

**التفاعل بين توقيت عرض الأسئلة الضمنية في برامج الفيديو التفاعلي
والأسلوب المعرفي وأثره في تنمية التحصيل لدى طلاب كلية التربية.**

**The Interaction between the Timing of Presenting Implicit
Questions in Interactive Video Programs and Cognitive
Style and its Impact on Developing Achievement Students
of the Faculty of Education**

ضحى جمال محمد الجابري

لتسجيل درجة الماجستير في التربية تخصص تكنولوجيا التعليم

أ.د/ وليد يوسف محمد إبراهيم

أستاذ بقسم تكنولوجيا التعليم
كلية التربية _ جامعة حلوان

م.د/ نجوى يحيى عبدالله بدوى

مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم
كلية التربية _ جامعة حلوان

٢٠٢٥ م / ١٤٤٦ هـ

المستخلص:

هدف البحث الحالي هو الكشف عن فاعلية بيئة تعلم إلكترونية قائمة على توقيت ظهور الأسئلة الضمنية والأسلوب المعرفي في تنمية التحصيل المعرفي وزيادة مستوى الرضا لدى طلاب كلية التربية. وقد تحددت عينة البحث من ١١٢ طالباً وطالبة من طلاب الفرقة الثالثة بشعبة اللغة العربية، وتم تقسيم العينة إلى أربع مجموعات تجريبية تتلقى نمط توقيت ظهور الأسئلة (أثناء المشاهدة / بعد المشاهدة) مع مراعاة الأسلوب المعرفي (تحليلي / كلي).

تضمنت أدوات البحث اختبار تحصيلي لقياس التحصيل المعرفي، ومقياس لقياس رضا الطلاب عن برامج الفيديو التفاعلي، وقد أسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي ورضا الطلاب، لصالح المجموعات التي تعرضت لأسئلة ضمنية أثناء المشاهدة، وكذلك لصالح الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي التحليلي، مع وجود تأثير تفاعلي بين توقيت ظهور الأسئلة والأسلوب المعرفي.

الكلمات المفتاحية: بيئة التعلم الإلكترونية - توقيت ظهور الأسئلة الضمنية - الأسلوب المعرفي - التحصيل المعرفي - رضا الطلاب.

Abstract:

The current study aims to investigate the effectiveness of an e-learning environment based on the timing of implicit questions and cognitive style in developing cognitive achievement and enhancing satisfaction levels among students at the Faculty of Education. The research sample consisted of 112 male and female third-year students specializing in Arabic language. These students were divided into four experimental groups, each receiving a specific question timing pattern (during viewing / after viewing) while considering their cognitive style (analytical / holistic).

Keywords: (E-learning environment – timing of implicit questions – cognitive style – cognitive achievement – student satisfaction.)

مقدمة:

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

فالفيديو التفاعلي هو فيديو رقمي قصير، غير خطي، مقسم إلى عدة مقاطع أو مشاهد قصيرة، مترابطة معًا بطريقة ذات معنى، قادر على معالجة مدخلات المتعلم لأداء أفعال مرتبطة، باهتمامه على مجموعة من العناصر التفاعلية، مثل الأسئلة والتعليقات، التي تسمح للمتعلّمين بعرضه ومشاهدته بطريقة غير خطية، والتفاعل معه بطريقة إيجابية. (محمد عطية خميس، ٢٠٢٠، ص ٢٤٧).

ويعد دمج الأسئلة الضمنية بالفيديو التفاعلي من أبرز عناصر التفاعلية تأثيرا في التعلم، فمن خلال الأسئلة الضمنية في مقاطع الفيديو التعليمية التفاعلية يتم تحفز الطالب على الاستمرار في التعلم، حيث إنها تعمل على تثبيت تعلم الطلاب، وتؤثر بدورها على استغراقهم في المشاهدة فهي أنشطة تعلم لتعزيز الفهم عبر سلسلة من الاستجابات المتنوعة.

وقد أكدت نتائج عديد من الدراسات والبحوث على أهمية دمج الأسئلة الضمنية بالفيديو التفاعلي ومنها (دراسة مركت وآخرين ٢٠١١، Merkt, et al.؛ ودراستي سبونار وخان وشاكرت 2013, Szpunar, Khan& Schacter؛ ودراسة فورال Vural, 2013؛ ودراسة تويسي Tweissi, 2016؛ ودراسة شيلتون Shelton, et al., 2016؛ مار ٢٠١٦، Mar؛ ودراسة رايس وبيسون وبلاك مور رايت ٢٠١٩، al., 2016؛ ودراسة زينب السلامي وأيمن جبر Rice, Bceson& Blackmore- Wright؛ ودراسة هاجزمان وآخرون Haagsman, et al., 2020؛ ودراسة ربيع أنهار علي الإمام ٢٠٢١)

وفي هذا الإطار أكدت نتائج عديد من الدراسات والبحوث منها (دراسة مركت وآخرين ٢٠١١، Merkt, et al.؛ ودراسة فورال Vural, 2013؛ ودراسة تويسي Tweissi, 2016؛ ودراسة شيلتون Shelton, et al., 2016؛ ودراسة رايس وبيسون وبلاك مور رايت Rice, Bceson& Blackmore- Wright, 2019؛ ودراسة زينب السلامي وأيمن جبر ٢٠٢٠؛ ودراسة هاجزمان وآخرون Haagsman, et al., 2020؛ ودراسة ربيع

أنهار علي الإمام (٢٠٢١) على أن هناك نمطين لتوقيت عرض الأسئلة الضمنية بالفيديو التفاعلي وهما موزعة أثناء العرض أو مكثفة في نهاية الفيديو التفاعلي.

(أ) **الأسئلة الموزعة أثناء العرض:** هي الأسئلة التي تقدم أثناء عرض مقاطع الفيديو، وتعد أداة لإثارة انتباه المتعلمين، ودفعهم للتركيز على تفاصيل محددة أثناء العرض فالتعلمون يميلون للتركيز على المعلومات التي تم ذكرها في الأسئلة، حيث يتم تجزئة محتوى الفيديو ويظهر سؤال بعد كل جزء من الفيديو الى أن يصل المتعلم الى النهاية.

(ب) **الأسئلة المكثفة في نهاية عرض الفيديو:** هي الأسئلة التي تقدم بعد عرض مقاطع الفيديو، وهي تعد أداة لحفظ المعلومات وانعاش الذاكرة، وتشجيع المتعلمين على بناء تفسيرات وتوقعات لكي يتعدوا حدود المادة التعليمية، ليطبقوا المعرفة على مواقف جديدة.

كما هدفت دراسة رايس وبيسون وبلاك مور رايت (٢٠١٩، Rice, - Wright, Bceson& Blackmore) إلى المقارنة بين مجموعتين من الطلاب أحدهما درس عبر الفيديو التفاعلي المتضمن للأسئلة الضمنية الموزعة أثناء العرض، والمجموعة الأخرى تعرضت للأسئلة الضمنية في نهاية العرض، وأوضحت النتائج أن الإنجاز في الاختبارات تحسن بعد مشاهدة الفيديو التفاعلي بالأسئلة الضمنية، وأيدت تعليقات الطلاب الاختبارات القصيرة في جميع مراحل الفيديو، وأوضحت نتائجها أن درجات الطلاب في الاختبار اللاحق بعد مشاهدة الفيديوهات بالأسئلة، أعلى من الطلاب الذين درسوا فيديوهات بدون أسئلة، والفيديوهات بالأسئلة الضمنية الموزعة أعلى من الفيديوهات بالأسئلة المجمعة في نهاية الفيديو.

ودراستي سبونار وخان وشاكتر (Szipunar,Khan& Schacter,2013) التي تم من خلالها توزيع الطلاب على مجموعتين، فدرست المجموعة الأولى بالفيديوهات التفاعلية ذات الأسئلة الضمنية الموزعة بحيث تظهر الأسئلة للطلاب بعد كل جزء قصير من الفيديو، ودرست المجموعة الثانية بالفيديوهات التفاعلية ذات الأسئلة الضمنية المجمعة في نهاية العرض، وأظهرت النتائج تفوق الطلاب الذين درسوا بالفيديو التفاعلي المتضمن للأسئلة الضمنية الموزعة أثناء العرض وذلك فيما يتعلق بالمحافظة على انتباه الطلاب.

وعلى النقيض من ذلك أكدت دراسة ربيع، أنهار علي الإمام (٢٠٢١)، التي اهتمت بتصميم توقيتين لظهور الأسئلة الضمنية بالفيديو التفاعلي (موزعة أثناء العرض - مكثفة في نهاية العرض) وأثرهما على تنمية التحصيل، على أنه لا يوجد فرق لموضعي ظهور الأسئلة الضمنية بالفيديو التفاعلي.

وفي نفس هذا الصدد أشارت أحد نتائج دراسة زينب السلامي وأيمن جبر (٢٠٢٠) إلى تساوى فاعلية توقيتتي عرض الأسئلة (أثناء المشاهدة . في نهاية المشاهدة) في الفيديو التفاعلي، على تنمية التحصيل والتقبل التكنولوجي لطلاب تكنولوجيا التعليم..

وعلى النقيض من ذلك يرى (Mar، ٢٠١٦) أن الإجابة عن الأسئلة الضمنية أثناء المشاهدة يعد حملا معرفيا زائدا على المتعلم وإرباكا له، فهو يطالب المتعلم بالانتباه لمحتوى الفيديو وترميزه وتفسيره وتكامله مع معرفته الحالية، وفي نفس الوقت يطالبه باسترجاع المعلومات وتطبيقها واستخدامها بشكل مناسب في الإجابة عن الأسئلة (زينب السلامي وأيمن جبر، ٢٠٢٠)

وفي هذا الإطار يعد الأسلوب المعرفي (التحليلي والكلّي) أحد الأساليب المعرفية وثيقة الصلة بالتعلم من مصادر التعلم المرئية بصفة عامة وتوقيت ظهور الأسئلة الضمنية بالفيديو التفاعلي بصفة خاصة.

حيث يشير الأسلوب المعرفي إلى درجة ميل الفرد للاستجابة بسرعة أو بدقة للمواقف التي يواجهها والطرق التي تميز أداء الفرد والتي تظهر أثناء أنشطته العقلية وفي نماذج سلوكه الإدراكية (حمدي القرماوي، ٢٠٠٩).

وفي هذا الإطار يعد الأسلوب المعرفي (التحليلي - الكلّي) أحد الأساليب المعرفية وثيقة الصلة بالتعلم من مصادر التعلم المرئية بصفة عامة، وتوقيت عرض الأسئلة الضمنية بالفيديو التفاعلي موضع دراسة المتغير المستقل للبحث بصفة خاصة.

ويعرف الأسلوب المعرفي الكلّي بأنه الأسلوب المعرفي المعتمد على النظرة الكلية للأمور ويعتمد على الدرجة التي يحصل عليها الطالب في مقياس الأسلوب المعرفي التحليلي، ومن الخصائص المميزة للتعلم ذي الأسلوب الكلّي أنه يتعلم بشكل أفضل عندما يدرس الموضوع بشكل عام وشامل وهذا يناسبه نمط عرض الفيديوهات التعليمية التفاعلية التي تتضمن أسئلة مجمعة نهاية الفيديو، حيث يقوم هذا النمط بعرض المحتوى التعليمي أولا ثم يليه مجموعة من الأسئلة المكثفة على المحتوى مما يناسب الأسلوب المعرفي الكلّي.

أما الأسلوب المعرفي التحليلي فهو الأسلوب المعرفي المعتمد على الإهتمام بالجزئيات والتركيز عليها، ويعتمد على الدرجة التي يحصل عليها الطالب في مقياس الاسلوب المعرفي التحليلي - الكلّي، والخصائص المميزة للتعلم ذي الأسلوب التحليلي أنه يتعلم بشكل أفضل عندما يدرس في خطوات متسلسلة بحيث أن كل خطوة تلي الخطوة السابقة منطقيا، وهذا يناسبه نمط عرض الفيديوهات التعليمية التفاعلية التي تتضمن أسئلة موزعة أثناء عرض الفيديو ، حيث يقوم هذا النمط بتجزئة المحتوى ويتم إعطاء الطلاب أسئلة بعد كل جزء قصير من الفيديو، مما يناسب طبيعة الاسلوب

المعرفي التحليلي . (فريال أبو عواد، صالح أبوجادو، ناديا السلطي، ٢٠١٤، ٥٧٤ ، ٥٧٥)

من خلال ما سبق ونتيجة لاختلاف الآراء وتوجهات النظريات حول تحديد مدى نجاح أحد توقيتتي عرض الأسئلة الضمنية بالفيديو التفاعلي (موزعة في أثناء العرض - في نهاية العرض) في تنمية التحصيل، كذلك مدى تأثيرهما في الطلاب التحليليين والكلبيين نبعت الحاجة لإجراء البحث الحالي لاختيار التوقيت الأنسب للأسئلة الضمنية في الفيديو التفاعلي في إطار تفاعله مع الأسلوب المعرفي (التحليلي - الكلي) ودراسة مدى تأثيرهما على التحصيل المعرفي.

مشكلة البحث:

مما سبق أتضح وجود حاجة لدراسة علاقة توقيت ظهور الأسئلة الضمنية بالفيديو التفاعلي وما يتميز به المتعلم من سمات شخصية متمثلة في الأسلوب المعرفي (التحليلي والكلبي) حيث يتميز المتعلم ذو الأسلوب المعرفي الكلي بأنه يعتمد على النظرة الكلية للأمور ، كما أنه يتعلم بشكل أفضل عندما يدرس الموضوع بشكل عام وشامل وهذا يناسبه نمط عرض الفيديوهات التعليمية التفاعلية التي تتضمن أسئلة مجمعة في نهاية الفيديو، أما المتعلم ذو الأسلوب المعرفي التحليلي فهو يعتمد على الإهتمام بالجزئيات والتركيز عليها و يتعلم بشكل أفضل عندما يدرس في خطوات متسلسلة بحيث أن كل خطوة تلي الخطوة السابقة منطقياً، وهذا يناسبه نمط عرض الفيديوهات التعليمية التفاعلية التي تتضمن أسئلة موزعة أثناء عرض الفيديو .

بناء على ذلك تم تحديد مشكلة البحث الحالي في الحاجة إلى: دراسة أثر توقيت ظهور الأسئلة الضمنية بالفيديو التفاعلي (موزعة أثناء العرض - مكتفة في نهاية العرض) في إطار تفاعلها مع الأسلوب المعرفي (التحليلي والكلبي) وذلك فيما يتعلق بتأثيرهما على تنمية التحصيل، وذلك في محاولة لتوفير المعالجة الملائمة لأكبر قاعدة من المتعلمين، وبعد البحث الحالي أحد بحوث التفاعل بين الاستعداد والمعالجة .Aptitude Treatment-Interaction (A. T. I)

أسئلة البحث:

للتوصل لحل لمشكلة البحث يسعى البحث الحالي إلى الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

كيف يمكن تصميم بيئة تعلم إلكتروني قائمة على الفيديو التفاعلي باستخدام توقيتين لظهور الأسئلة الضمنية بها (موزعة في أثناء العرض - في نهاية العرض) والأسلوب

المعرفي (تحليلي مقابل كلى) وقياس أثرهما في تنمية التحصيل المعرفى لدى الطلاب
المعلمين بكلية التربية؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

- ما التصميم التعليمي المناسب لبيئة الفيديو التفاعلي باستخدام نموذج التصميم والتطوير التعليمي المقترح لتنمية التحصيل لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية جامعة حلوان؟
- ما أثر توقيت ظهور الأسئلة الضمنية بالفيديو التفاعلي (موزعة فى أثناء العرض - مكثفة في نهاية العرض) على التحصيل المعرفى؟
- ما أثر الأسلوب المعرفي (تحليلي - كلى) عند الدراسة من خلال الفيديو التفاعلي وما يتضمنه من أسئلة ضمنية التحصيل المعرفى؟
- ما أثر التفاعل بين توقيت ظهور الأسئلة الضمنية (موزعة أثناء العرض - مكثفة في نهاية العرض) والأسلوب المعرفي (التحليلي والكلّي) على التحصيل المعرفى؟

أهداف البحث

يهدف البحث الحالي إلى:

- تحديد التوقيت الأفضل لظهور الأسئلة الضمنية بالفيديو التفاعلي (موزعة أثناء العرض - مكثفة في نهاية العرض) لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية ذو الأسلوب المعرفي التحليلي والكلّي فيما يتعلق بتأثيرهما على تنمية التحصيل الدراسي لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية.
- نموذج التصميم والتطوير التعليمي المقترح لبناء الفيديوهات التفاعلية وما تحتويه من أسئلة ضمنية لتنمية التحصيل لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية.
- توقيت ظهور الأسئلة الضمنية المناسب (موزعة أثناء العرض - مكثفة في نهاية العرض) داخل الفيديو التفاعلي لتنمية التحصيل الدراسي لدى طلاب كلية التربية.
- الأسلوب المعرفي (تحليلي - كلى) الأكثر إفادة في استخدامه داخل الفيديو التفاعلي فيما يتعلق بتأثيرهم على تنمية التحصيل لدى طلاب كلية التربية.

