩١٪	٨٩٪	٨٩٪

بناء على ما سبق نلاحظ ان متوسط اتفاق الملاحظين بلغت قيمته (٨٩٪) وهذه القيمة تشير الى ثبات البطاقة وصلاحياتها للتطبيق.

- الصيغة النهائية لبطاقة تقييم المنتج الخاصة بمقاطع الفيديو الرقمي:

أمكن التوصل إلى الصيغة النهائية لبطاقة تقييم المنتج الخاصة بإنتاج مقاطع الفيديو الرقمي في صورتها النهائية للتطبيق.

ج-مقياس تصورات المشاركين في تجربة البحث:

قام الباحث بتصميم استبانة لجمع آراء الطلاب عينة البحث، حيث تتكون هذه الاستبانة من ٥ أسئلة من نوع الأسئلة المغلقة ذو الإجابات (نعم/ لا)، وسؤالين من نمط الأسئلة المفتوحة، حيث كان السؤال المفتوح الأول " ما هي الأشياء الثلاثة التي تعجبك أكثر في الفيديو التفاعلي؟"، والسؤال الثاني "هل كان هناك أي شيء في الفيديو التفاعلي لا تعجبك؟"، حيث تم تصميم المقياس من خلال نماذج Google وتم تطبيقه على الطلاب عينة البحث بعد الانتهاء من اجراء التجربة الأساسية.

التجربة الاستطلاعية للبحث:

قام الباحث بالتجريب على مجموعتي البحث عبر منصة التعلم الإلكتروني (Google Classroom) على عينة من طلاب المستوى الثالث بكلية التربية النوعية جامعة المنوفية بلغ عددهم (٢٢) طالباً وطالبة (تم استبعادهم من عينة البحث الأصلية)، كعينة استطلاعية ممثلة لعينة البحث الأصلية، وتتفق معها في الخصائص والصفات وذلك خلال شهر يناير للعام الجامعي ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ ولمدة (٣) اسابيع ، حيث كان من أهداف هذه المرحلة معرفة مدى مناسبة مجموعات التعلم عبر مقاطع الفيديو التفاعلي الموجودة على منصة

التعلم الإلكتروني، ومدى مناسبة الأنشطة التعليمية لتنمية مهارات الفيديو الرقمي، ومدى وضوح الصياغة اللغوية والعلمية للنص، ومناسبة شكل وحجم الخط المستخدم، ومدى جودة الصور ووضوحها، والتركيز على الأجزاء المهمة إلى غيرها من الخصائص الأخرى، ولقد استفاد الباحث من التعليقات والملاحظات التي أبدتها طلاب التجربة الاستطلاعية والتي كان من بينها:

- تغيير وتطوير بعض الأنشطة التعليمية المطلوبة تنفيذها بعد مشاهدة الفيديو التفاعلي.
 - إضافة التعديلات البسيطة على بعض مقاطع الفيديو التفاعلي.
- وقبل قيام الباحث بإجراء التجربة الأساسية كان لابد من التأكد من تكافؤ مجموعات البحث على النحو التالي:

قام الباحث بإجراء التطبيق القبلي من خلال اختبار التحصيل المعرفي، لطلاب المستوى الثالث في مقرر انتاج برامج الفيديو والتلفزيون التعليمي، على المجموعتين، حيث اشتملت المعالجة التجريبية الأولى (تفضيل التعلم الفردي)، المعالجة التجريبية الثانية (تفضيل التعلم مجموعة صغيرة)، حيث تم حساب الفروق بين المجموعتين باستخدام اختبار T-test لعينتين مستقلتين كما هو موضح بالجدول (٧).

الاداة	قيمة T	قيمة df	قيمة الانحراف المعياري	قيمة f	الدلالة
الاختبار التحصيلي المعرفي	٠.٣٣	٧٥	١.٣٧	٠.١٦٠	٠.٦٩ غير دالة

يتضح من جدول (٧) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي لمهارات إنتاج الفيديو الرقمي، مما يعتبر مؤشراً على تكافؤ مجموعات البحث قبلياً.

إجراء تجربة البحث:

مرت التجربة الأساسية للبحث بعدة مراحل حيث استغرقت في عملية تطبيقها ٨ أسابيع، للعام الجامعي ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ وقد مرت بعدد من المراحل كما يلي:

١ - تطبيق التجربة:

تم إرسال رابط الدعوة للفصل الإلكتروني والممثل في (Google Classroom.com) من خلال مجموعات التواصل على WhatsApp، كما يستطيع الطالب أيضاً بعد الدخول إلى الموقع أن يدخل إلى الملف الشخصي الخاص به ويعدل بياناته مثل الصورة الشخصية والبريد الإلكتروني، الاسم، وكلمة المرور، وهي بيانات خاصة بكل طالب على حده، ولقد تمت التجربة وفقاً للخطوات التالية:

تم عقد لقاءات مع الطلاب من خلال برنامج Microsoft Teams لتعريف الطلاب على المقرر وأهدافه، وطريقة السير في دراسة المقرر، حيث يشاهد الطالب مقطع الفيديو التفاعلي، ثم يقوم بحل النشاط المطلوب منه في ضوء أسلوب تعلمه.

أ- نمط تفضيل التعلم (فردى):

- قام الباحث بتصميم مجموعة من الأنشطة التعليمية، حيث تم تقديم النشاط مع بعض المصادر التعليمية (نصية- مقاطع فيديو) التي يستعين بها الطلاب عند تنفيذ النشاط المطلوب منه.
- قام الطلاب بتنفيذ وإرسال الأنشطة التعليمية مع الالتزام بالموعد المحدد من قبل المعلم لتسليم الأنشطة.
- تقييم الطلاب من خلال إجاباتهم على اختبار مهارات إنتاج برامج الفيديو والتلفزيون التعليمي.
- تقييم المنتج النهائي مقطع الفيديو الرقمي لكل طالب على حدة اعتماداً على بطاقة تقييم المنتج.

ب- نمط تفضيل التعلم (مجموعة صغيرة)

- قام الباحث بتصميم مجموعة من الأنشطة التعليمية، حيث تم تقديم النشاط مع بعض المصادر التعليمية (نصية- مقاطع فيديو) التي يستعين بها الطلاب عند تنفيذ النشاط المطلوب منه.
- قام الطلاب بتنفيذ وإرسال الأنشطة التعليمية مع الالتزام بالموعد المحدد من قبل المعلم لتسليم الأنشطة.
- تقييم الطلاب من خلال إجاباتهم على اختبار مهارات إنتاج برامج الفيديو والتلفزيون التعليمي.
- تقييم المنتج النهائي مقطع الفيديو الرقمي لكل طالب على حدة اعتماداً على بطاقة تقييم المنتج.

٢- ملاحظات الباحث أثناء التطبيق:

- لاحظ الباحث الطلاب من بداية التجربة والحديث معهم عن إنتاج مقاطع الفيديو الرقمي التعليمية عن وجود حماس لدى الطلاب للتجربة البحثية.
- كما لاحظ الباحث وجود تخوف لدى قليل من الطلاب واعتقادهم بأن الدرجات التي يحصلون عليها في الاختبارات والمقاييس لها علاقة باختبارات الفصل الدراسي، لذا قام الباحث بتوعية هؤلاء الطلاب وطمأنتهم بأن هذه الدرجات تستخدم فقط للأغراض البحثية.

- لاحظ الباحث ان بعض الطلاب تأخر قليلاً في تقديم الأنشطة المطلوبة منه، نتيجة وجود أعباء زائدة على الطلاب والمتعلقة ببعض المقررات الأخرى التي يدرسوها، لذلك قام الباحث بمد فترة تقديم الأنشطة للمتعلمين.

٣- تطبيق أدوات البحث بعدياً:

تم تطبيق أدوات القياس بعدياً على طلاب المجموعات التجريبية وتتضمن هذه الادوات الآتي:
الإختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي عند المتعلمين: تم تطبيق الإختبار التحصيلي من خلال نماذج جوجل (google forms)، وتم رصد درجاته تمهيداً لمعالجتها إحصائياً.

- بطاقة تقييم المنتج: تم تقييم منتجات الطلاب من مقاطع الفيديو الرقمي من خلال بطاقة تقييم المنتج لكل طالب من الطلاب، وتم رصد الدرجة الكلية لكل بطاقة.
مقياس تصورات المشاركين حول تجربة البحث: تم تطبيق المقياس من خلال نماذج جوجل (google forms)، وتم رصد درجاته تمهيداً لمعالجتها إحصائياً.

٤- نتائج البحث:

٤-١- عرض نتائج الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث.

تمت المعالجة الإحصائية لدرجات نتائج التطبيق لأدوات البحث للمجموعتين، والنتائج الوصفية يوضحها الجدول الآتي:

جدول (٨)

المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي وبطاقة تقييم المنتج للمجموعتين. الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي (٦٠) درجة

أدوات البحث	مجموعات البحث	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
الاختبار التحصيلي القبلي	فردى	٣٩	٢٣.٤٨	٦.٢٤
	مجموعة صغيرة	٣٨	٢٣.٠٢	٥.٨٣
الاختبار التحصيلي البعدي	فردى	٣٩	٥٣.٢٥	٣.٩١
	مجموعة صغيرة	٣٨	٥٥.٣١	٤.٥٢
بطاقة تقييم المنتج	فردى	٣٩	٦٩.٢٨	٣.٦٩
	مجموعة صغيرة	٣٨	٧١.٤٧	٥.٠١

يتضح من الجدول (٨) ارتفاع متوسط درجات طلاب مجموعة نمط تفضيل التعلم "مجموعة صغيرة" بالمقارنة بالمجموعة نمط تفضيل التعلم "فردى" وذلك في كل من الاختبار التحصيلي البعدي، وبطاقة تقييم منتج مقطع الفيديو الرقمي حيث بلغت قيمة

المتوسط الحسابي لتفضيل التعلم "مجموعة صغيرة" للاختبار التحصيلي (٥٥.٣١)، بينما بلغت نسبة المتوسط الحسابي لبطاقة تقييم المنتج (٧١.٤٧)، بينما بلغت قيمة المتوسط الحسابي لتفضيل التعلم "فردى" الاختبار التحصيلي (٥٣.٢٥)، بينما بلغت نسبة المتوسط الحسابي لبطاقة تقييم المنتج (٦٩.٢٨)، وبالتالي فإن الفروق بين المجموعتين تتجه لصالح المجموعة نمط تفضيل التعلم "مجموعة صغيرة".

٤-٢- عرض النتائج الخاصة باختبار صحة الفروض البحثية.

أولاً: بالنسبة للتحصيل المعرفى:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (≥ 0.05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين في اختبار التحصيل المعرفى في مقرر إنتاج برامج الفيديو والتلفزيون التعليمى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ترجع للتأثير الأساسى لتفضيلات التعلم (الفردى - المجموعة صغيرة).

- يتضح من الجدول وجود فروق في التحصيل المعرفى في مقرر إنتاج برامج الفيديو والتلفزيون التعليمى ترجع الى التأثير الأساسى لتفضيلات التعلم (الفردى - المجموعة صغيرة) لصالح تفضيلات التعلم المجموعة صغيرة حيث قيمة ت دالة عند مستوى عند (≥ 0.05) وقيمة المتوسط الحسابى لمجموعة تفضيلات التعلم المجموعة صغيرة أعلى من نظيرتها لمجموعة تفضيلات التعلم الفردى كما موضح بجدول (٩).

جدول (٩)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى وقيمة اختبار ت للفرق بين متوسطى المجموعتين

وفق تفضيلات التعلم فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى

الاختبار	تفضيلات التعلم	العدد	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	ت	درجة الحرية	الدلالة	حجم الأثر	مقدار الفاعلية
التحصيل المعرفى فى مقرر إنتاج برامج الفيديو والتلفزيون التعليمى	فردى	٣٩	٥٣.٢٦	٣.٩١	٢.١٣٨	٧٥	دالة عند مستوى ٠,٠٥	٠,٠٥٧	متوسط
	مجموعات صغيرة	٣٨	٥٥.٣٢	٤.٥٣					

حيث يتضح من الجدول (٩) أن قيمة ت دالة احصائياً عند مستوى ٠,٠٥ ودرجة حرية ٧٥ لصالح المجموعة ذات المتوسط الحسابى الأعلى (مجموعات صغيرة)، مما يشير

إلى وجود تأثير فعلي لتفضيلات التعلم. حيث بلغ حجم الأثر وفقاً لمعامل Eta Squared (η^2) (0.057)، وهو ما يُعد حجم أثر متوسط بحسب تصنيف (1988) Cohen، مما يدل على أن تفضيل التعلم في مجموعات صغيرة كان له تأثير ملحوظ في تعزيز نتائج التعلم لدى أفراد العينة مقارنة بنمط التعلم الفردي.

مما يعني رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل الذي يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (≥ 0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي في مقرر إنتاج برامج الفيديو والتلفزيون التعليمي ترجع إلى التأثير الأساسي لتفضيلات التعلم (فردى - المجموعة صغيرة) لصالح تفضيلات التعلم مجموعة صغيرة.

ثانياً: بالنسبة للأداء المهاري:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (≥ 0.05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج للجانب الأدائي في مقرر إنتاج برامج الفيديو والتلفزيون التعليمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ترجع للتأثير الأساسي لتفضيلات التعلم (فردى - مجموعة صغيرة).