أهمية البحث:

قد يفيد هذا البحث في:

- توجيه نظر القائمين على تصميم بيئات التعلم الإلكتروني حول أنسب موقع للأسئلة الضمنية في الفيديو التفاعلي.
- توجيه نظر القائمين على تصميم بيئات التعلم الإلكتروني حول أنسب موقع للأسئلة الضمنية في الفيديو التفاعلي وفقا للأسلوب المعرفي الخاص بكل متعلم.
- توجيه اهتمام أعضاء هيئة التدريس إلى استخدام وتوظيف تقنيات الفيديو التفاعلي في تنمية التحصيل .

محددات البحث:

يقتصر البحث الحالي على الحدود التالية: -

حد موضوعي: مقرر تكنولوجيا التعليم ١ كمحتوي علمي يقدم من خلال الفيديوهات التفاعلية.

حد بشري: طلاب الفرقة الثانية شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية.

حد مكاني: معمل الحاسب الآلي بكلية التربية - جامعة حلوان.

منهج البحث

منهج البحث ومتغيراته:

ينتمي هذا البحث إلى فئة البحوث التي تستخدم بعض مناهج الدراسات الوصفية (المسح الوصفي، وتطوير النظم) في مرحلة الدراسة والتحليل والتصميم، والمنهج التجريبي عند قياس أثر المتغيرين المستقلين للبحث على متغيراته التابعة في مرحلة التقويم.

وتكونت متغيرات البحث من:

-المتغير المستقل: توقيت ظهور الأسئلة بالفيديو التفاعلي وله نمطان:

- موزعة في أثناء العرض.
- في نهاية العرض.
- متغير تصنيفي وهو الأسلوب المعرفي وله نمطان:
- طلاب تحليليون

○ طلاب كليون

التصميم التجريبي

في ضوء المتغيرين المستقلين للبحث تم استخدام التصميم التجريبي المعروف باسم التصميم العاملي (٢ × ٢) "2 X 2 Factorial Design" (زكريا الشرييني، ١٩٩٥، ص ٣٩٠) ويوضح الجدول (١) الأتي التصميم التجريبي للبحث الحالي.

أدوات البحث وتطبيقاتها	المعالجة لمجموعات البحث		أدوات البحث وتطبيقاتها
التطبيق البعدي	أسلوب عرض الأسئلة الضمنية بالفيديو التفاعلي		التطبيق القبلي
	عرض الأسئلة أثناء المشاهدة	عرض الأسئلة بعد المشاهدة	
الاختبار التحصيلي	مج (٣) عرض الأسئلة أثناء المشاهدة (تحليليون)	مج (١) عرض الأسئلة بعد المشاهدة (تحليليون)	طلاب تحليليون
	مج (٤) عرض الأسئلة أثناء المشاهدة (كليون)	مج (٢) عرض الأسئلة بعد المشاهدة (كليون)	طلاب كليون

فروض البحث:

يسعى البحث الحالي للتحقق من صحة الفروض الآتية:

١ - يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي $0.05 \geq$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التحصيل المعرفي لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية عند الدراسة من خلال محاضرات الفيديو التعليمية التفاعلية يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف توقيت ظهور الأسئلة الضمنية بالفيديو (أسئلة ضمنية أثناء المشاهدة / أسئلة ضمنية بعد المشاهدة).

٢ - يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي $0.05 \geq$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التحصيل المعرفي لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية عند الدراسة من خلال محاضرات الفيديو التعليمية التفاعلية يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف للأسلوب المعرفي (التحليلي/ الكلي).

٣ - توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي $0.05 \geq$ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية عند الدراسة من خلال محاضرات الفيديو التعليمية التفاعلية ترجع للتأثير الأساسي

للتفاعل بين اختلاف توقيت ظهور الأسئلة الضمنية بالفيديو (أسئلة ضمنية أثناء المشاهدة / أسئلة ضمنية بعد المشاهدة) والأسلوب المعرفي (التحليلي/ الكلي)

أدوات القياس:

- مقياس الأسلوب المعرفي (التحليلي مقابل الكلي) لبيرويس Berghuis تعريب ناديا السلطي (ناديا السلطي، ٢٠٠٢)
- اختبار تحصيل الجانب المعرفي بمقرر تكنولوجيا التعليم ١ (من إعداد الباحثة)

مصطلحات البحث:

في ضوء اطلاع الباحثة على التعريفات التي وردت في العديد من الأدبيات التربوية والنفسية ذات العلاقة بمتغيرات البحث تم تحديد مصطلحات البحث إجرائيا على النحو الآتي:

- **الفيديو التفاعلي:** و تعرفه الباحثة بأنه نمط من الفيديو يسمح للمتعلم بالتفاعل أثناء المشاهدة حيث يقوم المتعلم باستجابات متعددة مثل السحب والنقر والإفلات والتمرير لأعلى وأسفل عبر مجموعة من أدوات التحكم.
- **الأسئلة الضمنية بالفيديو التفاعلي:** وتعرفها الباحثة بأنه مجموعة من الأسئلة التي يمكن دمجها مع الفيديو بهدف تحقيق التفاعل حيث تظهر بالتوقيت المناسب ويجب عنها المتعلم.
- **الأسئلة الموزعة في أثناء العرض:** تعرفها الباحثة بأنها الأسئلة التي تقدم أثناء عرض مقاطع الفيديو، وتعد أداة لإثارة انتباه المتعلمين، ودفعهم للتركيز على تفاصيل محددة أثناء العرض حيث يتم تجزئة محتوى الفيديو ويظهر سؤال بعد كل جزء من الفيديو الى ان يصل المتعلم الى النهاية
- **الأسئلة المكثفة في نهاية عرض الفيديو:** تعرف بأنها الأسئلة التي تقدم بعد عرض مقاطع الفيديو، وهي تعد أداة لحفظ المعلومات وانعاش الذاكرة، وتشجيع المتعلمين على بناء تفسيرات وتوقعات لكي يتعدوا حدود المادة التعليمية، ليطبقوا المعرفة على مواقف جديدة.

أسلوب التعلم (التحليلي/ الكلي):

- **الأسلوب المعرفي الكلي:** يعرف بأنه ميل المتعلم إلى معالجة الأفكار والمعلومات عبر المرور بقفزات كبيرة ومفاجئة وبإهتمام بالصورة الكلية بغض النظر عن التفاصيل، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب

على الفقرات التي تمثل هذا الأسلوب في الأداة المستخدمة في البحث.
(داليا شوقي، ٢٠١٦)

• و تعرفه الباحثة بأنه الأسلوب المعرفي المعتمد على النظرة الكلية للمحتوى
بغض النظر عن التفاصيل.

• **الأسلوب المعرفي التحليلي:** يعرف بأنه ميل المتعلم إلى معالجة الأفكار
والمعلومات باستخدام خطوات متسلسلة ومتدرجة ومفصلة، ويقاس بالدرجة
التي يحصل عليها الطالب على الفقرات التي تمثل هذا الأسلوب في الأداة
المستخدمة في البحث. (داليا شوقي، ٢٠١٦)

وتعرفه الباحثة بأنه الأسلوب المعرفي المعتمد على النظرة التفصيلية للمحتوى
والاهتمام بالجزئيات والتفاصيل والتركيز عليها.

الإطار النظري والدراسات المرتبطة:

المحور الأول: الفيديو التفاعلي

١/ مفهوم الفيديو التفاعلي:

يعرف (Kazanidis, et al., 2018, p.175) الفيديو التفاعلي بأنه طريقة جيدة
لمعالجة مشكلات نقص التفاعل في الفيديو التقليدي حيث إنه يحول المتعلم من متلقي
سلبي إلى متعلم إيجابي متفاعل وذلك من خلال تقديم مسارات متعددة للتعلم، تتضمن
انعكاس المتعلم عن طريق استجاباته على الأسئلة المتضمنة في الفيديو التفاعلي وتمكينه
من التفاعل مع المحتوى، مما يسهل انخراطه في التعلم.

ويعرفه (Dimou et al., 2009, p.20) بأنه بناء غير خطي يسمح باستجابات
متنوعة من المتعلم.

كما أشار (Pauli, 2019, p.60) إلى أن الفيديو التفاعلي هو تكنولوجيا تستخدم
لتمكين الطلاب من التفاعل مع محتوى الفيديو نفسه من خلال مجموعة متنوعة من
الأساليب مثل النقر و السحب والتمرير، نظم الاستجابة الفورية، مؤتمرات الفيديو
والتلميحات.

٢/ خصائص الفيديو التفاعلي:

تمتاز برامج الفيديو بعدد من الخصائص وهي:

التفاعلية: يوجد ثلاثة أنواع للتفاعلية وهي التفاعل بين (الطالب والمحتوى - الطالب
والمعلم - الطلاب وبعضهم البعض) ويقصد بالتفاعلية قدرة المتعلم على التحكم في
مكونات الفيديو والتفاعل معها تفاعلاً نشطاً إيجابياً وتحديد المعلومات واختيار طريقة

عرضها أي التحكم بمعدل عرض المحتوى، ومن ناحية أخرى تساعد العناصر التفاعلية بأنواعها على زيادة انتباه المتعلم على الأجزاء المهمة في الفيديو، ومن ثم تساعد على خفض الحمل المعرفي. (Sweller, 1994, p.300).

الإبحار غير الخطي: من خلال أدوات التحكم المتاحة يستطيع المتعلم الإبحار في محتوى الفيديو، مما يتيح فرصة لاكتساب رؤية حول التقنيات التي لا يتعرض لها المتعلم في الأشكال التعليمية الأخرى فيُسمح للمتعم بالتحكم في عرض المحتوى حسب اختياره، وحرية التنقل بين أجزاء الفيديو، وفق لاستجابات المتعلم، ومدى تقدمه في التعلم. 2011, (Merkt, pp.700).

المشاركة الإيجابية: يوفر الفيديو التفاعلي للمتعم بيئة التعلم القائمة على البحث عن المعلومات واكتشافها، وبناء المعرفة بنفسه، وذلك من خلال عناصر التفاعلية كإضافة الأسئلة الضمنية، والملاحظات والروابط التشعبية، والقوائم، والتلميحات؛ وذلك بهدف التغلب على مشكلات المشاهدة السلبية بالفيديو التقليدي. (السويدي، ٢٠١٦، ص. ١٥-١٧)

المرونة والتكيف مع حاجات المتعلمين: مرونة الوصول الى المعلومات في أي وقت وفي أي مكان، فيمكن للمتعم أن يتخير الوقت المناسب لمشاهدة الفيديو التفاعلي وذلك من خلال رفعه على المنصات الرقمية للتعلم عن بعد، كما يتخير المكان المناسب للتعلم وفقاً لظروفه، إلى جانب أن الفيديو التفاعلي يتكيف مع استجابات المتعلمين ليقدّم لكل متعلم المسار المناسب له. (Weston, 2001, pp.300).

٤/ مزايا الفيديو التفاعلي:

يتميز الفيديو التفاعلي بما يلي:

- **التغلب على سلبية المتعلم:** عند مشاهدة مقاطع الفيديو التقليدي يكون المتعلم متلقي سلبي للتعلم، حيث يقتصر دوره على المشاهدة السلبية، بينما في الفيديو التفاعلي يتحول المتعلم الى عنصر إيجابي نشطاً وهذا من خلال الاستجابات التي يقوم بها من خلال الإجابة على الأسئلة الضمنية أو إضافة تعليق وغيره من وسائل التفاعل. (Bakla, 2017, pp.130).
- **يخفف التوتر:** فهو يُشعر المتعلم بالاطمئنان؛ حيث يُمكن للمتعم مشاهدة مقاطع الفيديو التفاعلي بحرية، وفي المكان والزمان الذي يناسبه مما يقلل شعوره بالتوتر والقلق، كما يساعد المتعلمين على اختبار عالم جديد، ويساعدهم على تنمية اتجاهاتهم. (Thinkbox, 2018, pp.29).

- **خفض الحمل المعرفي:** من أهم خصائص تصميم الفيديو التفاعلي هو خفض الحمل المعرفي مما يوفر إطار لتصميم المواد التعليمية (Artino, 2008, pp.430) حيث إن ذلك يساعد المتعلم على توجيه انتباهه وتركيزه على المعلومات الأساسية المعروضة (Brame, 2016, pp.15).
- **تنمية رضا المتعلم:** حيث يستخدم عدد من الوسائط لعرض المعلومات كما يقضي على الملل ويجعل العملية التعليمية أكثر متعة من خلال عناصر التفاعل، وهو ما يحسن من التعلم ومن ثم يؤدي لشعور المتعلم بالرضا. (Bolliger, & Martindale, 2004, pp.66; Woll, et al., 2014,) (pp.156)

ه/النظريات الداعمة لاستخدام الفيديو التفاعلي:

هناك عدد من النظريات التي تدعم استخدام الفيديو التفاعلي منها:

- **نظرية الحمل المعرفي:** تفترض النظرية أنه يوجد (ذاكرة قصيرة المدى و ذاكرة طويلة المدى)، الذاكرة قصيرة المدى ذات سعة محدودة، ومن ثم تعالج المعلومات المحدودة، كذلك توجد ذاكرة طويلة المدى وسعتها غير محدودة، وهي التي تخزن فيها المعلومات بعد أن يتم معالجتها، والذاكرة قصيرة المدى تشارك في فهم المعلومات التي تستقبلها وتساعد في عملية ترميزها وانتقالها للذاكرة الدائمة، ولكن إذا زادت كمية المعلومات التي تتعامل معها الذاكرة قصيرة المدى، يؤدي ذلك إلى حمل زائد عليها، مما يؤدي لفشل المتعلم، وهذه النظرية تدعم التعلم بالفيديو التفاعلي، حيث أنه يقوم على تجزئة التعلم إلى مقاطع صغيرة، ويلبيها أسئلة للتأكد من فهم المتعلم لها، ولا ينتقل للمقطع التالي إلا بعد التأكد من إتقان المتعلم للمقطع السابق، وذلك يساعد على خفض الحمل المعرفي، كذلك عند إضافة ملخصات الفيديو، فإن ذلك يساعد على توجيه انتباه المتعلم على الأجزاء المهمة والأساسية، وهو ما يوفر جهد المتعلم، ويقلل الحمل المعرفي (Brame, 2016; Sweller, 1988, p.260)

- **نظرية التعلم البنائي:** يرى البنائيون أن التعلم عبارة عن تكوين لمفاهيم مجردة في العقل لتمثيل الواقع، والتعلم يحدث عندما يقوم المتعلم ببناء تمثيلات داخلية للبنية المعرفية الفريدة له (Tsay, 2000, pp.64)، كما يؤكد أصحاب هذه النظرية أن التعلم النشط هو الذي يقوم فيه المتعلم بأدوار إيجابية حيث يحفز ويزيد من فرص التعلم مقارنة بالتعلم الذي يكون فيه المتعلم سلبياً، حيث أنه من المفترض أن يتعلم الفرد بطريقة أفضل عندما يكتشف الأشياء بنفسه ويتحكم في وتيرة تعلمه، ولذا فإن التعلم التفاعلي الموجه ذاتياً يؤدي إلى تحسين نتائج ومخرجات التعلم. (Leidner, & Jarvenpaa, 1995, pp.287)، وبقتراح براندت (Brandt, 1997, pp.115)، أن تكون بيئات التعلم مستندة للنظرية

البنائية، لإتاحة الفرصة للمتعلمين للانخراط في أنشطة تعليمية تفاعلية. وهو ما يوفره التعلم القائم على الفيديو التفاعلي، الذي يقوم بشكل أساسي على تفاعل المتعلم مع كل من المحتوى وأقرانه، وأستاذ المقرر، وتحويله من متلقي سلبي إلى نشط إيجابي.

- **نظرية معالجة المعلومات المعرفية:** تستمد هذه النظرية من النموذج البنائي القائم على نموذج الذاكرة، حيث تقترح العمليات والبنائيات التي يتلقى بها المتعلم المعلومات، ويخزنها، وتركز على العمليات المعرفية أثناء التعلم، التي تتضمن معالجة المدخلات التعليمية لاختبار وتنمية وصقل النماذج العقلية حتى يتم تفسيرها بشكل واضح وكاف، ولتكون ذات مصداقية وموثوقية في حل المشكلات في المواقف الجديدة التي يتعرض لها المتعلم، والافتراض الرئيس لهذه النظرية أن انتباه المتعلم محدود، وبالتالي انتقائي، وهنا تظهر أهمية توفر وسائط تعليمية أكثر تفاعلية، وثراء حيث توفر المرونة اللازمة لتلبية احتياجات المتعلم وبناء على ذلك فإن التكنولوجيات والطرائق التعليمية التي توفر قدرًا أكبر من التفاعلية والوسائط، تكون أكثر فعالية في التعلم وهو ما يتوفر في نظم الفيديو التفاعلي (Zhang et, al., 2006, pp.20).

نظرية التفاعلية: يرى أصحاب نظرية التفاعلية أن تفاعل المتعلم مع المحتوى يساهم في تغيير فهم وتصورات المتعلم (Martin & Bolliger, 2018, pp20)، بينما تفاعل المتعلم مع أقرانه، يساعد على التبادل المباشر وغير المباشر بين الطلاب، أما التفاعل بين المتعلم والمعلم، فيحسن من أداء الطلاب (Tang, & Hew, 2017, pp.100)، كما يوفر فرص للمتعلمين لتشكيل عمليات التعليم والتعلم وفقا لمعتقداتهم وأفكارهم (Martin & Bolliger, 2018, pp.20) ويساعد استخدام الفيديو التفاعلي على توفير الأنواع الثلاثة للتفاعلية بين الطالب والمحتوى، والطالب والمعلم والطلاب وبعضهم البعض (Abrami et al., 2011, p.90).

٦/ معايير تصميم الفيديو التفاعلي وإنتاجه:

١. **تحليل الجمهور المستهدف:** من المهم فهم خصائص واحتياجات الجمهور المستهدف لتصميم فيديو تفاعلي يلبي توقعاتهم ويحقق الأهداف التعليمية أو الترفيهية المطلوبة، يشمل ذلك دراسة الفئة العمرية، الخلفية التعليمية، الاهتمامات، والتفضيلات التقنية (مكجري، ٢٠١٦، ص.ص. ٤٥-٤٧).

٢. **تحديد الأهداف التعليمية:** يجب تحديد أهداف واضحة وقابلة للقياس للفيديو التفاعلي، بحيث تكون هذه الأهداف موجهة نحو تحقيق نتائج تعليمية محددة، مثل تحسين الفهم أو تعزيز المهارات (أندرسون وكريغ، ٢٠١٥، ص.ص. ١٠٢-١٠٥).

٣. **كتابة السيناريو**: يشمل كتابة سيناريو مفصل يوضح النصوص، الصور، الفيديوها، والتفاعل المطلوب من المستخدم. يجب أن يكون السيناريو متماسكاً وسلساً لضمان تجربة مستخدم مرضية (جونز، ٢٠١٧، ص. ٦٠-٦٢).

٤. **التصميم البصري والصوتي**: اختيار الألوان، الخطوط، والتصاميم البصرية المناسبة يساعد في تحسين تجربة المستخدم، كما يجب الانتباه لجودة الصوت والمؤثرات الصوتية لضمان وضوح الرسالة ونقل المعلومات بشكل فعال (ويليامز، ٢٠١٨، ص. ٨٨-٩١).

٥. **تطوير التفاعل**: تضمين عناصر تفاعلية مثل الاختبارات القصيرة، الروابط التفاعلية، والألعاب البسيطة يمكن أن يزيد من تفاعل المستخدمين ويحفزهم على متابعة الفيديو حتى النهاية (براون، ٢٠١٩، ص. ١١٥-١١٨).

٦. **اختبار النموذج الأولي**: من الضروري إجراء اختبارات مبدئية على نموذج الفيديو التفاعلي مع عينة من الجمهور المستهدف لجمع الملاحظات وإجراء التعديلات اللازمة لتحسين المحتوى والتفاعل (سميث، ٢٠٢٠، ص. ٥٠-٥٣).

٧. **الإنتاج النهائي والنشر**: بعد إجراء التعديلات النهائية، يتم إنتاج الفيديو بجودة عالية ونشره عبر المنصات المناسبة لضمان وصوله إلى الجمهور المستهدف (تايلور، ٢٠٢١، ص. ١٢٣-١٢٦).

٨. **التقييم والتحسين المستمر**: جمع البيانات والملاحظات من المستخدمين بعد نشر الفيديو لتقييم مدى تحقيق الأهداف وتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين في المستقبل (ليو، ٢٠٢٢، ص. ٧٢-٧٤).

المحور الثاني: الأسئلة الضمنية في الفيديو التفاعلي

١/ مفهوم الأسئلة الضمنية:

عرفها (Marshall, 2019, p.19)، بأنها الأسئلة التي تختبر المعرفة التي يتضمنها الفيديو التفاعلي، حيث تسمح للطلاب بالتوقف عند أي نقطة للتأمل حول المحتوى الذي شاهدوه، فهي تتيح للطلاب الفرصة للممارسة والتدريب قبل الاختبار ويتبعها تغذية راجعة فورية.

وعرفها محمد خميس (٢٠٢٠، ص. ٢٧٩)، بأنها: أسئلة قصيرة تضاف بعد تتابع تعليمي معين في الفيديو التفاعلي ويتوقف عندها عرض الفيديو، ليجيب المتعلمون عن هذه الأسئلة أثناء التوقف المؤقت للعرض.

٢/ توقيت تقديم الأسئلة الضمنية بالفيديو التفاعلي بالبحث الحالي:

التوقيت الأول (الأسئلة الموزعة في أثناء العرض): تقديم الأسئلة أثناء مشاهدة محاضرة الفيديو التفاعلي بين المقاطع، وقبل الانتقال لموضوع أو نقطة جديدة، هذا النوع من الأسئلة يسمى "الأسئلة الضمنية الموزعة" (Inserted postquestions).

المميزات:

- **تقليل الحمل المعرفي**: تقديم الأسئلة أثناء مشاهدة يساعد في تقسيم المعلومات إلى أجزاء صغيرة، مما يقلل من الحمل المعرفي ويجعل المعلومات أكثر سهولة في المعالجة والاحتفاظ بها (Clark & Mayer, 2016).
- **تنشيط الذاكرة**: الإجابة عن الأسئلة أثناء مشاهدة تعمل كعمليات تنشيط مستمرة للذاكرة، مما يسهل تذكر المعلومات لفترات أطول (Roediger & Karpicke, 2006).
- **التغذية الراجعة الفورية**: تقديم التغذية الراجعة مباشرة بعد الإجابة يساعد في تصحيح المفاهيم الخاطئة أول بأول، مما يقلل من نسبة الأخطاء في المستقبل (محمد خميس، ٢٠١١).

أنواع الأسئلة الموزعة

- **الأسئلة المغلقة**: تشمل أسئلة مثل الاختيار من متعدد والصواب والخطأ. هذه الأسئلة سهلة التصنيف والتقييم وتستغرق وقتاً أقل في الإجابة (Palaigeorgiou, Papadopoulou & Kazanidis, 2018).
- **الأسئلة المفتوحة**: تسمح للطلاب بالإجابة بحرية أكبر وتعزز التفكير الإبداعي والعمق في فهم الموضوعات. (Jinfa & John, 1995).

ومن النظريات التي تؤيد مبدأ التجزئة وتقطيع الفيديو، والإيقاف المؤقت لتقديم الأسئلة (Clark & Mayer, 2016, pp.55) الضمنية أثناء مشاهدة استناداً إلى تقليل الحمل المعرفي ونظرية معالجة المعلومات، ومفهوم التكنيز، والذي يقصد به عملية تقسيم المعلومات إلى أجزاء أو وحدات قصيرة ذات معنى، حيث إن سعة الذاكرة قصيرة الأمد محدودة. كما أنها تحتفظ بالمعلومات لفترة وجيزة جداً ثم تتحلل وتختفي، ما لم يتم معالجتها وتحويلها وتقويتها عن طريق عمليات التكرار والترديد حتى تتحول إلى الذاكرة طويلة الأمد. ولهذا فإن تقطيع الفيديو لمقاطع صغيرة، والتبديل بين المشاهدة والاستماع، والإجابة عن الأسئلة قد يقلل من الحمل المعرفي وكمية المعلومات المقدمة للمتعلم في المرة الواحدة. كذلك فإن الإجابة عن الأسئلة الضمنية أثناء مشاهدة يعد بمثابة عمليات

تنشيط مستمر للذاكرة، وتدريب للمتعلّم واستخدام أكثر للمعلومات، مما يسهل تذكرها بشكل أفضل ولفترات أطول، (Roediger & Karpicke, 2006, pp.190) كما أن تقديم التغذية الراجعة مباشرة بعد الإجابة يساعد المتعلّم على تحسين الأداء وتصحيح المفاهيم الخاطئة أول بأول، مما يقلل نسبة الأخطاء في المستقبل، (محمد خميس ٢٠١١، ص ١٩٢). وقد أثبتت دراسة بيفرلي وود (Peverly & Wood, 2001, pp.28) أن توزيع الأسئلة الضمنية أثناء التعلم من المواد التعليمية المكتوبة أفضل من عملية تقديمها بشكل مكثف في نهاية النص، وأن توزيع الأسئلة يحسن من مستوى التحصيل المعرفي مع الوقت.

التوقيت الثاني (الأسئلة المكثفة في نهاية عرض الفيديو): تقديم الأسئلة بنهاية الفيديو بعد مشاهدة الفيديو ككل، أي في نهاية عرض المحتوى التعليمي للفيديو.

المميزات:

- **فهم المحتوى ككل:** نظرية الجشطت ترى أن المتعلّم يقوم بإدراك المحتوى التعليمي ككل أولاً ثم يتدرج في التفاصيل، مما يساعد على الربط بين المعلومات الجديدة والقديمة وتكوين شبكة مترابطة من المعارف (محمد خميس، ٢٠١١).
- **تدريب على السلوك المطلوب:** طرح الأسئلة في نهاية الفيديو يعطي المتعلّم فرصة للتدريب على السلوك المطلوب وممارسته، مما يساهم في بقاء التعلم لفترات أطول (محمد خميس، ٢٠١١).
- **تقييم شامل:** الأسئلة المكثفة في النهاية توفر فرصة لتقييم شامل للمتعلمين بعد أن يكونوا قد استوعبوا المحتوى كله، مما يسهل تقييم فهمهم بشكل شامل. (Hamaker, 1986)

ومن النظريات التي تؤيد تقديم الأسئلة بعد مشاهدة كامل المحتوى التعليمي نظرية الجشطت، والتي ترى أن المتعلّم يقوم بإدراك المحتوى التعليمي ككل أولاً، ثم يتدرج في التفاصيل حتى يتمكن من فهم تفاصيل الموقف والعلاقات القائمة بين أجزائه ككل. وعليه فإن مشاهدة الفيديو ككل أولاً يساعد المتعلّم على الربط بين المعلومات الجديدة والقديمة، وتكوين شبكة مترابطة من المعارف والمعلومات عن موضوع التعلم، وبالتالي تقليل الحمل المعرفي والجهد الذي تبذله الذاكرة في تكامل المعلومات ومعالجتها بشكل عميق، مما يساعد على بقاء المعلومات لفترات أطول. كما أن طرح الأسئلة في نهاية الفيديو يعطي المتعلّم الفرصة للتدريب على السلوك المطلوب وممارسته، وتكرار التدريب لحفظ التعلم وبقائه (محمد خميس، ٢٠١١، ص ١٩٣).

٣/ أنواع الأسئلة الضمنية بالفيديو التفاعلي:

تتضمن مقاطع الفيديو التفاعلية أنواع متنوعة من الأسئلة الضمنية وفقا لسعة تطبيق الفيديو التفاعلي المستخدم يحددها فورال على النحو (Vural 2013, pp.136-1319) الاتي:

١. أسئلة الاختيار من متعدد Multiple Choice Questions

٢. أسئلة المزاوجة Pairing Questions

٣. أسئلة ملء الفراغ Blank Questions Fill in the

٤. أسئلة استطلاعات الرأي Poll Questions

٥. أسئلة الاستجابات الحرة Free Responses Questions

٦. المناقشات الإلكترونية Discussions

٤/ معايير تصميم الأسئلة الضمنية بالفيديو التفاعلي:

يحدد (Cauley & McMillan, 2010, pp.83, Vural, 2013, pp.1318) معايير تصميم الأسئلة الضمنية بالفيديو التفاعلي ومؤشراتها على النحو الاتي:

- عدد الأسئلة الضمنية بمقطع الفيديو التفاعلي:
- يجب أن يتناسب عدد الأسئلة مع كثافة محتوى الفيديو التفاعلي والمدة الزمنية لمقطع الفيديو التفاعلي.
- توقيت عرض الأسئلة الضمنية بالفيديو التفاعلي:
- يجب اختيار التوقيت المناسب لظهور السؤال بحيث لا يقطع تدفق المعلومات بالفيديو.
- يجب أن يأتي السؤال بعد عرض موضوع متماسك البنية بالمحتوى الذي يشاهده المتعلم.
- مناسبة نوع الأسئلة الضمنية لمحتوى الفيديو:
- إنتقاء نوع السؤال ليتناسب مع طبيعة المحتوى المعروض.
- أن تتنوع الأسئلة التي تتناول موضوعاً محدداً لتحفيز المتعلم على إجابتها.
- دقة الأسئلة الضمنية ووضوحها:
- أن تكون الأسئلة صحيحة لغوياً، أن تكون لغة السؤال واضحة وبسيطة.

○ عدم استخدام التراكيب اللغوية المعقدة، أن يكون السؤال قصيرا ومركزا خالي من الحشو والإطالة.

● التغذية الراجعة المصاحبة للأسئلة الضمنية:

○ أن تزود الأسئلة الضمنية بتغذية راجعة مناسبة للمحتوى.

المحور الثالث: الأسلوب المعرفي التحليلي والكلّي

١/ مفهوم الأسلوب المعرفي:

يعرّف الربيعي (٢٠١٩) الأساليب المعرفية بأنها طرق مختلفة يستخدمها الأفراد لمعالجة المعلومات والتفاعل معها، وتتأثر هذه الأساليب بالتفاعل بين الفرد وبيئته الخارجية. تشمل هذه الأساليب كيفية تفكير الفرد، استراتيجياته في التعلم، وتفاعله مع المعلومات الجديدة. تُعتبر هذه الأساليب جزءًا من بنية الشخصية وتؤثر على كيفية تعلم الأفراد وتفاعلهم مع المعلومات.