- يتضح من الجدول وجود فروق في الجانب الأدائي في مقرر إنتاج برامج الفيديو والتلفزيون التعليمي ترجع إلى التأثير الأساسي لتفضيلات التعلم (الفردى - المجموعة صغيرة) لصالح تفضيلات التعلم المجموعة صغيرة حيث قيمة ت دالة عند مستوى (≥ 0.05) وقيمة المتوسط الحسابي لمجموعة تفضيلات التعلم المجموعة صغيرة أعلى من نظيرتها لمجموعة تفضيلات التعلم الفردي كما موضح بجدول (١٠).

جدول (١٠)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة اختبار ت للفرق بين متوسطي المجموعتين وفق

تفضيلات التعلم في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم الجانب الأدائي

الاختبار	تفضيلات التعلم	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت	درجة الحرية	الدالة	حجم الأثر	مقدار الفاعلية
الجانب الأدائي في مقرر إنتاج برامج الفيديو والتلفزيون التعليمي	فردى	٣٩	٦٩.٢٨	٣.٧٠	٢.١٨٧	٧٥	دالة عند مستوى ٠,٠٥	٠,٠٦٠	متوسط
	مجموعات صغيرة	٣٨	٧١.٤٧	٥.٠١					

حيث يتضح من الجدول (١٠) أن قيمة ت دالة احصائية عند مستوى ٠,٠٥ ودرجة حرية ٧٥ لصالح المجموعة ذات المتوسط الحسابي الأعلى (مجموعات صغيرة)، مما يشير إلى وجود تأثير فعلي لتفضيلات التعلم. حيث بلغ حجم الأثر وفقاً لمعامل Eta Squared (η^2) ($0.060 =$)، وهو ما يُعد حجم أثر متوسط بحسب تصنيف (1988) Cohen، مما يدل على أن تفضيل التعلم في مجموعات صغيرة كان له تأثير ملحوظ في تعزيز نتائج التعلم لدى أفراد العينة مقارنة بنمط التعلم الفردي.

مما يعني رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل الذي يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\geq 0,05$) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج للجانب الأدائي في مقرر إنتاج برامج الفيديو والتلفزيون التعليمي ترجع إلى التأثير الأساسي لتفضيلات التعلم (فردى - مجموعة صغيرة) لصالح تفضيلات التعلم مجموعة صغيرة.

ثالثاً: بالنسبة لمشاركة الطلاب:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\geq 0,05$) بين متوسط درجات الطلاب في مقياس المشاركة عند استخدام الفيديو التفاعلي، يُعزى إلى اختلاف نمط تفضيل التعلم (فردى/مجموعة صغيرة).

تشير نتائج اختبار الفرض إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلاب نمطي التعلم (فردى/ مجموعة صغيرة) في مستوى المشاركة التعليمية عند استخدام الفيديو التفاعلي، مما يدل على أن نمط تفضيل التعلم لم يكن عاملاً مؤثراً بشكل جوهري في تحديد مستوى المشاركة لدى الطلاب. وقد عززت نتائج تحليل استطلاع آراء المشاركين هذا الاتجاه، حيث أظهرت مؤشرات قوية على ارتفاع مستويات الرضا والانخراط مع الفيديو التفاعلي لدى جميع أفراد العينة بغض النظر عن تفضيلاتهم، ومن أبرزها:

- أفاد ٩٦% بعدم وجود مشكلات فنية، مما ساعد على بيئة تعلم مستقرة.
- أكد ١٠٠% على فاعلية الفيديو في دعم موضوع التعلم.
- أشار ٨٧% إلى أنهم أعادوا مشاهدة الفيديو، وهو مؤشر على التفاعل المتكرر والانخراط الطوعي.
- اعتبر ٩٨.٧% أن الفيديو التفاعلي يساهم في بناء المعارف الجديدة.
- جاءت أغلب استجابات الطلاب في الأسئلة المفتوحة ضمن مجالات تعكس المشاركة النشطة والانتباه والمراجعة والتفاعل والمتعة.

تعكس هذه النتائج أن تصميم الفيديو التفاعلي بما يحتويه من عناصر معرفية وفنية وسلوكية قد ساهم في تحقيق درجة مرتفعة من المشاركة لدى جميع الطلاب، بصرف النظر عن اختلاف تفضيلاتهم التعليمية، وهو ما يفسر عدم ظهور فروق إحصائية بين المجموعتين في هذا المتغير تحديداً.

٥- مناقشة وتفسير نتائج البحث:

أشارت نتائج البحث الحالي إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في الاختبار التحصيلي وبطاقة تقييم المنتج للجانب الأدائي في مقرر إنتاج برامج الفيديو والتلفزيون التعليمي ترجع إلى التأثير الأساسي لتفضيلات التعلم (فردى - مجموعة صغيرة) لصالح تفضيلات التعلم مجموعة صغيرة، حيث تشير هذه النتائج إلى أن تفضيلات التعلم (فردى - مجموعة صغيرة) أدت إلى تنمية التحصيل المعرفي ومهارات إنتاج الفيديو الرقمي مما يدل إلى أنه تم تقديم المحتوى للمتعلمين بشكل يتناسب مع حاجاتهم وخصائصهم الفردية وتفضيل تعلمهم.

يفسر الباحث هذه النتائج وفق خصائص الطلاب ذو تفضيل التعلم الفردي حيث يدعم الفيديو التفاعلي هذا التفضيل من خلال تعزيز الشعور بالمنافسة الذاتية ويسهم في تحسين التحصيل، لما يتيح من تحكم كامل للمتعلم في طريقة وكم المعلومات المعروضة له، وهو ما يعزز من دافعيته ويؤدي إلى أداء أكاديمي أفضل، فالمتعلمين ذو نمط التعلم الفردي يحتاجون إلى وقت أطول للتفكير في موضوعات التعلم، لأنهم يتحملون مسئولية تعلمهم بشكل كامل، ويتفق هذا العرض مع مبادئ نظرية التعلم النشط (Active Learning)

(Theory): تشجع هذه النظرية على مشاركة الفرد بنشاط في عملية التعلم، حيث يتم تعزيز الانخراط الفعال والتفاعل مع المواد التعليمية من خلال الأنشطة والتطبيقات العملية، كما أنه يتم تخصيص أنشطة التعلم لتناسب الصفات الفريدة لكل متعلم. (Aitken, 2017) وكذلك مع نظرية التعلم الذاتي التي تقترض قدرة المتعلم على تنظيم تعلمه ذاتياً، وتوجيه جهوده نحو تحقيق الأهداف المرجوة، وهو ما ينعكس إيجابياً على جودة التعلم واستمراريته، ومبادئ نظرية التقرير الذاتي: (Self-Report Theory) حيث توجه هذه النظرية للدافعية الداخلية على الاستقلال الذاتي، لأن الطلاب يميلون داخلياً لتنمية كفاءتهم، وتعمل مشاعر الكفاية على زيادة الاهتمام الداخلي بكافة الأنشطة، فالطلاب في التعلم الفردي يميلون بشكل فطري للرغبة في الاعتقاد بأنهم يشاركون بإرادتهم في الأنشطة، وليس بشكل مفروض عليهم. (محمد كمال، ٢٠١٨)