كما يعرفها (Berry & Settle, 2011, p. 201) بأنها "الخصائص المعرفية والانفعالية والسلوكيات النفسية التي تعكس بشكل نسبي ومستمر كيفية إدراك المتعلمين للمعلومات واستقبالهم لها وتفاعلهم واستجاباتهم لبيئة التعلم". ومن الجدير بالذكر أن الأساليب المعرفية ليست ثابتة أو جامدة في كيفية تعلم المتعلمين، حيث يمكن أن تتغير بناءً على المواقف والظروف والخبرات التعليمية التي يمرون بها، فهي تتأثر بخبراتهم التعليمية

٢/ مفهوم الأسلوب المعرفي التحليلي والكلّي:

يُعرف Berry & Settle (p. 186, ٢٠١١) الأسلوب التحليلي بأنه الميل إلى اتباع خطوات منظمة ومتابعة عند معالجة المعلومات، حيث يتم التركيز على التفاصيل والجزئيات بشكل دقيق.

يُعرف (Colombo et al., 2013, p. 2) الأسلوب التحليلي بأنه النمط الذي يتبعه الأفراد عند معالجة المعلومات عبر خطوات منهجية، مما يسمح لهم بفهم التفاصيل الدقيقة بعمق.

٣/ خصائص الأفراد ذوي الأسلوب المعرفي التحليلي:

الأسلوب المعرفي التحليلي هو الأسلوب الذي يعتمد على التركيز على الجزئيات والتفاصيل الدقيقة. يتميز المتعلم ذو الأسلوب التحليلي بعدة خصائص بارزة منها:

- يتعلم بشكل أفضل عندما يكون لديه فهم واضح لما هو متوقع منه.
- يفضل وجود خطة مكتوبة تحتوي على المواضيع التي سيدرسها مرتبة بشكل متسلسل ومرفقة بالتواريخ.

- يستفيد أكثر عندما يتم توفير خارطة أو مخطط توضح العلاقات بين المواضيع التي سيتم تعلمها.
- يفضل وجود تعليمات مكتوبة لجميع التعينات والمشاريع المطلوبة.
- يتبع خطوات متسلسلة ومنظمة عند محاولة حل مشكلة معقدة (أبو عواد، أبو جادو، السلطي، ٢٠١٤، ص ٥٧٤-٥٧٥).

٤/خصائص الأفراد ذوي الأسلوب المعرفي الكلي:

الأسلوب المعرفي الكلي هو الأسلوب الذي يعتمد على النظرة الكلية للأمور، ويرى كلاً من (أبو عواد، أبو جادو، السلطي، ٢٠١٤، ص ٥٧٤-٥٧٥). أن الأفراد ذو الأسلوب الكلي يتميزون بعدة خصائص بارزة منها:

- يتعلم بشكل أفضل عندما يبدأ الدرس بمقدمة عامة وشاملة.
- يفضل التعلم من خلال مجموعات استكشافية.
- يفضل المهمات الحسية التي يمكن ترجمتها إلى مشاريع عملية.
- يستفيد من الأنشطة التعليمية التي تتطلب رسم أشكال وكتابة تقارير ولعب تعليمية أو العمل على مشروع صفي.
- يقوم بحل المشكلات المعقدة بسرعة وربما لا يستطيع توضيح الطريقة التي توصل فيها للحل

٥/أدوات قياس الأسلوب المعرفي التحليلي والكلي:

يتم قياس الأسلوب المعرفي التحليلي والكلي من خلال عدة مقاييس، من أهمها وأكثرها استخداماً في البحوث العلمية:

- مقياس مؤشر أساليب التعلم الذي أعده فلدر وسيلفرمان، قام السيد أبو هاشم بترجمة هذا المقياس إلى اللغة العربية في عام ٢٠١٢، يتكون المقياس من ٤٤ بنداً، بواقع ١١ بنداً لكل بُعد، يصنف المتعلمين عبر أربعة أبعاد ثنائية القطب: عملي - تأملي، حسي - حدسي، بصري - لفظي، وتتابعي - كلي. يوجد أمام كل بند اختياران (أ) و(ب)، حيث يمثل الاختيار الأول القطب الأول، ويمثل الاختيار الثاني القطب الثاني للبعد. يتم إعطاء الدرجة (١) عند اختيار (أ)، والدرجة (١-) عند اختيار (ب). يقاس كل بُعد بأحد عشر بنداً وضعت في المقياس بصورة دورية (Felder & Silverman, 1995, p. 21).

- مقياس أساليب التفكير التحليلي مقابل الكلى الذي طوره بيرويس Berghuis، وقامت ناديا السلطي بتعريبه في عام ٢٠٠٢. يتضمن هذا الاختبار، في صورته الأصلية الإنجليزية ٤٤ فقرة موزعة بين أسلوب التفكير التحليلي وأسلوب التفكير الكلي. يمكن الوصول إلى الاختبار الأصلي عبر الموقع <http://www.berghuis.co.nz/abiator/lsi/analyticalglobaltest.htm> (l) وأيضاً عبر الموقع whatismylearningstyle.com (السلطي، ٢٠٠٢، ص ١٥).

وقد تبنت الباحثة هذا المقياس في البحث الحالي باعتباره مصمماً خصيصاً لقياس الأسلوب المعرفي التحليلي والكلي، مما يضمن أعلى مستويات الصدق والثبات في تمييز الطلاب ذوي الأسلوبين الكلي والتحليلي.

٦/ العلاقة بين الأسلوب المعرفي التحليلي والكلي والأسئلة الضمنية في الفيديو التفاعلي:

الأسلوب المعرفي التحليلي هو الأسلوب الذي يعتمد على التركيز على الجزئيات والتفاصيل الدقيقة، يتميز المتعلم ذو الأسلوب التحليلي بعدة خصائص بارزة، والتي يمكن تكيفها مع توقعات ظهور الأسئلة الضمنية في الفيديو التفاعلي لتعزيز فعالية التعلم:

- **فهم واضح للتوقعات:** عند استخدام الأسئلة الضمنية البعدية الموزعة (Inserted postquestions)، يمكن تقديم الأسئلة بعد كل مقطع للتأكد من أن المتعلم يفهم كل جزء على حدة قبل الانتقال إلى الجزء التالي. هذه الطريقة تعزز الوضوح في توقعات المتعلم حول المحتوى المطلوب فهمه.
- **خطة مكتوبة ومتسلسلة:** تقديم الأسئلة الضمنية بشكل موزع يسمح للمتعلم بالاعتماد على خطة مرتبة ومنظمة و يمكن تضمين تعليمات واضحة في كل قسم من الفيديو، مما يساعد المتعلم التحليلي على متابعة الخطوات بشكل متسلسل.
- **خارطة توضيحية:** يمكن استخدام الخرائط أو المخططات لتوضيح العلاقات بين المواضيع المختلفة في الفيديو، وتقديم الأسئلة الضمنية الموزعة يساعد في تعزيز هذا الفهم التراكمي والتفصيلي.
- **تعليمات مكتوبة للتعينات:** تقديم الأسئلة الضمنية الموزعة يتيح للمتعلمين الحصول على تعليمات مكتوبة ومفصلة لكل قسم من الفيديو، مما يسهل عليهم اتباع التعيينات والمشاريع المطلوبة بشكل دقيق.

- **حل المشكلات المعقدة:** يمكن استخدام الأسئلة الضمنية الموزعة لتقسيم المشكلة المعقدة إلى أجزاء أصغر، مما يسهل على المتعلم التحليلي اتباع خطوات منظمة ومنهجية لحلها (أبو عواد، أبو جادو، السلطي، ٢٠١٤، ص ٥٧٤-٥٧٥).
- الأسلوب المعرفي الكلي هو الأسلوب الذي يعتمد على النظرة الشاملة للأمور والتركيز على السياق العام والعلاقات بين الأجزاء. ، يتميز أفراد أسلوب التعلم الكلي بعدة خصائص بارزة، والتي يمكن تكييفها مع توقيتات ظهور الأسئلة الضمنية لتعزيز فعالية التعلم:
- **مقدمة عامة وشاملة:** عند استخدام الأسئلة الضمنية البعدية المكثفة، يمكن تقديم الأسئلة في نهاية الفيديو لتعزيز الفهم الشامل للمحتوى. هذا الأسلوب يتناسب مع حاجة المتعلم الكلي للحصول على نظرة شاملة قبل التفصيل.
- **التعلم من خلال مجموعات استكشافية:** تقديم الأسئلة الضمنية البعدية الموزعة يمكن أن يشجع على مناقشات جماعية بين المتعلمين بعد كل مقطع، مما يعزز التفاعل والاستكشاف الجماعي للمفاهيم المطروحة.
- **المهام الحسية العملية:** تقديم الأسئلة الضمنية البعدية الموزعة يمكن أن يتضمن مهام عملية مرتبطة بالمحتوى المقدم، مما يسمح للمتعلمين الكليين بترجمة المعرفة النظرية إلى مشاريع تطبيقية.
- **الأنشطة التعليمية المتنوعة:** استخدام الأسئلة الضمنية البعدية الموزعة يسمح بإدراج أنشطة مثل رسم الأشكال، وكتابة التقارير، والألعاب التعليمية بشكل مستمر على مدار الفيديو، مما يعزز تنوع الأنشطة التعليمية.
- تكييف توقيتات الأسئلة الضمنية وفقاً لهذه الخصائص يمكن أن يعزز فعالية التعلم للمتعلمين الكليين، حيث يمكنهم الاستفادة من النظرة الشاملة والأنشطة التطبيقية لحل المشكلات وفهم المحتوى التعليمي بعمق (أبو عواد، أبو جادو، السلطي، ٢٠١٤، ص ٥٧٤-٥٧٥).

توجد عديد من الدراسات التي تناولت العلاقة بين الفيديو التفاعلي والأسلوب المعرفي التحليلي والكلي، على الرغم من أن هناك حاجة إلى مزيد من البحث في هذا المجال. هذه الدراسات تسلط الضوء على كيفية تأثير الفيديو التفاعلي على تعزيز التفكير التحليلي والكلي للمتعلمين. فيما يلي، سنستعرض بعض الدراسات التي تناولت هذه العلاقة بشكل خاص.

دراسة (2017) Fernando & Marikar درست تأثير الفيديو التفاعلي على التعلم النشط، مما قد يفيد في تعزيز الأسلوب التحليلي. وجدت الدراسة أن الفيديو التفاعلي يمكن أن يعزز التعلم النشط من خلال توفير تجربة تعليمية تفاعلية ومثيرة، مما يشجع المتعلمين على المشاركة النشطة مع المحتوى التعليمي وتحليل المعلومات بشكل أعمق. هذا النوع من التعلم يمكن أن يساعد في تعزيز التفكير التحليلي من خلال تسهيل تفكيك المعلومات إلى أجزاء صغيرة وفهمها بشكل أفضل.

دراسة (2015) Kim et al. تناولت كيفية استخدام الفيديو التفاعلي في جذب انتباه المتعلمين وتسهيل معالجة المعلومات، مما قد يفيد في الأسلوب التحليلي. وجدت الدراسة أن الفيديو التفاعلي يمكن أن يزيد من انتباه المتعلمين ويجعل المعلومات أكثر سهولة في المعالجة، مما يسهل على المتعلمين فهم التفاصيل الدقيقة للمعلومات بشكل أفضل. هذا النوع من التعلم يمكن أن يعزز القدرة على حل المشكلات بشكل منطقي، مما يزيد من فعالية التعلم في المجالات التي تتطلب دقة عالية.

المحور الثالث: إجراءات تصميم نمطي الأسئلة الضمنية بالفيديو التفاعلي، وتطبيق تجربة البحث

وانقسم هذا الفصل إلى أربعة أجزاء:

الجزء الأول: تناول مراحل بناء المعالجة التجريبية نمطي التغذية الراجعة التفسيرية .

الجزء الثاني: تناول الإجراءات الخاصة ببناء أدوات البحث وإجازتها.

الجزء الثالث: تناول إجراءات تطبيق التجربة الاستطلاعية للبحث.

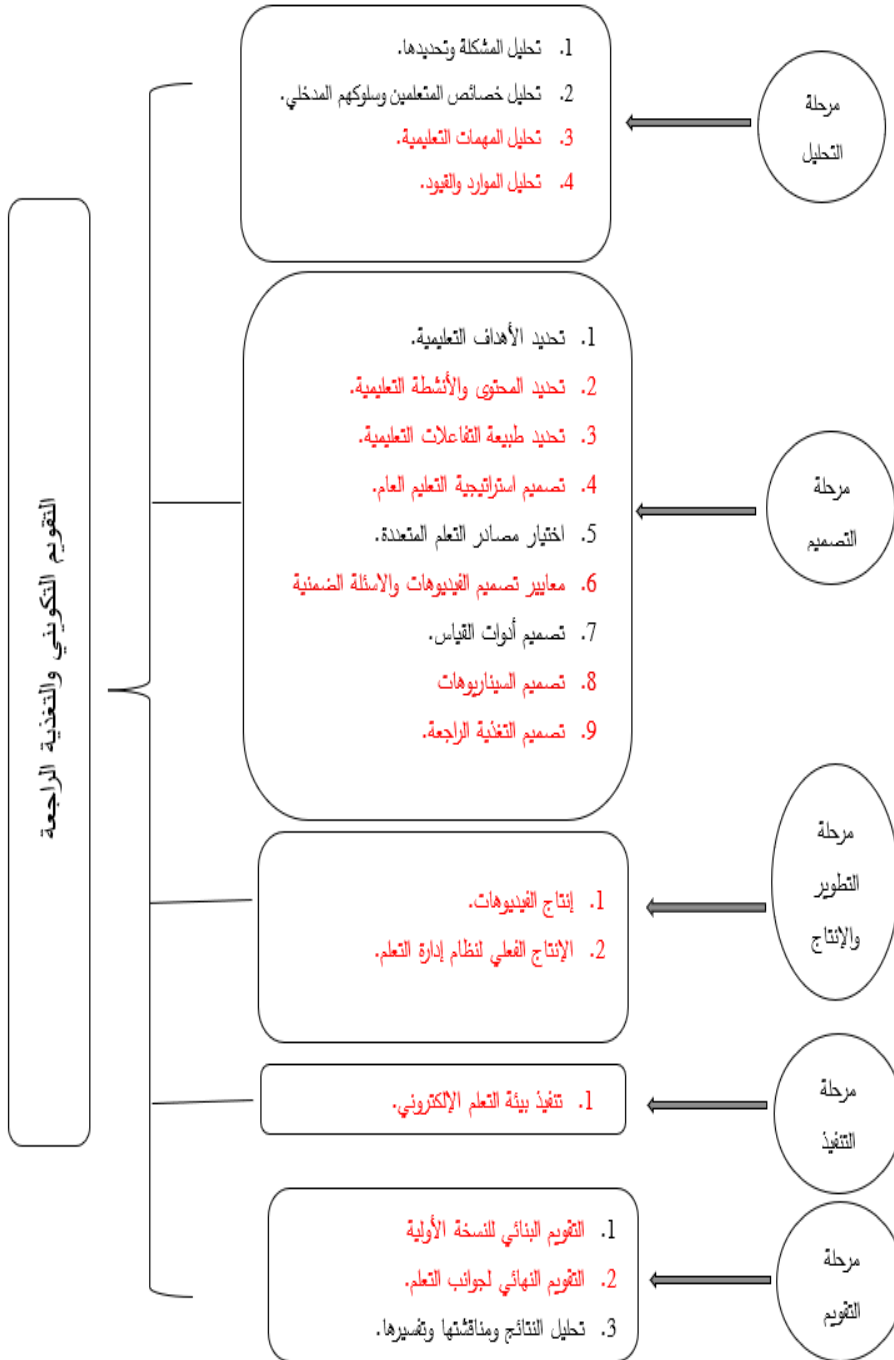
الجزء الرابع: تناول إجراءات تطبيق التجربة الأساسية للبحث لتصبح نتائج البحث جاهزة للتعامل معها إحصائيًا .

أولاً: اختيار نموذج التصميم التعليمي

استندت الباحثة في بناء المعالجة التجريبية إلى مراجعة عدد من نماذج التصميم التعليمي بهدف اختيار النموذج الأنسب لطبيعة الدراسة الحالية التي تتناول "نمطا الأسئلة الضمنية في الفيديو التفاعلي وعلاقتها بالأسلوب المعرفي التحليلي والكلي والرضا عن بيئة التعلم". وتضمنت عملية المراجعة النماذج التالية: النموذج العام (ADDIE, 1988)، نموذج عبد اللطيف الجزار (١٩٩٥)، نموذج زينب محمد أمين (٢٠٠٠)، نموذج هاني أبو الفتوح جاد (٢٠٠١)، نموذج محمد عطية خميس (٢٠٠٣)، نموذج نبيل جاد عزمي (٢٠٠١)، نموذج نجلاء قدرى (٢٠٠٩)، نموذج الغريب زاهر (٢٠٠٩)، نموذج حسن البائع محمد (٢٠١٠)، ونموذج هبة أحمد عواد (2013).

ونظرًا لأهمية جذب انتباه المتعلمين وتحفيزهم نحو التفاعل مع المحتوى، فقد رأت الباحثة أن تصميم بيئة تعلم إلكتروني فعالة يتطلب الاعتماد على نموذج تصميم تعليمي واضح ومنهجي يتلاءم مع طبيعة البحث. وبما أن النموذج العام للتصميم التعليمي (ADDIE) يُعد من النماذج الأساسية المعتمدة في هذا المجال لما يتميز به من مرونة وشمول وسهولة في التطبيق، فقد تم اختياره كأساس لتصميم بيئة التعلم الإلكتروني المعتمدة في هذه الدراسة، التي تتناول تأثير نمطي الأسئلة الضمنية داخل الفيديو التفاعلي وعلاقتها بكل من الأسلوب المعرفي والرضا عن بيئة التعلم.

ويتكون هذا النموذج من خمس مراحل رئيسة (التحليل - التصميم - التطوير - التنفيذ - التقويم)، وقد أجرت الباحثة بعض التعديلات الطفيفة على خطوات النموذج بما يتماشى مع أهداف الدراسة الحالية وطبيعة المعالجة التجريبية المستخدمة، وخاصة فيما يتعلق بتوظيف الأسئلة الضمنية داخل الفيديو التفاعلي. وفيما يلي مخطط يوضح مراحل النموذج كما تم تكيفه في ضوء الدراسة، متبوعًا بشرح مفصل لكيفية بناء بيئة التعلم الإلكتروني وفق هذا الإطار المنهجي.



شكل (١٢) مخطط نموذج ADDIE للتصميم التعليمي

حيث تشير الجمل باللون الأحمر الى التعديلات التي قامت بها الباحثة

(١) مرحلة التحليل

تُعد مرحلة التحليل المدخل الرئيس الذي تُبنى عليه باقي خطوات التصميم التعليمي، إذ تمثل الأساس الذي تُشتق منه قرارات التصميم اللاحقة. وقد تضمنت هذه المرحلة مجموعة من الإجراءات الضرورية لتخطيط بيئة التعلم الإلكتروني، تمثلت في:

أ . تحليل المشكلة وتحديدها

انطلقت الباحثة في تصميم المعالجة التجريبية من تحليل دقيق لمشكلة البحث، والتي تم تحديدها في الحاجة إلى دراسة تأثير نمطي توقيت ظهور الأسئلة الضمنية داخل الفيديو التفاعلي (إما موزعة أثناء العرض، أو مكثفة في نهاية العرض)، وذلك في ضوء تفاعلها مع الأسلوب المعرفي للمتعلمين (التحليلي والكلي).

ب . تحليل خصائص المتعلمين المستهدفين وسلوكهم المدخلي

استهدفت الباحثة من خلال هذه المرحلة تحليل خصائص الطلاب المعلمين الذين سيتم تطبيق نمطي الأسئلة الضمنية بالفيديو التفاعلي عليهم، وذلك من أجل تصميم محتوى يتناسب مع طبيعتهم المعرفية والسلوكية. وقد شمل هذا التحليل التعرف على المرحلة العمرية للمستفيدين (طلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية - شعبة اللغة العربية)، بالإضافة إلى السمات المعرفية والسلوكية التي تميزهم، ومن أبرزها الانتماء إلى أحد النمطين المعرفيين: التحليلي أو الكلي، وهو ما ينعكس على طريقة استقبالهم للمعلومات ومعالجتها.

تمثلت عينة البحث في طلاب وطالبات الفرقة الثالثة شعبة اللغة العربية، كلية التربية، جامعة حلوان، للعام الجامعي ٢٠٢٤ - ٢٠٢٥، وعددهم (١٥٦). تتراوح أعمارهم بين ١٩-٢١ عامًا، ولا يمتلكون تعلمًا سابقًا بالمحتوى التعليمي الخاص بمهارات لتنمية مهارات انتاج مصادر التعلم الرقمية ومعايير تصميمها. لديهم اتجاهات إيجابية نحو التعلم الإلكتروني عبر الويب نظرًا لمرونته فيما يخص زمان ومكان التعلم، كما يمتلكون المهارات اللازمة للتعامل مع الكمبيوتر وتطبيقاته والاتصال بالإنترنت، مما سهل عليهم التدريب مع الباحثة على دخول منصة التعلم الإلكتروني.EDPUZZLE

تم تحديد أساليب تعلمهم المعرفية عن طريق تطبيق اختبار الأسلوب المعرفي عليهم لتحديد ما إذا كان أسلوبهم المعرفي تحليليًا أم كليًا. بعد ذلك، تم تقسيم الطلاب ذوي المستوى المعرفي التحليلي إلى مجموعتين متساويتين: مجموعة تدرس محاضرات الفيديو الرقمية بنمط عرض الأسئلة الضمنية أثناء المشاهدة، ومجموعة تدرس محاضرات الفيديو الرقمية بنمط عرض الأسئلة الضمنية في نهاية المشاهدة. وبالنسبة للطلاب ذوي الأسلوب

المعرفي الكلي، تم تقسيمهم أيضاً إلى مجموعتين متساويتين: مجموعة تدرس محاضرات الفيديو الرقمية بنمط عرض الأسئلة الضمنية أثناء المشاهدة، ومجموعة تدرس محاضرات الفيديو الرقمية بنمط عرض الأسئلة الضمنية في نهاية المشاهدة.

ج) تحليل المهمات التعليمية

في هذه الخطوة، قامت الباحثة بتحديد المهمات التعليمية التي يستند إليها بناء الفيديو التفاعلي، بحيث تعكس بدقة نواتج التعلم المستهدفة في ضوء طبيعة المحتوى وأسلوب الأسئلة الضمنية (الموزعة أثناء العرض - المكثفة في نهاية العرض). وقد تم تصميم هذه المهمات التعليمية بما يتوافق مع الموضوعات المقررة على طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية.

وتضمنت قائمة المهمات التعليمية مجموعة من الخطوات المرتبطة بإنتاج البرامج التعليمية الرقمية باستخدام أحد برامج التأليف، وجاءت على النحو التالي:

- تشغيل برنامج "كتبي المؤلف".
 - إنشاء ملف جديد داخل البرنامج.
 - إدراج عنوان وصورة للكتاب.
 - بناء الفصول وإعداد الفهرس.
 - إدراج الوسائط المتعددة (صور، صوت، فيديو).
 - إضافة الأسئلة التفاعلية.
 - التحكم في مظهر وتصميم الواجهة.
 - تصدير المشروع النهائي للنشر الإلكتروني.
- وللتحقق من صدق تحليل المهمات التعليمية، قامت الباحثة بعرض القائمة على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، بهدف تقييم:
- مدى مناسبة كل مهمة للأهداف التعليمية المستهدفة.
 - دقة الصياغة اللغوية ووضوح المهمات، مع اقتراح التعديلات اللازمة.

وقد تمت معالجة آراء السادة المحكمين إحصائياً، حيث بلغت نسبة اتفاقهم على صدق تحليل المهمات ودقة صياغتها 90%، وهي نسبة تؤكد قبول هذه القائمة بصيغتها النهائية، مع إدخال بعض التعديلات الطفيفة التي أشار إليها المحكمون، مثل تعديل مهمة "إنشاء سيناريو برنامج الكمبيوتر التعليمي" إلى "بناء سيناريو برنامج الكمبيوتر التعليمي"، لتصبح الصياغة أكثر دقة ووضوحاً.

وبعد استيفاء جميع الملاحظات، تم إعداد القائمة النهائية للمهام التعليمية التي تم الاعتماد عليها في بناء محتوى الفيديو التفاعلي في ضوء أهداف البحث.

د - تحليل الموارد والقيود:

توفرت للطلاب إمكانية استخدام معمل كمبيوتر متكامل ومتصل بالإنترنت في قسم تكنولوجيا التعليم، مع إمكانية الدخول لمنصة Edpuzzle سواء من الكلية أو من منازلهم عبر أجهزة الكمبيوتر أو الهواتف المحمولة. واجه بعض الطلاب مشكلة ببطء الإنترنت، مما أدى لتأخير في دخول الفصول الافتراضية، وتم حل ذلك بإعطائهم وقتاً كافياً لمشاهدة الفيديوهات والإجابة على الأسئلة قبل الانتقال للخطوة التالية، ليتمكن الجميع من إكمال المهام وتطبيق ما تعلموه في مشروعاتهم النهائي (إنتاج كتاب إلكتروني تفاعلي).

(٢) مرحلة التصميم:

في هذه المرحلة، جرى التخطيط لكيفية إعداد بيئة التعلم الإلكتروني التفاعلية بما يسهم في تحقيق الأهداف التعليمية المرتبطة بتأثير نمطي الأسئلة الضمنية في الفيديو التفاعلي، في ضوء الأسلوب المعرفي لكل متعلم ودرجة رضاه عن بيئة التعلم. وتم خلال هذه المرحلة تحديد مجموعة من الخطوات الأساسية كما يلي:

أ - تحديد الأهداف التعليمية:

يمثل تحديد الأهداف التعليمية خطوة محورية في تصميم بيئة التعلم، حيث يوجه هذا التحديد عملية اختيار المحتوى والأنشطة التفاعلية وأساليب التقويم المناسبة. ويساعد ذلك على تحقيق التوازن بين النمطين المستخدمين في تقديم الأسئلة الضمنية (الموزعة أثناء العرض، والمكتفة في نهايته) وبين أنماط الأساليب المعرفية للمتعلمين (التحليلي والكلي).

وقد حُدد الهدف العام من التصميم وهو: تنمية التحصيل المعرفي لدى الطلاب وفق نمطي الأسئلة الضمنية والأسلوب المعرفي السائد لديهم.

وتفرعت من هذا الهدف العام مجموعة من الأهداف السلوكية التي رُوعي في صياغتها ما يلي:

- أن تكون العبارات واضحة ودقيقة وسهلة الفهم.
- أن يُعبّر كل هدف عن نتيجة تعليمية واحدة فقط.
- أن يمكن ملاحظة ناتج التعلم وقياسه.
- أن ترتب الأهداف من البسيط إلى المركب وفق تسلسل هرمي منطقي.

وقد قامت الباحثة بصياغة الأهداف السلوكية في صورتها الأولية، ثم عرضتها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في تكنولوجيا التعليم لاستطلاع آرائهم حول ما يلي:

- مدى تحقق الهدف للسلوك التعليمي المرغوب.
- مدى اتساق الأهداف العامة مع موضوع الدراسة وفتتها المستهدفة.
- ترابط الأهداف السلوكية مع الهدف العام.
- جودة صياغة كل هدف، مع إتاحة المجال للمحكمين لاقتراح صيغ بديلة إن لزم الأمر.

وبعد تحليل آراء المحكمين وإجراء التعديلات المقترحة، توصلت الباحثة إلى صياغة نهائية لقائمة الأهداف التعليمية، حيث حصلت القائمة على نسبة اتفاق تجاوزت ٩٠% من المحكمين، مما يدل على مدى صلاحيتها وجودتها كبنية مرجعية لتصميم بيئة التعلم الإلكتروني وفق معطيات الدراسة.

ب - تحديد المحتوى والأنشطة التعليمية:

في هذه المرحلة، تم إعداد المحتوى العلمي للفيديو التفاعلي بناءً على الأهداف التعليمية، مع مراعاة نوعية الأسئلة الضمنية والمهارات المستهدفة وخصائص الطلاب. فُسم المحتوى إلى خمسة موضوعات، كل فيديو يعالج موضوعاً واحداً ويحتوي على نوع من الأسئلة الضمنية لتقييم تأثير توقيت ظهورها على أسلوب التعلم. أعدت نسخة أولية من المحتوى والأنشطة، وقيّمها خبراء تكنولوجيا التعليم لضمان ملاءمتها وتحقيقها للأهداف، حيث تجاوزت جميع العناصر نسبة اتفاق ٨٠% باستثناء تعديل بسيط في أحد الأنشطة. بعد اعتماد المحتوى النهائي، نظم داخل الفيديوهات بتسلسل منطقي مع تفاعل مستمر من خلال الأسئلة الضمنية، مع تضمين عناصر بصرية وصوتية محفزة وتحديد دقيق لعدد ونوع وتوقيت الأسئلة لضمان اتساق التجربة البحثية وتحقيق أهداف الدراسة. ويوضح الجدول (٢) التالي تفاصيل الموضوعات التعليمية الخمسة، من حيث عدد هذه الأسئلة، وزمن العرض.

جدول (٢)

الموضوعات التعليمية للبحث

رقم الفيديو	موضوعات الفيديو	زمن الفيديو (ق)	عدد الأسئلة الضمنية اختيار
١	التعرف على منصة (EDPuzzle) وكيفية استخدامها	٨:٣٧	٤
٢	واجهة برنامج كتيبي + إضافة الفصول وفهرس المحتويات	١٣:٤١	٦
٣	إضافة الوسائط المتعددة	١٩:٠١	٨
٤	" إضافة الأسئلة والتغذية الراجعة	١٧:٢٠	٧
٥	كيفية التحكم في مظهر الكتاب و كيفية نشر كتابك الإلكتروني	٥:٠١	٣

ج: تحديد طبيعة التفاعلات التعليمية :

تم تصميم الفيديوهات التفاعلية وفق هدف الدراسة في دراسة تأثير توقيت ظهور الأسئلة الضمنية على الأسلوب المعرفي والرضا عن بيئة التعلم، بنمطين مختلفين:

النمط الأول: توزيع الأسئلة أثناء عرض الفيديو مع توقف مؤقت لإجابة الطالب وتلقيه تغذية راجعة فورية، طبق على المجموعتين التجريبيتين الأولى والثالثة.

النمط الثاني: عرض جميع الأسئلة بشكل مكثف في نهاية الفيديو بعد الانتهاء من المحتوى، مع تغذية راجعة مباشرة بعد كل سؤال، طبق على المجموعتين الثانية والرابعة.

تم الحفاظ على اتساق عدد ونوع الأسئلة بين المجموعات مع اختلاف توقيت ظهورها فقط لضبط المتغيرات وتحقيق أهداف الدراسة.

د: تصميم استراتيجية التعليم العامة

اعتمدت الباحثة في تصميم استراتيجية التعليم العامة خطة شاملة ومتراصة تضمنت مجموعة من الأنشطة والإجراءات التعليمية المرتبة بطريقة منهجية، تتيح تحقيق الأهداف التعليمية المحددة مسبقاً.