من ناحية أخرى يفسر الباحث النتائج وفق خصائص الطلاب ذو تفضيل التعلم مجموعات صغيرة حيث يتشارك المتعلمين مع بعضهم البعض المعلومات حول موضوع التعلم، ويتم فيه تنظيم الطلاب في مجموعات صغيرة للتعاون والتفاعل في عملية التعلم. من خلال تشجيعهم على التعاون مع بعضهم البعض وتبادل الأفكار والمعلومات وحل المشكلات معاً. يتم توفير فرص للتفاعل والمناقشة ومشاركة المعرفة بين الأعضاء في المجموعة. يعمل التعلم في مجموعات صغيرة على تعزيز المهارات الاجتماعية والتعاونية للطلاب، فضلاً عن تعزيز فهمهم العميق للموضوعات التعليمية من خلال التفاعل المتبادل، حيث يعتمد هذا النمط من التفضيلات على نظرية النشاط Activity Theory: تعد تلك النظرية من أهم النظريات التي تدعم التعلم التعاوني والاجتماعي ومهام الأنشطة الاجتماعية، وتقوم تلك النظرية على ٧ عناصر رئيسية وهي (تحديد الموضوع، الهدف من النشاط التعاوني، الأدوات المستخدمة في عملية التعاون، المجتمع الذي يحدث فيه التعاون، تحديد القواعد التي تحكم طريقة تنفيذ النشاط التعاوني، تقسيم المهام وتحديد أدوار المتعلمين، ناتج عملية التعاون والذي يظهر في شكل منتج تعليمي للمتعلمين (Baker, 2010)). والنظرية البنائية الاجتماعية: Social Constructivism Theory والتي يرى أصحابها أن عملية التعلم هي عملية نشطة تحدث في كثير من المواقف في سياق اجتماعي، وتركز هذه النظرية على ان المتعلمون يبنون المعنى الحقيقي للمعرفة من خلال وجهة نظرهم الخاصة، ومن خلال نشاطهم وتفاعلهم مع البيئة التعليمية، مما يوضح أن التعلم عملية نشطة وفعالة والمتعلم في حاجة دائمة الى التفاعل الاجتماعي، مما يؤكد على أن المتعلم هو أساس ومحور العملية التعليمية. (داليا شوقي، ٢٠١٤)

تتشارك النتائج التي توصل اليها البحث الحالي مع العديد من الدراسات والادبيات التي أثبتت فاعلية تفضيل التعلم مجموعة صغيرة ومنها دراسة (عصام الزق، ٢٠١٥) التي جاءت بعنوان "دعم نمط التعلم الإلكتروني (الفردى - التشاركي) بأدوات التدوين الاجتماعي وأثره على التحصيل المعرفي والأداء المهارى والتنظيم الذاتى والرضا للطلاب المعلمين بكلية التربية"، الى تفوق مجموعة نمط التعلم التشاركي المدعوم بأدوات التدوين الاجتماعي بالمقارنة بمجموعة نمط التعلم الفردى، وذلك من خلال تشارك المتعلمين في الأفكار والاستجابات مع بعضهم البعض مما ساهم في تشكل مجتمع لممارسة وبناء وإنتاج المعرفة، و نتائج دراسة (دعاء لبيب، ٢٠٠٧) الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية التعلم التشاركي مقارنة بالمجموعة الضابطة التي

درست بالطريقة الفردية لمقرر تشغيل الحاسوب في كل من التحصيل المعرفي والأداء المهاري والاتجاهات لدى طلاب الدبلوم العام في التربية شعبة الكمبيوتر التعليمي. كما توصلت نتائج دراسة (وليد يوسف، ٢٠١٥) التي هدفت الى معرفة اثر استراتيجيتين للتعليم التعاوني في تنفيذ مهام الويب على تنمية مهارات كلية التربية منخفضي ومرتفعي الدافعية للإنجاز في انتاج تطبيقات جوجل التشاركية واستخدامها ومهاراتهم في التعلم المنظم ذاتياً، عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التحصيل المعرفي وبطاقة الملاحظة ومقياس التعلم المنظم ذاتياً، يرجع للتأثير الأساسي لاستراتيجية التعلم التعاوني المستخدمة، لصالح المجموعة التي استخدمت استراتيجية (فكر-زواج-شارك)، و دراسة (مروة الملواني، ٢٠٢٣) التي هدفت الى معرفة أثر التفاعل بين نمطي التعلم (الفردى/ التعاوني) بيئة التعلم النقال واستراتيجيتين للمراجعة الإلكترونية (التلخيص/ الاسئلة) وأثرهما على التحصيل والتنظيم الذاتي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، الى وجود أفضلية للمجموعة التي درست بنمط التعلم التعاوني بيئة التعلم النقال مع استراتيجية التلخيص للمراجعة الالكترونية، عن المجموعة التي درست بنمط التعلم الالكتروني الفردي بيئة التعلم النقال مع استراتيجية التلخيص للمراجعة الالكترونية.

بينما اختلفت نتائج هذا البحث مع كلاً من نتائج دراسة (ربيع رمود، ٢٠١٧) التي هدفت الى معرفة اثر التفاعل بين نمط بيئة التعلم الالكتروني الشخصية (التشاركية/ الفردية) والأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل) على تنمية التحصيل المعرفي والدافعية نحو التعلم الالكتروني لدى طلاب الدبلوم التربوي، وأوضحت النتائج عن وجود أثر دال احصائياً للتفاعل بين بيئة التعلم الشخصية الفردية والأسلوب المعرفي المستقل في تنمية التحصيل المعرفي لمهارات استخدام الواتس اب والفيس بوك والماسنجر في التعليم، ونتائج دراسة (محمد زيدان، ٢٠١٥) التي هدفت الى معرفة أثر التفاعل بين أنماط التعلم (الفردى/ التشاركي) في بيئة التدريب المدمج ووجهة الضبط على تنمية مهارات تشغيل الأجهزة التعليمية الحديثة والاتجاهات لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية، والتي أسفرت نتائجها الى تفوق استراتيجية التعلم المدمج الفردي على استراتيجية التعلم المدمج التشاركي في تحقيق اتجاهات أكبر للطلاب في بيئة التعلم المدمج يرجع الى ما تتيحه تلك الاستراتيجية للمتعلم من تحكم ومشاركة بشكل وظيفي فعال في اختيار الأنشطة والتطبيقات التي تتلائم مع أهداف التعلم الخاصة به.

على الجانب الآخر أشارت نتائج تحليل استطلاع آراء المشاركين في تجربة البحث الى مايلي:

- ٩٦٪ من عينة البحث أفادوا أنه لم تواجههم أي مشكلات فنية أثناء مشاهدة مقاطع الفيديو التفاعلي خلال منصة Edpuzzle.
- ١٠٠٪ من عينة البحث أن مقاطع الفيديو التفاعلي كانت مفيدة لموضوع التعلم.
- ٨٧٪ من عينة البحث أفادوا أنهم قاموا بتشغيل مقطع الفيديو أكثر من مره.
- ٩٨.٧٪ من عينة البحث أن مقاطع الفيديو التفاعلي تساهم في بناء المعارف الجديدة لديهم.
- ٦.٤٪ من عينة البحث أن مقاطع الفيديو التفاعلي كانت طويلة ومملة.
- كما جاءت نتائج السؤال المفتوح "ما أكثر ثلاثة أشياء تعجبك في الفيديو التفاعلي؟" جاءت إجابات الطلاب محصورة في ضوء المجالات الرئيسية لتصميم مقاطع الفيديو التفاعلي نذكرها كالتالي:

أولاً: التصميم المعرفي:

١. التركيز والانتباه أثناء المشاهدة:

نماذج من بعض استجابات عينة البحث، حيث جاءت إجابة الطالبة "آيه عبدالله" انها تؤكد على المعلومات وتجعلني أكثر تركيزاً مع المحتوى، والطالبة "فاطمه كرم" التركيز والفهم والوضوح في الشرح، والطالبة "منار السيد" أن الفيديو التفاعلي يعمل على تعزيز الفهم وتثبيت المعلومات.

٢. ترسيخ المعلومات من خلال الأسئلة والتغذية الراجعة:

نماذج من بعض استجابات عينة البحث، حيث جاءت إجابة الطالبة "آيه درويش" انها تساعد على تذكر المعلومات، وتمدني بالتغذية الراجعة، والطالبة "منة الله حمادة" واضح وبسيط ويعمل على تثبيت المعلومات، والطالبة "منى وليد" كانت تمدني بالتغذية الراجعة بعد الأسئلة مع إمكانية إعادة المقطع أكثر من مره.

ثانياً: التصميم الفني:

١. التفاعل النشط والمشاركة الفعالة في التعلم:

نماذج من بعض استجابات عينة البحث، حيث جاءت إجابة الطالبة "ضحى محمد" انها تجعلني أشارك بشكل فعال، والطالبة "منه عماد" التفاعل والمشاركة، والطالبة "مريم ابراهيم" يجعلني أشارك مما يزيد من الفهم والفاعلية.

٢. إمكانية المراجعة واسترجاع المعلومة بسهولة:

نماذج من بعض استجابات عينة البحث، حيث جاءت إجابة الطالبة "حنين شريف" مركزه مع إمكانية تكرار مشاهدة الفيديو أو جزء منه، والطالبة "سلمى أحمد" تكرار المشاهدة أكثر من مره عند عدم الفهم من أول مره.

ثالثاً: التصميم السلوكي:

١. متعة التعلم وسهولة الفهم من خلال تصميم الفيديو التفاعلي:

نماذج من بعض استجابات عينة البحث، حيث جاءت إجابة الطالبة "آيه على" طريقة تصميم الفيديو يتضمن أسئلة تجعلني أكثر متعه بالتعلم، والطالب "محمد رضا" تعلم المهارات العملية يجعلني أكثر استمتاعاً بالتعلم، والطالب "عبدالرحمن أيمن" زمن الفيديو قصير مما يجعله أكثر تشويقاً للتعلم بدون ملل.

٦- توصيات البحث:

- الاستفادة من نتائج البحث الحالي على المستوى التطبيقي خاصة إذا ما دعمت البحوث المستقبلية هذه النتائج.
- الاستفادة من توظيف الفيديو التفاعلي في بيئات التعلم الالكتروني المختلفة لتدريس مقررات تكنولوجيا التعليم.
- الاستفادة من نتائج الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت دراسة أثر نمط تفضيلات التعلم واستخدامها في دعم نواتج التعلم خاصة عند تفاعلها مع المتغيرات التصميمية المختلفة.
- مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين من خلال مراعاة نمط تفضيل تعلمهم وطريقة تفكيرهم وطريقة معالجتهم للمعلومات.
- الاستفادة من نتائج البحث الحالي لتدريب الطلاب على تصميم وإنتاج مقاطع الفيديو الرقمي وتوظيفها بشكل جيد في العملية التعليمية.
- الاستفادة من قائمة المهارات الخاصة بإنتاج مقطع فيديو رقمي جيد التي تم بنائها في هذا البحث خاصة عند القيام ببحوث تتعلق بمهارات إنتاج مقاطع الفيديو الرقمي.
- الاستفادة من دمج تفضيلات التعلم في أنظمة إدارة التعلم LMS وتخصيص المسارات التعليمية بما يتوافق مع النمط الفردي أو التعاوني للمتعلمين، لتعزيز فاعلية التفاعل مع المحتوى الرقمي ورفع مستوى التحصيل المعرفي والأداء المهاري.

٧- مقترحات البحث:

- اقتصر البحث الحالي على تناول متغيراته المستقلة ضمن مرحلة التعليم الجامعي، لذلك فمن الممكن أن تتناول البحوث المستقبلية هذه المتغيرات في مراحل تعليمية أخرى، والذي قد يؤدي بنا إلى نتائج مختلفة لاختلاف خصائص المتعلمين.
- دراسة متغيرات وأنماط أخرى ترتبط بالتفضيلات التعليمية المختلفة.
- اقتصر البحث الحالي في متغيره المستقل على أثر تفضيلات التعلم (فردى / مجموعة صغيرة) وأثره على المتغير التابع المتمثل في تنمية المعارف والمهارات الخاصة بالفديو الرقمة لذا من الممكن استخدام نفس المتغير المستقل وقياس أثره على بعض المتغيرات التابعة الأخرى.
- إجراء المزيد من الدراسات والبحوث المستقبلية التي تشبه البحث الحالي مع استخدام تفضيلات تعليمية مختلفة.