د: اختيار الوسائل المتعددة المستخدمة في بيئة التعليم الإلكتروني وتحديد معايير تصميمها

تم اختيار الفيديوهات المسجلة كوسيلة أساسية في بيئة التعليم الإلكتروني لشرح البرنامج التعليمي، حيث تم دمج الأسئلة الضمنية داخل هذه الفيديوهات لتعزيز التفاعل

مع المحتوى. تم تصميم هذه الفيديوهات بطريقة تفاعلية تتضمن شرحاً مفصلاً للبرنامج مع تضمين أسئلة ضمنية تظهر أثناء المشاهدة أو في نهايتها، وذلك لتحفيز الطلاب على التفكير والتفاعل مع المحتوى.

و: تصميم أدوات القياس محكية المرجع:

تم تصميم أدوات البحث لقياس فعالية التعلم الإلكتروني باستخدام فيديوهات تفاعلية تحتوي على أسئلة ضمنية، وشملت الأدوات:

- قائمة بالمهام التعليمية التي تغطي أهداف المقرر والمهارات المطلوبة.
- تحديد دقيق للأهداف التعليمية والمحتوى بما يتناسب مع تحقيق هذه الأهداف.
- سيناريو تعليمي للفيديوهات التفاعلية على منصة EDPuzzle مع أسئلة ضمنية موزعة أو مركزة لتعزيز التفاعل.
- اختبار تحصيلي لقياس فهم الطلاب للمحتوى عبر أسئلة متعددة الأنواع.
- مقياس لقياس الأسلوب المعرفي للطلاب لمعرفة كيفية تعاملهم مع المعلومات.

ستناقش عملية إعداد هذه الأدوات واستخدامها بالتفصيل في جزء أدوات البحث لضمان تقييم فعالية تجربة التعلم وتحقيق الأهداف التعليمية بنجاح.

ي - تصميم السيناريوهات:

اشتملت هذه الخطوة على الإجراءات الآتية:

■ إعداد لوحة الأحداث الخاصة بمحاضرات الفيديو التفاعلي بدقة

تم إعداد لوحة الأحداث لمحاضرات الفيديو التفاعلي بدقة، حيث تم تنسيق العناصر البصرية والصوتية والمحتوى بشكل واضح. شمل ذلك تحويل النصوص إلى عناصر بصرية، وتحديد الأفكار الأساسية، وتوزيع الوسائط التعليمية، وصياغة الأسئلة الضمنية مع تحديد توقيت ظهورها داخل الفيديو. كما تم تدوين المعلومات الخاصة بكل فكرة على بطاقات تحتوي على رسم توضيحي، الهدف، رقم الإطار، والتفريعات المرتبطة، ثم تنظيم هذه البطاقات على لوحة الأحداث لتكون جاهزة للاستخدام.

■ إعداد السيناريو:

تم تحويل بطاقات لوحة الأحداث إلى سيناريو شامل للفيديو التفاعلي. السيناريو يتضمن رقم اللقطة، وعنوانها، ووصف محتويات الشاشة، وتوضيح النص المكتوب، والصور والرسوم الثابتة، والتعليق الصوتي المرافق، بالإضافة إلى رسم توضيحي للإطار. تم تخصيص عمود للأسئلة الضمنية يوضح نوعها وتوقيت عرضها وفقاً للمعالجة المستخدمة، بالإضافة إلى عمود مخصص للتغذية الراجعة.

مرحلة التطوير والإنتاج:

في هذه المرحلة تم تحويل التصميمات إلى مواد تعليمية حقيقية، واشتملت هذه المرحلة الخطوات الآتية:

أ- إنتاج الفيديوهات التعليمية وتحريرها:

١- إنتاج فيديوهات المحتوى وتحريرها:

• التخطيط لإنتاج مقاطع الفيديو التفاعلية:

استناداً إلى الأهداف التعليمية المحددة، حددت الباحثة المهارات اللازمة لإنتاج الكتب الإلكترونية التفاعلية، ثم استخلصت قائمة المحتوى التعليمي المناسب. بناءً على ذلك، أعدت مجموعة من مقاطع الفيديو التعليمية التفاعلية التي تهدف إلى تنمية هذه المهارات، مع مراعاة التدرج في عرضها. تضمن تصميم الفيديوهات إدراج أسئلة ضمنية لتعزيز التفاعل وتنشيط التفكير المعرفي (التحليلي والكلي) لدى الطلاب مع توفير تغذية راجعة فورية، وتم توزيع موضوعات المقاطع بشكل منظم لتتناسب مع تنمية مهارات إنتاج الكتب الإلكترونية. وتوزعت موضوعات المقاطع على النحو التالي:

- التعريف بمنصة (EDPUZZLE) وآليات استخدامها في تقديم المحتوى التفاعلي.
- عرض واجهة برنامج "كتبي" مع شرح خطوات إضافة الفصول وفهرسة المحتويات.
- توضيح كيفية إدراج الوسائط المتعددة في برنامج "كتبي" بشكل يعزز من التفاعل.
- شرح آلية إدراج الأسئلة الضمنية وتوفير التغذية الراجعة المناسبة داخل الكتاب.
- توضيح خصائص التحكم في مظهر الكتاب وطرق نشره إلكترونياً.
- تسجيل الفيديوهات وتحريرها:

اعتمدت الباحثة في تسجيل مقاطع الفيديو التعليمية التفاعلية على برنامج Camtasia نظراً لما يتميز به من سهولة الاستخدام، وإمكانية تسجيل الشاشة بالكامل أو جزء منها، بالإضافة إلى توفير أدوات متقدمة لمعالجة الصوت والفيديو، مثل إزالة الضوضاء من الخلفية، وإدراج نصوص ومؤثرات بصرية توضيحية، الأمر الذي ساعد في إنتاج مقاطع تعليمية واضحة ومحفزة.

وعقب الانتهاء من إنتاج النسخة الأولية للفيديوهات، قامت الباحثة بعرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في تكنولوجيا التعليم بهدف تقييم مدى:

- توافق المحتوى المعروض مع مهارات إنتاج الكتب الإلكترونية التفاعلية.
- جودة العناصر الفنية والتعليمية داخل مقاطع الفيديو.

وقد أظهرت نتائج التحكيم اتفاقاً بنسبة تجاوزت ٨٠% على صلاحية هذه الفيديوهات للاستخدام الفعلي في بيئة البحث.

ب - الإنتاج الفعلي لنظام إدارة التعلم:

قامت الباحثة بإنشاء حساب خاص على منصة Edpuzzle، وذلك بهدف توزيعها في إنتاج الفيديوهات التفاعلية المدمجة بالأسئلة الضمنية. بعد رفع المقاطع الخمسة التي تم إعدادها مسبقاً إلى المنصة، عملت الباحثة على تضمين نوعين من الأسئلة الضمنية داخل كل فيديو:

- النسخة الأولى تحتوي على الأسئلة الضمنية موزعة أثناء العرض مع تغذية راجعة فورية.
- النسخة الثانية تجمع الأسئلة في نهاية الفيديو بشكل مكثف مع تغذية راجعة.

بذلك، تم حفظ ١٠ فيديوهات على منصة التعليم الإلكتروني، حيث تم إنشاء فصول افتراضية لإضافة الطلاب حسب مجموعاتهم. توفر المنصة تحليلات تفصيلية عن تفاعل الطلاب مع الفيديوهات ودرجات الأسئلة الضمنية.

كما أعدت اختبارات تحصيلية قبلية وبعدية باستخدام Microsoft Forms، ووزعت عبر مجموعات WhatsApp الخاصة بالمقرر. لتعزيز الدعم والتفاعل، أنشأت الباحثة أربع مجموعات على WhatsApp للتواصل مع الطالبات، وتبنيهن بمواعيد الفيديوهات والاختبارات، وتشجيع النشاط داخل بيئة التعلم.

لضمان سهولة استخدام المنصة، تم تسجيل فيديوهات توضيحية لخطوات الدخول والتفاعل مع الفيديوهات والأسئلة باستخدام Camtasia ، ورفعها على قناة الباحثة على YouTube ، ثم مشاركة الروابط عبر WhatsApp.

كما تم إعداد ملف يوضح الأهداف التعليمية المرتبطة بالمحتوى، ومشاركته مع الطالبات عبر مجموعات WhatsApp لتمكينهن من الاطلاع عليها في أي وقت.

٤) مرحلة التنفيذ والتطبيق

أ- تنفيذ بيئة التعلم الإلكتروني:

سوف تتناول الباحثة هذه المرحلة بالتفصيل في الجزء الخاص بإجراء تجربة البحث.

٥) مرحلة التقييم:

أ- التقييم البنائي للنسخة الأولى:

اشتملت هذه الخطوة على الخطوات الآتية:

▪ **عرض النسخة الأولى من بيئة التعلم:** تم عرض النسخة الأولى على مجموعة من المتخصصين في تكنولوجيا التعليم، لاستطلاع آرائهم في ضوء المعايير التصميمية المحددة مسبقاً وذلك للتأكد من صلاحية البيئة.

▪ **تطبيق بيئة التعلم بالفيديو التفاعلي على عينة استطلاعية:** تم تطبيق بيئة التعلم بالفيديو التفاعلي مع الأسئلة الضمنية على عينة استطلاعية مكونة من ٤٠ طالباً من الفرقة الثالثة بكلية التربية، جامعة حلوان، وتم استبعادهم من العينة الأساسية للبحث. قُسم الطلاب إلى مجموعات من ٤ طلاب لكل نمط من أنماط الفيديو (الأسئلة الموزعة أثناء العرض أو المكثفة في نهايته). نفذت التجربة خلال أسبوع، وطبق خلالها جميع أدوات البحث بهدف تقييم فعالية الفيديو من حيث مدة المشاهدة، جودة الأسئلة، التغذية الراجعة، وضوح التعليمات، والأسئلة الاختبارية والمقاييس. كما جُمعت تعليقات الطلاب عبر جلسات مباشرة لتعزيز تقييم التجربة.

ب- **إجراء التعديلات النهائية على بيئة التعلم:** تم تنفيذ التعديلات الضرورية بناءً على تعليقات العينة الاستطلاعية وآراء الخبراء المتخصصين. بذلك أصبحت بيئة التعلم جاهزة للتطبيق النهائي على عينة البحث.

ج - **تحليل النتائج ومناقشتها وتفسيرها:** سوف تتناول الباحثة هذه المرحلة بالتفصيل في الفصل الرابع من هذا البحث.

ثانيًا: بناء أدوات القياس وإجازتها

تمثلت أدوات القياس في:

- اختبار تحصيل معرفي مرتبط بمهارات إنتاج الكتاب التفاعلي الإلكتروني.

١- الاختبار التحصيلي

على ضوء الأهداف التعليمية والمحتوى التعليمي وتحديد الأنشطة التعليمية الخاصة ببيئة التعلم الإلكتروني وبناءً على تحديد الجوانب المعرفية التي سوف تقيسها أسئلة الاختبار قامت الباحثة بتصميم اختبار تحصيلي طُبّق قبلًا وبعديًا وسارت إجراءات تصميمه وفق الخطوات التالية:

أ- هدف الاختبار

يهدف الاختبار إلى قياس تأثير نمطي الأسئلة الضمنية (الموزعة والمكتفة) في الفيديو التفاعلي على التحصيل المعرفي لطلاب الفرقة الثالثة بشعبة اللغة العربية، خاصة فيما يتعلق بمهارات إنتاج الكتب الإلكترونية التفاعلية. يُستخدم الاختبار لتقييم مدى اكتساب الطلاب للمفاهيم والمعارف النظرية بعد تطبيق المعالجات التجريبية، مما يساعد في تحديد فعالية الفيديو التفاعلي المدعم بالأسئلة الضمنية في دعم تعلمهم.

وقد تم إعداد هذا الاختبار لتحقيق الأهداف التالية:

- أولاً: يُستخدم الاختبار في القياس القبلي لتحديد مستوى المعرفة الأولي لطلاب الفرقة الثالثة بشعبة اللغة العربية حول مهارات إنتاج الكتب الإلكترونية التفاعلية، وللتأكد من تكافؤ المجموعات التجريبية قبل بدء التجربة، مما يساعد الباحثة في اختيار الأساليب الإحصائية المناسبة.
- ثانيًا: يُستخدم في القياس البعدي بعد تطبيق نمطي الأسئلة الضمنية (الموزعة والمكتفة) داخل الفيديوهات التفاعلية، بهدف دراسة تأثير هذه الأنماط على التحصيل المعرفي للطلاب وفقًا للأسلوب المعرفي (التحليلي والكلي).

ب - بناء جدول المواصفات والأوزان النسبية للاختبار (ملحق ٩)

هدف جدول المواصفات إلى تحديد الموضوعات التي يغطيها الاختبار في ضوء الأهداف التي يسعى لتحقيقها، وهو جدول يطلق عليه البعض خطة الاختبار "Test plan" وهو جدول ثنائي البعد يتضمن الموضوعات الواجب أن يغطيها الاختبار، كذلك الأهداف التعليمية لبيئة التعلم الإلكتروني (نواتج التعلم) والأهمية النسبية (الوزن النسبي للموضوعات والأهداف) واستخدام جدول المواصفات يؤكد على تمثيل الاختبار للجوانب

المعرفية لما تم عرضه في بيئة التعلم الإلكتروني (مهارات إنتاج الكتب الإلكترونية التفاعلية) ونسب تمثيلها للأهداف المأمول تحقيقها، الأمر الذي يرفع من صدق محتوى الاختبار (على ماهر خطاب، ٢٠٠٠، ص ٣٣٦).

▪ تحديد نوع الأسئلة وعددها وصياغة مفرداتها:

قامت الباحثة بإعداد اختبار إلكتروني موضوعي باستخدام Google Forms، تضمن ٤٣ سؤالاً من نوعي الاختيار من متعدد والصواب والخطأ، لقياس الجوانب المعرفية المتعلقة بمهارات إنتاج الكتب الإلكترونية التفاعلية لدى طلاب الفرقة الثالثة بشعبة اللغة العربية. راعت الباحثة في صياغة الأسئلة وضوح اللغة، تنوع المستويات المعرفية، وشمول المحتوى المستهدف.

د - وضع تعليمات الاختبار

تُعد تعليمات الاختبار بمثابة المرشد الذي يساعد المتعلم على فهم طبيعة الاختبار، من ثم حرصت الباحثة عند صياغة تعليمات الاختبار على أن تكون واضحة ومباشرة، وقد اشتملت تعليمات الاختبار ما يلي:

- الهدف من الاختبار.
- الحث على عدم ترك مفردة دون إجابة.

هـ - وضع مفتاح الإجابة وتصحيح الاختبار

قامت الباحثة بوضع مفتاح الإجابة وتصحيح مفردات الاختبار (ملحق^٨)، وروعي عند التصحيح أن تعطى درجة ثابتة لكل إجابة صحيحة وهي درجة واحدة وتعطى صفر لكل إجابة خاطئة وبالتالي تكون الدرجة الكلية للاختبار (٤٣ درجة).

و- صدق الاختبار

الاختبار الصادق هو الذي يقيس ما صُمم لقياسه، ولتقدير صدقه استخدمت الباحثة طريقة صدق المحتوى الظاهري عبر عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم. طلبت منهم تقييم مدى ارتباط الأسئلة بالأهداف، دقتها العلمية، دقة الصياغة اللغوية، ومناسبتها لمستوى الطلاب، مع وضع علامات (√) في الخانات المناسبة. كما طُلب منهم اقتراح صياغات بديلة للأسئلة التي تحتاج تعديلاً. تم تحليل إجابات المحكمين إحصائياً بحساب النسب المئوية لكل جانب لضمان صدق الاختبار.