مراجع البحث:

أولاً: المراجع العربية:

- أحمد إبراهيم السيد (٢٠٢٠) نظريات التعلم وتطبيقاتها التربوية. القاهرة: دار الفكر العربي.
- أحمد سعيد العطار. (٢٠١٧). فاعلية نظام تعلم إلكتروني تكيفي قائم على أسلوب التعلم والتفضيلات التعليمية على تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة البحث العلمي في التربية، ع ١٨، ج ٦، ٣٤٩ - ٤٠٨. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/876240>
- أحمد مصطفى كامل عصر. (٢٠١٨). التفاعل بين نمطي الأنشطة التعليمية الإلكترونية التفاعلية (فردى - تشاركي) ونمطي الإبحار (هرمي - شبكي) في بيئة تعلم إلكتروني وأثره على تنمية مهارات تصميم الرسوم التعليمية المتحركة ثنائية البعد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث 28، (العدد الرابع جزء ثانى)، ١٨٣-٢٦٩. doi: 10.21608/tesr.2018.71760
- أسامة سعيد هندواوي، حماده محمد مسعود، إبراهيم يوسف محمد (٢٠١٤) تكنولوجيا التعليم والمستحدثات التكنولوجية. القاهرة: عالم الكتب.
- أشرف أحمد عبد العزيز زيدان. (٢٠١٨). مُدخلًا تصميم الأسئلة الضمنية بالفيديو التفاعلي عبر المنصات الرقمية (داخل منصة الفيديو وخارجها) وأثرهما على الانخراط في التعلم ومؤشرات ما وراء الذاكرة. تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث، ٢٨(٣)، ٧٦-٣. doi: 10.21608/tesr.2018.71410
- أميرة محمد المعتصم. (٢٠١٩). أسلوبان لتنظيم محتوى الفيديو التفاعلي التعليمي (الكلي، والجزئي) عبر الويب وفاعليتهما في تنمية التحصيل ومهارات صيانة الأجهزة التعليمية لدى طالبات تكنولوجيا التعليم والمعلومات. تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث ٢٩(٦)، ٣٦٠-٢٥٩.
- إيمان وفقى أحمد ابودهب. (٢٠٢٢) فاعلية استخدام شبكات التفكير البصري القائمة علي بعض تطبيقات الأجهزة الذكية في تدريس العلوم في تنمية القدرة المعرفية والتطور التكنولوجي لدى طالبات المرحلة الإعدادية. مجلة دراسات تربوية واجتماعي ٢٨(١١.٤)، ٢٩-١٠٦.
- بدر عبدالله عقيل البقمي، عبدالله محمد العماري. (٢٠٢٢). أثر استخدام الفيديو التفاعلي في تنمية مهارات البرمجة في لغة python لدى طلاب الصف الأول المتوسط بمحافظة تربة. مجلة كلية التربية، مج ٣٨، ع ٨، ٦١ - ٩٣. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1333637>
- حنان محمد السيد صالح. (٢٠١٩). التفاعل بين نمط توجيه الأنشطة (موجهة/ حرة) في بيئة تدريب منتشر وأسلوب التفضيلات التعليمية (الفردى/ التعاوني) وأثره على تنمية مهارات

- إنتاج واستخدام موارد التعلم بمنصة "شمس" المفتوحة لدى أعضاء هيئة التدريس...تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث doi: 207-374, 29(12), 10.21608/tesr.2019.250535
- داليا أحمد شوقي كامل. (٢٠١٤). أثر التفاعل بين إستراتيجيتين للمراجعة الإلكترونية (التلخيص/الأسئلة) ونمطي المراجعة (الفردى/التشاركي) على التحصيل المعرفى الفورى والمرجأ وفاعلية الذات لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية. مجلة التربية، ع١٥٧، ج٣، ٧١ - ١٥١. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/649566>
- دعاء محمد إبراهيم لبيب. (٢٠٠٧) استراتيجية الكترونية للتعلم التشاركي في مقرر مشكلات تشغيل الحاسوب على التحصيل المعرفي والمهاري والاتجاهات نحوها لطلاب الدبلوم العام في التربية شعبة كمبيوتر تعليمي (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة القاهرة، القاهرة. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/921213>
- سارة علي محمود، إيمان زكي موسى محمد، أحمد حلمي محمد. (٢٠٢٢). المستويات المعيارية لإنتاج الفيديو التفاعلي. مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، ع٤٢، ٢٨٧ - ٣١٤. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1276771>
- سليمان أحمد سليمان حرب. (٢٠١٨). فاعلية نوعين من الفيديو الرقمي التفاعلي في تنمية مهارات التصوير الرقمي للشاشة ومونتاجه والتفكير البصري لدى طلبة كلية التربية في جامعة الأقصى بغزة. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، مج٢٦، ع٦٤، ١٣٠ - ١٥٢. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/944334>
- السيد عبدالمولى، حسن الباتع. (٢٠١٢) التعلم الإلكتروني الرقمي: النظرية - التصميم - الإنتاج. الاسكندرية: دار الجامعة الجديدة.
- السيد عبدالمولى، حسن الباتع. (٢٠١٢) التعلم الإلكتروني الرقمي: النظرية - التصميم - الإنتاج. الاسكندرية: دار الجامعة الجديدة.
- الشحات سعد محمد عثمان. (٢٠٠٦). فاعلية استراتيجيتي التعلم الإلكتروني الفردي والتعاوني في تحصيل طلاب كلية التربية واتجاهاتهم نحو التعلم عبر الويب. تكنولوجيا التعليم، مج١٦، ك١، ٥ - ٥٦. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/44875>
- شيماء يوسف صوفي. (٢٠١٢). التفاعل بين تتابع عرض الصورة الفيلمية الثابتة والمتحركة في برامج الوسائط المتعددة القائمة على الفيديو الرقمي وأثره على تنمية المهارات الحياتية لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية. تكنولوجيا التعليم، مج٢٢، ع٨٣، ١٢٩ - ١٨٥. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/931940>
- طارق عبد الودود على، محمد عطية خميس، زينب حسن حامد السلامي. (٢٠١٧). نمطان للقطات الفيديو بنموذج الفصل المقلوب وأثرهما على تنمية الانتباه لدى طلاب التعليم الثانوى الصناعى. مجلة البحث العلمى فى التربية 18، (الجزء الحادى عشر)، ١٨٥ - ٢١٤.

- عايد حمدان سليمان الهرش. (٢٠١٠). أثر أسلوب التدريس في العمل على الحاسوب (تعاوني / فردي) على التحصيل المباشر والمؤجل لتلاميذ الصف الأول الاساسي. دراسات مستقبلية، س ١٥، ع ١٥، ١٧٧ - ١٩٦. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/48773>
- عبدالكريم الاشقر & مجدي عقل (٢٠٠٩). تطوير الأداء التكيفي لبرنامج إدارة المحتوى التعليمي (Moodle) في الجامعة الإسلامية، بغزة. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات الطبيعية والهندسية، ١٧(2)، ١٢٣-١٥٠.
- عصام شوقي شبل الزق. (٢٠١٥). دعم نمطى التعلم الإلكتروني "الفردى - التشاركي" بأدوات التدوين الاجتماعي وأثره على التحصيل المعرفي والأداء المهارى والتنظيم الذاتى والرضا للطلاب المعلمين بكلية التربية. تكنولوجيا التعليم، مج ٢٥، ع ٢، ٥ - ٨٠. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/699890>
- فرحان بن محمد حمدان الشمري & اكرم فتحى مصطفى. (٢٠١٧). أثر اختلاف تنظيم المحتوى في الفصول المقلوبة على تنمية مهارات تصميم العروض التقديمية لدى طلاب الصف الثانى متوسط في منهج الحاسوب. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ٨٨(٨٨)، ٧٥-١٠٨.
- فهد بن سليمان الشايح (٢٠٢٠) فاعلية بيئة تعلم تفاعلية إلكترونية في تنمية المشاركة والانخراط في التعلم لدى طلاب المرحلة الثانوية. المجلة التربوية، كلية التربية - جامعة سوهاج، ٧٨، ١٢٥-١٥٢.
- ماريان ميلاد منصور جرجس. (٢٠١٧). أثر نمط عرض المحتوى "الكلى / الجزئى" القائم على تقنية الواقع المعزز على تنمية التنظيم الذاتى وكفاءة التعلم لدى طلاب الصف الأول الإعدادي. تكنولوجيا التربية - دراسات وبحوث، ع ٣٠، ١، 55 - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/844391>
- محمد أحمد محمد القرني. (٢٠١٤) أثر نمط التلميحات البصرية في الفيديو التفاعلي على تنمية بعض مهارات تكنولوجيا المعلومات لدى طلاب المرحلة الثانوية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الباحة، الباحة. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/655067>
- محمد حسن رخا، محمد كمال عزت. (٢٠١٣). أثر استخدام الهيرميديا والفيديو التفاعلي والموبايل على تعلم سباحة الزحف على البطن للمبتدئين. المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، ع ٦٩، ٢٤١ - ٢٧٢. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/728670>
- محمد زيدان عبدالحميد. (٢٠١٥). أثر التفاعل بين أنماط التعلم (الفردى / التشاركي) في بيئة التدريب المدمج ووجهة الضبط على تنمية مهارات تشغيل الأجهزة التعليمية الحديثة والاتجاهات لدى الطلاب/المعلمين بكلية التربية. المجلة العلمية لكلية التربية النوعية - جامعة المنوفية، ٢(٣)، ٣١٥-٤١٦. doi: 10.21608/molag.2015.161275

محمد عطية خميس (٢٠٠٣) عمليات تكنولوجيا التعليم، القاهرة، دار السحاب للنشر والتوزيع.
محمد عطية خميس (٢٠٠٦) تكنولوجيا إنتاج مصادر التعلم، القاهرة، دار السحاب للنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس (٢٠٠٩) تكنولوجيا التعليم والتعلم، القاهرة، دار السحاب للنشر والتوزيع.
محمد عطية خميس (٢٠١١) الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعليم الإلكتروني، القاهرة، دار السحاب للنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس (٢٠١٥) مصادر التعلم الإلكتروني: الافراد والوسائط. القاهرة: دار السحاب.
محمد عطية خميس (٢٠٢٠) اتجاهات حديثة في تكنولوجيا التعليم ومجالات البحث فيها. - ط١، القاهرة: دار السحاب.

محمد كمال عفيفي. (٢٠١٨). التفاعل بين أنماط التدريب (المتزامن، غير المتزامن، المدمج) عبر الفصول الافتراضية ومستويات المشاركة (فردية، جماعية) وأثره في تنمية مهارات تصميم وإنتاج الرسوم المتحركة والرضا عن بيئة التعلم لدى طلاب كلية التربية. تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث، ٢٨ (العدد الرابع جزء أول)، ٧٣-١٨٧.

مروة أمين الملواني. (٢٠٢٣). التفاعل بين نمطي التعلم (الفردى/ التعاونى) ببيئة التعلم النقال واستراتيجيتي للمراجعة الإلكترونية (التلخيص/ الاسئلة) وأثرهما على التحصيل والتنظيم الذاتى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. المجلة الدولية للتعليم الإلكتروني، ٩ (١)، ١٦٩-٢٥٩. doi: 10.21608/ijel.2023.299394

مروة زكي توفيق زكي. (٢٠١٣). العلاقة بين أساليب تنظيم المحتوى ونمط اكتشافه بالمحركات التشاركية عبر الويب في تنمية التحصيل المعرفي ومهارات ما وراء المعرفة. دراسات في المناهج وطرق التدريس، ع ١٩٢، ١٤٥ - ١٩٤. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/714874>

مروة محمد جمال الدين المحمدي ، نبيل جاد عزمي ، منال عبدالعال مبارز ، أحمد محمود فخري غريب. (٢٠١٧). تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقا لأساليب التعلم وأثرها في تنمية مهارات البرمجة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. العلوم التربوية، مج ٢٥، ع ١، ٣٠٤ - 341. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/918075>

مصطفى جودت مصطفى صالح (٢٠٠٣). بناء نظام لتقديم المقررات التعليمية عبر شبكة الانترنت وأثره على اتجاهات الطلاب نحو التعليم المبني على الشبكات. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان.

منى محمد الجزار. (٢٠١٩). تطوير بيئة تعلم إلكتروني تكيفي وفقاً لأسلوب التعلم والتفضيلات التعليمية وأثرها في تنمية مهارات إنتاج أنشطة التعلم القائمة على الويب والقابلية

- للاستخدام لطلاب الدراسات العليا. تكنولوجيا التربية - دراسات وبحوث، ع ٤١، ١ - ١٠٦. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1088364>
- وليد يوسف محمد. (٢٠١٥). أثر استراتيجيتين للتعليم التعاوني في تنفيذ مهام الويب على تنمية مهارات طلاب كلية التربية منخفضة ومرتقى الدافعية للإنجاز في إنتاج تطبيقات جوجل التشاركية واستخدامها ومهاراتهم في التعلم المنظم ذاتيًا. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ٦٤ (٦٤)، ١١٢-١٧.
- يارا أحمد محب الدين (٢٠٢١). التفاعل بين نمط التغذية الراجعة (التفسيرية/التصحيحية) بالفيديو التفاعلي والمناقشة الإلكترونية (الموجهة/التشاركية) في بيئة الفصل المقلوب على تنمية مهارات تصميم منصات التعلم الإلكتروني لدى طلاب الدراسات العليا. التربية (الأزهر): مجلة علمية محكمة للبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية ٤٠ (١٩٢)، ١٠١-١٦٦.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

- Abusailan, A., & Abatayo, A. V. L. (2024). The impact of technology on collaborative learning. *International Journal of Social Science and Humanities*, 13(6), 1-10. https://www.researchgate.net/publication/369938500_The_Impact_of_Technology_on_Collaborative_Learning
- Almarashdeh, I. (2016). Sharing instructors experience of learning management system: A technology perspective of user satisfaction in distance learning course. *Computers in Human Behavior*, 63, 249-255.
- Baker, R. (2010). Pedagogies and digital content in the Australian school sector. Learning Federation: *Schools Online Curriculum Content Initiative, Education Services Australia*. Retrieved April, 27, 2010.
- Belt, E. S., & Lowenthal, P. R. (2021). The role of video in a renewed digital learning world. *Australasian Journal of Educational Technology*, 37(5), 1-14. <https://ajet.org.au/index.php/AJET/article/download/7915/1933/27343>
- Boyle. T. (1997). Design for Multimedia Learning. London & New York: PRENTICE HALL.
- Brame, C. J. (2017). Effective educational videos: Principles and guidelines for maximizing student learning from video content. *CBE—Life Sciences Education*, 15(4), es6. <https://doi.org/10.1187/cbe.16-03-0125>
- Brame, C.J. (2015). Effective educational videos - Center for teaching. Retrieved from: <http://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/effective-educational-videos>
- Buchner, J. (2018). How to create Educational Videos: From watching passively to learning actively. R&E-SOURCE.
- Chen, Y. T. (2012). A study on interactive video-based learning system for learning courseware. *Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology*, 4(20), 4132-4137.
- Chiu, C. H., & Hsiao, H. F. (2010). Group differences in computer supported collaborative learning: Evidence from patterns of Taiwanese students' online communication. *Computers & Education*, 54(2), 427-435.