قامت الباحثة بالتحقق من توافر الشروط السيكمترية للاختبار (الصدق - الثبات - معامل الصعوبة والسهولة - معامل التمييز) كالآتي:

أولاً : صدق الاختبار

ومن أجل التحقق من صدق الاختبار فقد أمكن الاستدلال على ذلك من خلال صدق المحكمين وذلك بعرضها على لجنة من الخبراء المتخصصين، وكذلك صدق الاتساق الداخلي، وفيما يلي توضيح لذلك :

صدق المحكمين :

قامت الباحثة بعرض الاختبار في صورته الأولى على مجموعة من المتخصصين في تكنولوجيا التعليم؛ وذلك لإبداء الرأي حول مدى ارتباط المفردات بالهدف من الاختبار وذلك وفقاً لبديلين (مرتبطة / غير مرتبطة)، ومدى انتماء المفردات للأهداف التابعة لها وذلك وفقاً لبديلين (منتمية / غير منتمية)، ومدى مناسبة المفردات لمستوى طلاب كلية التربية وفقاً لبديلين (مناسبة/ غير مناسبة)، ومدى دقة صياغة المفردات علمياً ولغوياً (دقيقة/ غير دقيقة)، واقتراح التعديل بما يرويه مناسباً سواء بالحذف أو بالإضافة، وبناء على آرائهم قامت الباحثة بإجراء التعديلات التي اتفق عليها المحكمين، وقد استبقت الباحثة على المفردات التي اتفق على صلاحيتها السادة المحكمين بنسبة (٨٠,٠٠%) فأكثر، وبناء على الملاحظات التي أبداهها المحكمين فقد تم الإبقاء على جميع المفردات الواردة بالاختبار، والتي اجمع عليها الخبراء بأنها مناسبة لقياس تحصيل الجانب المعرفي بمقرر تكنولوجيا التعليم لدى طلاب كلية التربية، وقد بلغت نسبة الاتفاق على الاختبار ككل (٩٠,٤٧%) وهي نسبة مرتفعة تدل على صلاحية الاختبار وذلك بعد إجراء التعديلات التي أشار إليها المحكمين والتي تضمنت تعديل في صياغة بعض مفردات الاختبار، وبذلك فقد أصبح الاختبار بعد إجراء تعديلات المحكمين مكون من (٤٣) مفردة.

صدق الاتساق الداخلي :

تم التحقق من الاتساق الداخلي لاختبار التحصيل المعرفي من خلال التطبيق الذي تم للاختبار على العينة الاستطلاعية من طلاب كلية التربية، وذلك من خلال حساب معاملات الارتباط بين مفردات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار (ملحق ١٠)

وقد اتضح أن معاملات الارتباط بين مفردات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار ككل تراوحت ما بين (٠,٣٤٨)، و(٠,٨٣٩) وجميعها دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) ومستوى (٠,٠١)؛ وهو ما يدل على ترابط وتماسك المفردات والأبعاد والاختبار ككل؛ مما يشير إلى أن الاختبار يتمتع باتساق داخلي.

ثانياً : ثبات الاختبار

تم حساب ثبات الاختبار بعدة طرق وهي: معامل الفا كرونباخ، وإعادة التطبيق، وذلك كما يلي :

١. معامل الفا كرونباخ (α) Cronbach's Alpha : استخدمت الباحثة هذه الطريقة في حساب ثبات الاختبار وذلك بتطبيقه على العينة الاستطلاعية من طلاب كلية التربية، وقد بلغت قيمة معامل الفا كرونباخ للاختبار ككل (٠,٨٣١)؛ مما يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات، ويمكن الوثوق به، كما أنه صالح للتطبيق.

٢. إعادة التطبيق Test-Retest: تم حساب معامل ثبات الاختبار باستخدام طريقة إعادة التطبيق بعد فترة زمنية قدرها (٢١) يوماً على عينة قوامها (٤٠) طالب وطالبة من طلاب كلية التربية، وقد أظهرت النتائج معامل ثبات مرتفعاً للاختبار بلغ (٠,٨٦٥)، مما يشير إلى درجة عالية من الاتساق والاستقرار في القياسات عبر الزمن.

وتدل هذه القيم على أن الاختبار يتمتع بدرجة مناسبة من الثبات لقياس تحصيل الجانب المعرفي بمقرر تكنولوجيا التعليم لدى طلاب كلية التربية، وهذا يعني أن القيم مناسبة ويمكن الوثوق بها وتدل على صلاحية الاختبار للتطبيق.

ثالثاً : حساب معامل السهولة

وقد قامت الباحثة بحساب معامل سهولة كل مفردة من مفردات الاختبار (ملحق ١١) وفقاً لمعادلة فلانجان Flanagan ، واتضح أن معاملات السهولة قد تراوحت بين (٠,٤٧ - ٠,٥٣)، وهي معاملات سهولة جيدة، كما بلغ معامل سهولة الاختبار ككل (٠,٥٠) ومن ثم تشير تلك النتائج إلى صلاحية الاختبار للاستخدام.

رابعاً : حساب معامل التمييز

وقد قامت الباحثة بحساب معامل تمييز كل مفردة من مفردات الاختبار (ملحق ١٢) وفقاً لمعادلة فلانجان Flanagan ، يتضح أن قيم تمييز مفردات الاختبار تراوحت بين (٠,٥٨ - ٠,٧٠) وهي قيم مقبولة تدل على قدرة المفردات على التمييز بين الطلاب، ومن ثم تم الخروج بالاختبار في صورته النهائية بعد التعديلات، هذا وقد بلغ معامل تمييز الاختبار ككل (٠,٦٥)، ومن ثم تشير تلك النتائج إلى صلاحية الاختبار للاستخدام.

٢) مقياس الأسلوب المعرفي (التحليلي مقابل الكلي):

قامت الباحثة بالتحقق من توافر الشروط السيكمترية لمقياس الأسلوب المعرفي (التحليلي مقابل الكلي) لبيرويس Berghuis تعريب ناديا السلطي (ناديا السلطي، ٢٠٠٢) (الصدق - الثبات) على طلاب كلية التربية كالاتي:

أولاً : صدق المقياس

من أجل التأكد من ذلك فقد أمكن الاستدلال على ذلك من خلال حساب صدق الاتساق الداخلي للمقياس، وفيما يلي توضيح لذلك :

صدق الاتساق الداخلي :

تم التحقق من الاتساق الداخلي لمقياس الأسلوب المعرفي من خلال التطبيق الذي تم للمقياس على العينة الاستطلاعية من طلاب كلية التربية، وذلك من خلال ما يلي:

- حساب معاملات الارتباط بين عبارات المقياس والدرجة الكلية للأبعاد التابع لها العبارات.
- حساب معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل بعد والدرجة الكلية للمقياس ككل.

وفيما يلي توضيح لذلك كل على حدة :

١- حساب معاملات الارتباط بين عبارات المقياس والدرجة الكلية للأبعاد كل على

حده:

تم حساب معامل الارتباط بين عبارات المقياس والدرجة الكلية للأبعاد التابع لها العبارات، وهو كما يتضح في الجدول (٤):

جدول (٤) معاملات الارتباط بين عبارات مقياس الأسلوب المعرفي ودرجات الأبعاد التابع لها العبارات (ن = ٤٠)

الأسلوب الكلي				الأسلوب التحليلي			
معامل ارتباط العبرة بالدرجة الكلية للبعد	العبرة	معامل ارتباط العبرة بالدرجة الكلية للبعد	العبرة	معامل ارتباط العبرة بالدرجة الكلية للبعد	العبرة	معامل ارتباط العبرة بالدرجة الكلية للبعد	العبرة
**٠,٧٣٨	١٣	**٠,٨٣٤	١	**٠,٨٠٠	١٣	**٠,٧٧٠	١
**٠,٨٠٠	١٤	**٠,٦٥٢	٢	**٠,٧٧٤	١٤	**٠,٣١٠	٢
**٠,٨٠١	١٥	**٠,٨٢٢	٣	**٠,٦٢٥	١٥	**٠,٨٠٠	٣
**٠,٧٨٥	١٦	**٠,٥٨٣	٤	**٠,٨١٩	١٦	**٠,٨٠٥	٤

التفاعل بين توقيت عرض الأسئلة الضمنية في برامج الفيديو التفاعلي والأسلوب المعرفي وأثره في تنمية التحصيل لدى طلاب كلية التربية.

**٠,٨٣٦	١٧	**٠,٥٥٠	٥	**٠,٨٣٠	١٧	*٠,٣٠٧	٥
**٠,٧٨٥	١٨	*٠,٣١٧	٦	*٠,٣١١	١٨	**٠,٨١٥	٦
**٠,٨٠٠	١٩	**٠,٨٠٥	٧	**٠,٨٠٣	١٩	**٠,٨٢٦	٧
**٠,٨٠٧	٢٠	**٠,٧٧٧	٨	**٠,٨٠٠	٢٠	**٠,٨٣٣	٨
**٠,٧٤٣	٢١	**٠,٨٦٠	٩	**٠,٨٦٩	٢١	**٠,٨٠٠	٩
**٠,٨٢٥	٢٢	**٠,٧٤١	١٠			**٠,٨٠٩	١٠
**٠,٨٠٠	٢٣	**٠,٦٨٥	١١			**٠,٨١١	١١
**٠,٨٠٠		**٠,٨٠٩	١٢			**٠,٧٤٥	١٢

** دالة عند مستوى (٠,٠١)

* دالة عند مستوى (٠,٠٥)

يتضح من الجدول (٤) أن معاملات الارتباط بين عبارات المقياس والدرجة الكلية للابعاد التابع لها العبارات لكل بعد على حدة تراوحت ما بين (٠,٣٠٧)، و(٠,٨٦٩) وجميعها دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) ومستوى (٠,٠١).

٢- حساب معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل بعد والدرجة الكلية للمقياس

ككل:

تم حساب معامل الارتباط بين أبعاد المقياس كل على حدة والدرجة الكلية للمقياس ككل، وهو كما يتضح في الجدول (٥):

جدول (٥) معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل بعد من أبعاد مقياس الأسلوب المعرفي والدرجة الكلية للمقياس ككل (ن = ٤٠)

أبعاد المقياس	معامل الارتباط
الأسلوب التحليلي	**٠,٩٠٠
الأسلوب الكلي	**٠,٧٣٦

** دالة عند مستوى (٠,٠١)

يتضح من الجدول (٥) أن معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية للمقياس والدرجة الكلية لكل بعد من أبعاده تراوحت ما بين (٠,٧٣٦) و (٠,٩٠٠)، وجميعها دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١).

وبناء على ما سبق يتضح من الجدولين (٤) (٥) أن معاملات الارتباطات بين العبارات والدرجة الكلية لكل بعد تابع لها العبارات، وكذلك بين الدرجة الكلية لكل بعد والدرجة الكلية للمقياس ككل جميعها دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) ومستوى (٠,٠١)؛ وهو ما يدل على ترابط وتماسك العبارات والأبعاد والمقياس ككل؛ مما يشير إلى أن المقياس يتمتع باتساق داخلي.

ثانياً : ثبات المقياس

تم حساب ثبات المقياس بعدة طرق وهي: معامل الفا كرونباخ، وإعادة التطبيق، وذلك كما يلي :

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

استخدمت الباحثة هذه الطريقة في حساب ثبات المقياس وذلك بتطبيقه على عينة قوامها (٤٠) طالب وطالبة من طلاب كلية التربية، وقد بلغت قيمة معامل الفا كرونباخ للمقياس ككل (٠,٨٢١)؛ مما يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الثبات، ويمكن الوثوق به، كما أنه صالح للتطبيق، كما تم حساب معامل الفا كرونباخ لكل بعد بالمقياس وهو ما يتضح من جدول (٦):

جدول (٦) قيم معامل الثبات بطريقة الفا كرونباخ لأبعاد مقياس الأسلوب المعرفي وللمقياس ككل (ن = ٤٠)

الأبعاد	عدد العبارات	معامل الفا كرونباخ
التحليلي	٢١	٠,٧٨٦
الكلي	٢٣	٠,٨٠١
المقياس ككل	٤٤	٠,٨٢١

وتدل هذه القيم على أن المقياس يتمتع بدرجة مناسبة من الثبات، وهذا يعني أن القيم مناسبة ويمكن الوثوق بها وتدل على صلاحية المقياس للتطبيق.

ب- التجزئة النصفية Split Half :

كما تم حساب معامل ثبات المقياس بطريقة التجزئة النصفية، إذ تم تقريغ درجات العينة الاستطلاعية، ثم قسمت الدرجات في المقياس ككل إلى نصفين، وتم بعد ذلك استخراج معاملات الارتباط البسيط (بيرسون) بين درجات النصفين، ثم تصحيحها باستخدام معادلة (سبيرمان - براون)، كما هو موضح في الجدول (٧):

جدول (٧) قيم معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية لمقياس الأسلوب المعرفي ككل (ن = ٤٠)

المقياس	عدد العبارات	الثبات باستخدام معامل بيرسون	معامل الثبات بعد التصحيح (سبيرمان - براون)
مقياس الأسلوب المعرفي لطلاب كلية التربية	٤٤	٠,٧٤٦	٠,٨٥٧

وتدل هذه القيم على أن المقياس يتمتع بدرجة مناسبة من الثبات لتصنيف طلاب كلية التربية وفقاً لأسلوبهم المعرفي، وهذا يعني أن القيم مناسبة ويمكن الوثوق بها وتدل على صلاحية المقياس للتطبيق.

أساليب المعالجة الإحصائية :

تم استخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS ver.27 في إجراء التحليلات الإحصائية ، والأساليب المستخدمة في هذا البحث هي :

- معادلة كوبر Cooper لإيجاد نسب الاتفاق بين المحكمين والملاحظين.
- أسلوب الفا كرونباخ، والتجزئة النصفية لحساب ثبات الأدوات.
- معامل ارتباط سبيرمان لتقدير الاتساق الداخلي للأدوات.
- معاملات السهولة والصعوبة والتمييز للتحقق من الخصائص السيكومترية للاختبار □.
- أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه one way ANOVA للتحقق من تكافؤ المجموعات.
- أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه two way ANOVA للتحقق من فروض البحث.
- اختبار توكي Tukey لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعات الأربعة.
- مقياس حجم التأثير لبيان قوة تأثير المعالجة التجريبية على المتغيرات التابعة.

ثالثاً: التجربة الاستطلاعية للبحث

١. الهدف من التجربة الاستطلاعية:

أجرت الباحثة تجربة استطلاعية على ٤٠ طالباً من الفرقة الثالثة بشعبة اللغة العربية، قُسموا إلى أربع مجموعات تجريبية، كل مجموعة تتلقى نمطاً مختلفاً من الأسئلة الضمنية في الفيديو التفاعلي. جرت التجربة بداية من (الخميس ١٠/١٠/٢٠٢٤) حتى (الخميس ١٠/١٠/٢٠٢٤)، تم تطبيق أدوات قياس متنوعة شملت اختبار تحصيلي مرتبط بمهارات إنتاج الكتب الإلكترونية التفاعلية، عبر منصة Edpuzzle.

٢. إعداد مكان تنفيذ التجربة:

حرصت الباحثة على تجهيز معمل الكمبيوتر بالكلية (معمل ١٧٥) لعقد اللقاء الأول مع الطلاب، حيث تم تعريفهم بأهداف البحث وطريقة التنفيذ والأدوات التعليمية وشرح محتوى منصة Edpuzzle. بعد اللقاء، استمر التواصل وتنفيذ الأنشطة التعليمية إلكترونياً من منازل الطلاب عبر بيئة التعلم الإلكتروني، وتمكن الطلاب من الوصول إلى المحتوى والمشاركة بسهولة عبر المنصة.