- Chiu, Ming. (2000). Group Problem-Solving Processes: Social Interactions and Individual Actions. *Journal for the Theory of Social Behaviour*. 30. 26 - 49. 10.1111/1468-5914.00118.
- Chiu, T. K., Hsieh, T. C., Lee, M. C., Chang, J. W., & Wang, T. I. (2012). Using controllable partial subtitles and interactive features in educational videos. *International Journal of Information and Education Technology*, 2(4), 364.
- Cuthrell, Kristen & Lyon, A.. (2007). Instructional strategies: What do online students prefer?. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*. 3. 357-362.
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59–109. <https://doi.org/10.3102/00346543074001059>
- Gedera, D. S., & Zalipour, A. (2018). Use of interactive video for teaching and learning. In ASCILITE 2018 (pp. 362-367). *Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary Education*.
- Gillies, R. M. (2022). Cooperative Learning: Review of Research and Practice. *Cambridge Journal of Education*, 52(1), 1–18. <https://doi.org/10.1080/0305764X.2021.1930345>
- Gogoulou, A., Gouli, E., Boas, G., Liakou, E., & Grigoriadou, M. (2007). Forming homogeneous, heterogeneous and mixed groups of learners. *Proc. ICUM*, 33-40.
- Gogoulou, A., Gouli, E., Grigoriadou, M., Samarakou, M., & Chinou, D. (2007). A web-based educational setting supporting individualized learning, collaborative learning and assessment. *Journal of Educational Technology & Society*, 10(4), 242-256.
- Harasim, L. (2000). Shift Happens: Online Education as a New Paradigm of Learning. *The Internet and Higher Education*, 3, 41-61. [https://doi.org/10.1016/S1096-7516\(00\)00032-4](https://doi.org/10.1016/S1096-7516(00)00032-4). https://www.adobe.com/eg_ar/products/premiere.html. 7- February - 2024.
- Ilin, G., Kutlu, Ö., & Kutluay, A. (2013). An action research: Using videos for teaching grammar in an ESP class. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 70, 272-281.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2020). Cooperation and the Use of Technology. In D. S. McConnell (Ed.), *The Cambridge Handbook of Learning Sciences* (2nd ed., pp. 486–504). Cambridge University Press.
- Karsak, O., Fer, S., & Orhan, F. (2014). The Effect of using Cooperative and Individual Weblog Enhance Writing Performance. *Educational Technology & Society*, 17(4), 229-241.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Michaelsen, K., Knight, B., & Fink, D. (2004). *Team-based learning*. Sterling, VA: Stylus.
- Prasetyo, A. (2021). Introduction to interactive video-based e-learning to improve critical thinking skills in vocational high school students. *ResearchGate*. <https://www.researchgate.net/publication/384721553>
- Schoeffmann, K., Hudelist, M. A., & Huber, J. (2015). Video interaction tools: a survey of recent work. *ACM Computing Surveys (CSUR)*, 48(1), 1-34.
- Schunk, Dale H. (2012). *Learning Theories an Educational Perspective*. Boston.

- Segers, E., Verhoeven, L., & Hulstijn-Hendrikse, N. (2008). Cognitive processes in children's multimedia text learning. *Applied Cognitive Psychology: The Official Journal of the Society for Applied Research in Memory and Cognition*, 22(3), 375-387.
- Severin, W. J. (1968). Cue summation in multiple channel communication (Doctoral dissertation, ProQuest Information & Learning).
- Shelly, B., Gunter, A., & Gunter, E. (2010). Integrating technology and digital media in the classroom. *Boston, MA: Course Technology Cengage Learning*
- Sweller, J. (2011). Cognitive Load Theory. *Psychology of Learning and Motivation*, 55, 37-76.
- Treisman, Anne. M; Gelade, Garry (1980):" A Feature- integration Theory of Attention" *Cognitive Psychology*, 12, 97-136.
- Tweissi, A. (2016). The Effect of Embedded Questions Strategy in video among graduate students at a Middle Eastern University. *Doctoral Dissertation, The Patton College of Education, Ohio University*.
- Vorobyeva, K. I., Belous, S., Savchenko, N. V., Smirnova, L. M., Nikitina, S. A., & Zhdanov, S. P. (2025). Personalized learning through AI: Pedagogical approaches and critical insights. *Contemporary Educational Technology*, 17(2), ep574. <https://doi.org/10.30935/cedtech/16108>
- Xie, H., Wang, F., Hao, Y., Chen, J., An, J., Wang, Y., & Liu, H. (2017). The more total cognitive load is reduced by cues, the better retention and transfer of multimedia learning: A meta-analysis and two meta-regression analyses. *PloS one*, 12(8), e0183884.
- Zeglen, Eric; Rosendale, Joseph A. (2018) "Increasing Online Information Retention: Analysing the Effects of Visual Hints and Feedback in Educational Games" *Journal of Open, Flexible and Distance Learning*, v22 n1 p22-33 .
- Zhang, D., Zhou, L., Briggs, R. O., & Nunamaker Jr, J. F. (2006). Instructional video in e-learning: Assessing the impact of interactive video on learning effectiveness. *Information & management*, 43(1), 15-27.
- Zhao, T. (2011). Creating a multi-floor building and developing user navigation assistance in the virtual environment. University of Manitoba (Canada).
- Brown, A., Miller, C., & Chen, L. (2022). Incorporating collaborative elements in interactive video to enhance group learning outcomes. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 31(2), 115-134.
- Lee, S., & Kim, J. (2021). Adaptive interactive video: Personalizing learning pathways based on student preferences. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1), 42.
- Smith, D., & Jones, R. (2020). Self-directed learning via interactive video: Impact on learner autonomy and achievement. *Educational Technology Research and Development*, 68(3), 1341-1360.
- Wang, X., & Zheng, Y. (2023). Social engagement in remote learning: Effects of integrated discussion tools in interactive videos. *Computers & Education*, 192, 104641.
- Guo, P. J., Kim, J., & Rubin, R. (2014). How video production affects student engagement: An empirical study of MOOC videos. *Proceedings of the First ACM Conference on Learning @ Scale Conference (L@S '14)*, 41-50