٣. إجراءات التجربة الاستطلاعية:

نفذت الباحثة التجربة الاستطلاعية عبر خطوات منظمة، بدءاً بلقاء تمهيدي مع طلاب الفرقة الثانية شعبة تكنولوجيا التعليم لشرح فكرة البحث وأدواته، ثم الاتفاق على جدول زمني مناسب للتطبيق. أُجري الاختبار القبلي لكل طالب مع تسجيل بيانات المجموعة، وأُتيحت لهم فرصة دراسة المحتوى الإلكتروني عبر منصة Edpuzzle حسب وتيرتهم الشخصية. بعد الدراسة، طُبقت أدوات القياس المختلفة (الاختبار المعرفي) لقياس ثبات الأدوات. في النهاية، صحت الباحثة الأدوات وسجلت النتائج لتحليلها لاحقاً.

٤. نتائج التجربة الاستطلاعية:

أظهرت نتائج التجربة الاستطلاعية ثباتاً عالياً في الاختبار التحصيلي لقياس المهارات المعرفية المتعلقة بإنتاج الكتب الإلكترونية التفاعلية، على منصة Edpuzzle، مما يعزز مصداقية الأدوات المستخدمة. كما أكدت صلاحية مواد المعالجة التجريبية لنمطي التغذية الراجعة التفسيرية، مما يتيح تطبيقهما بفعالية. استندت الباحثة إلى هذه النتائج في إعادة تنظيم أسئلة الاختبار لتبدأ بالأسئلة السهلة، لوحظ أيضاً تفاعل ومشاركة نشطة من الطلاب مع محتوى الفيديو، مما يشير إلى استعدادهم للاستفادة القصوى ويؤهل لإجراء التجربة الأساسية بثقة.

رابعاً: التجربة الأساسية للبحث

بعد الانتهاء من التجربة الاستطلاعية، والتأكد من صلاحية المحتوى للتطبيق النهائي، وضبط أدوات البحث، تم إجراء التجربة الأساسية للبحث خلال العام الجامعي ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ من يوم الاثنين الموافق ١١/١٨/٢٠٢٤م وحتى يوم الخميس الموافق ١٢/٥/٢٠٢٤م.

١- اختيار عينة البحث:

تكونت العينة الأولية من ١٥٦ طالباً وطالبة من الفرقة الثالثة بشعبة اللغة العربية المرتبطين بمقرر إنتاج الكتب الإلكترونية التفاعلية. بعد تطبيق مقياس الأسلوب المعرفي

(تعريب ناديا السلطي، ٢٠٠٢) لتصنيف الطلاب إلى أسلوبيين معرفيين: تحليلي وكلي، استقرت العينة النهائية على ١١٢ طالباً وطالبة. تم تقسيمهم إلى أربع مجموعات تجريبية متجانسة، تضم كل مجموعة ٢٨ طالباً، مع مراعاة التوازن في العدد، الخبرة التقنية، المستويات المعرفية، والجنس لضمان تمثيل عادل ودقة النتائج.

٢ - الاستعداد للتجريب:

عقدت الباحثة لقاءً مع طلاب الفرقة الثالثة بشعبة اللغة العربية لشرح بيئة التعلم الإلكتروني المستخدمة، وهي منصة Edpuzzle. تم توضيح أهداف استخدام المنصة، طرق الوصول والاشتراك، واستعراض الأدوات والوظائف المتاحة التي تدعم تنفيذ التجربة، مما ساعد الطلاب على فهم كيفية التعامل مع المحتوى التفاعلي والأسئلة الضمنية خلال الدراسة.

٣ - تطبيق الاختبار التحصيلي القبلي:

تم إجراء الاختبار التحصيلي قبلياً لقياس المستوى المعرفي للطلاب في مهارات إنتاج الكتب الإلكترونية التفاعلية المقدمة عبر منصة Edpuzzle. بعد ذلك، تم تسجيل الدرجات وتنظيمها في جداول للتحليل الإحصائي، مما ساعد في التأكد من تساوي المستويات المعرفية بين المجموعات التجريبية الأربع.

٤ - تطبيق المعالجات التجريبية

تم تقسيم الطلاب إلى أربع مجموعات تجريبية، كل مجموعة تضم ٢٨ طالباً، بناءً على نمط الأسئلة الضمنية (موزعة أو مكتفة في نهاية الفيديو) ونوع الأسلوب المعرفي (تحليلي أو كلي) كما يلي:

- المجموعة الأولى: أسلوب تحليلي، أسئلة ضمنية مكتفة في نهاية الفيديو.
- المجموعة الثانية: أسلوب كلي، أسئلة ضمنية موزعة على طول الفيديو.
- المجموعة الثالثة: أسلوب تحليلي، أسئلة ضمنية موزعة على طول الفيديو.
- المجموعة الرابعة: أسلوب كلي، أسئلة ضمنية مكتفة في نهاية الفيديو.

استخدمت الباحثة منصة Edpuzzle لتقديم الفيديوهات التفاعلية مع الأسئلة الضمنية وفقاً لكل نمط. تم تعريف الطلاب ببيئة التعلم الإلكتروني وخطوات الدخول والتفاعل مع المنصة، حيث حصل كل طالب على كود خاص لمجموعته وأنشأ ملفه الشخصي. كما تم رفع أهداف المقرر حسب السيناريو التعليمي المعد مسبقاً. بعد الانتهاء من تقديم المحتوى، طبق الاختبار البعدي لقياس التحصيل.

ملاحظات الباحثة على الطلبة عينة البحث:

- لاحظت الباحثة علامات الرضا على الطلاب في أثناء التعامل داخل بيئة التعلم الإلكتروني.

- التلاميذ كان لديهم رغبة في الاتصال والتفاعل والمشاركة.

٥) تطبيق أدوات القياس بعدياً:

بعد انتهاء الطلاب من مشاهدة الفيديوهات التفاعلية على منصة Edpuzzle، طبقت الباحثة الاختبار التحصيلي البعدي إلكترونياً عبر Google Forms لقياس التحصيل المعرفي في مهارات إنتاج الكتب الإلكترونية التفاعلية. جُمعت الاستجابات آلياً، وتم تنظيم البيانات لتحليلها إحصائياً ومقارنة نتائج المجموعات الأربع التي اختلفت في نمطي الأسئلة الضمنية والأسلوب المعرفي.

خامساً: تكافؤ المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي

تم تحليل نتائج اختبار التحصيل المعرفي في التطبيق القبلي للمجموعات التجريبية الأربعة، وذلك بهدف التعرف على مدى تكافؤ المجموعات قبل التجربة، وذلك بحساب الفروق بين المجموعات فيما يتعلق بدرجات التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي، وقد تم في ذلك استخدام أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه one way ANOVA، ويوضح الجدول (٨) دلالة الفروق بين المجموعات الأربعة في درجات التطبيق القبلي في اختبار التحصيل المعرفي كالتالي:

جدول (٨) المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعات التجريبية في التطبيق القبلي لاختبار

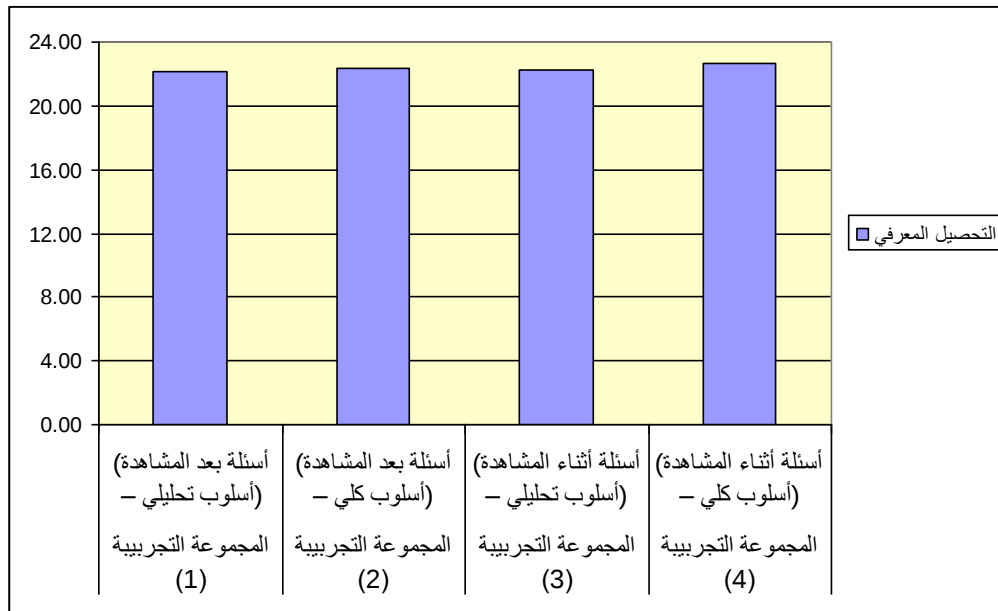
التحصيل المعرفي

اختبار التحصيل المعرفي		العدد	المجموعات
الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
١,٣٨٩	٢٢,١٨	٢٨	المجموعة التجريبية (١) (أسئلة بعد المشاهدة - أسلوب تحليلي)
١,٤٩٩	٢٢,٣٩	٢٨	المجموعة التجريبية (٢) (أسئلة بعد المشاهدة - أسلوب كلي)
١,٦١٨	٢٢,٢١	٢٨	المجموعة التجريبية (٣) (أسئلة أثناء المشاهدة - أسلوب تحليلي)

التفاعل بين توقيت عرض الأسئلة الضمنية في برامج الفيديو التفاعلي والأسلوب المعرفي وأثره في تنمية التحصيل لدى طلاب كلية التربية.

١,٤٩٢	٢٢,٦٨	٢٨	المجموعة التجريبية (٤) (أسئلة أثناء المشاهدة - أسلوب كلي)
-------	-------	----	--

يتضح من الجدول (٨) أن متوسطات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي جاءت متقاربة؛ مما يدل على تكافؤ المجموعات الأربعة في مستوى التحصيل المعرفي قبل البدء في التجربة، وهو ما يتضح من خلال الشكل البياني (٢٤):



شكل (٢٤) متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي

ولتأكيد النتيجة السابقة تم استخدام تحليل التباين أحادي الاتجاه، لتحديد مدى وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعات الأربعة في اختبار التحصيل المعرفي، حيث تم تحديد مصدر التباين وحساب قيمة (ف) والجدول (٩) يوضح ذلك:

جدول (٩) دلالة الفروق بين المجموعات في الدرجات القبليّة لاختبار التحصيل المعرفي " one way " ANOVA

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة (ف)	مستوى دلالة	الدلالة عند $(0,05) \geq$
بين المجموعات	٤,٣٨٤	٣	١,٤٦١	٠,٦٤٨	٠,٥٨٦	غير دال
داخل المجموعات	٢٤٣,٦٠٧	١٠٨	٢,٢٥٦			
الكلية	٢٤٧,٩٩١	١١١				

يتضح من الجدول (٣) أنه لا توجد فروق بين المجموعات التجريبية الأربعة في درجات اختبار التحصيل المعرفي، حيث بلغت قيمة (ف) (٠,٦٤٨) وهي غير دالة عند مستوى (٠,٠٥)؛ مما يشير إلى تكافؤ المجموعات التجريبية الأربعة قبل البدء في إجراء التجربة، وأن أي فروق تظهر بعد التجربة ترجع إلى اختلاف في المتغيرات المستقلة للبحث، وليس إلى اختلافات موجودة بين المجموعات قبل إجراء التجربة.

المحور الرابع: نتائج البحث وتفسيرها والتوصيات

تم عرض نتائج البحث وتفسيرها من خلال اختبار صحة الفروض الاتية:

النتائج المرتبطة باختبار التحصيل المعرفي

لاختبار صحة الفروض البحثية الثلاثة المرتبطة باختبار التحصيل المعرفي استخدمت الباحثة أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه two way ANOVA باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS (version 27)، وقد تم ذلك كالآتي:

الفرض الأول

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي $0.05 \geq$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التحصيل المعرفي لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية عند الدراسة من خلال محاضرات الفيديو التعليمية التفاعلية يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف توقيت ظهور الأسئلة الضمنية بالفيديو (أسئلة ضمنية أثناء المشاهدة / أسئلة ضمنية بعد المشاهدة).

١. تحديد الإحصاء الوصفي للمجموعات الأربعة بالنسبة لاختبار التحصيل المعرفي :

تم تطبيق الإحصاء الوصفي للمجموعات الأربعة في اختبار التحصيل المعرفي، والجدول (١٠) يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية للتطبيق البعدي للاختبار:

جدول (١٠) حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لاختبار التحصيل المعرفي

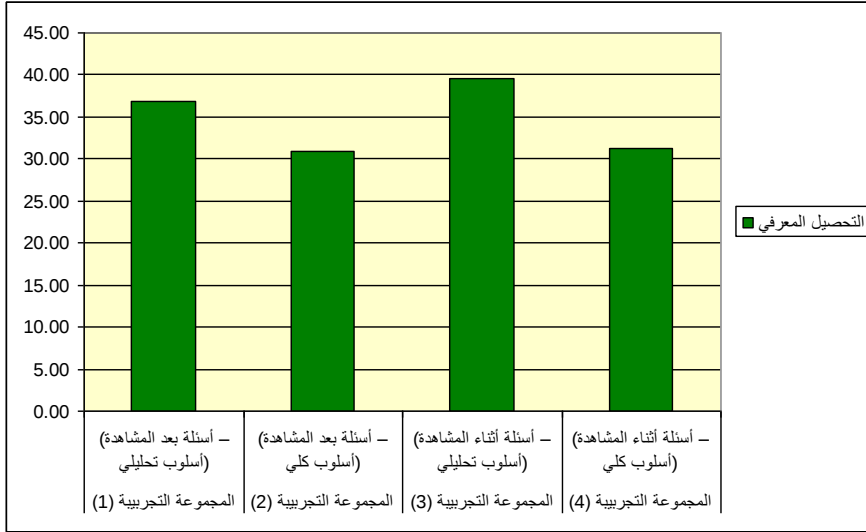
المجموع	توقيت عرض الأسئلة		المتغير	
	اثناء المشاهدة	بعد المشاهدة	التحليلي	الأسلوب المعرفي
م = ٣٧,٩٦ ع = ١,٩٠٧ ن = ٥٦	م = ٣٩,٥٠ ع = ١,١٠٦ ن = ٢٨	م = ٣٦,٤٣ ع = ١,١٣٦ ن = ٢٨		
م = ٣١,٠٤ ع = ١,٩٧٢ ن = ٥٦	م = ٣١,١٨ ع = ٢,٤٣٥ ن = ٢٨	م = ٣٠,٨٩ ع = ١,٣٩٧ ن = ٢٨	الكلي	
م = ٣٤,٥٠ ع = ٣,٩٨٠ ن = ١١٢	م = ٣٥,٣٤ ع = ٤,٥٩٨ ن = ٥٦	م = ٣٣,٦٦ ع = ٣,٠٦٥ ن = ٥٦	المجموع	

يوضح الجدول (١٠) نتائج الإحصاء الوصفي للمجموعات الأربعة بالنسبة لاختبار التحصيل المعرفي، ويلاحظ أنه توجد فرق بين متوسطي درجات الكسب بالنسبة للمتغير المستقل موضع البحث الحالي، وهو توقيت عرض الأسئلة (بعد المشاهدة / أثناء المشاهدة) في برامج الفيديو التفاعلي، حيث بلغ متوسط درجة الكسب في اختبار التحصيل المعرفي لمجموعة عرض الأسئلة بعد المشاهدة (٣٣,٦٦)، بينما بلغ متوسط درجة الكسب في الاختبار لمجموعة عرض الأسئلة أثناء المشاهدة (٣٥,٣٤)، كذلك فقد ظهر أن هناك فرق بين متوسطي درجات الكسب بالنسبة للمتغير التصنيفي موضع البحث الحالي، وهو الأسلوب المعرفي (التحليلي / الكلي) حيث بلغ متوسط درجة الكسب في اختبار التحصيل المعرفي لمجموعة الأسلوب التحليلي (٣٧,٩٦)، وبلغ متوسط درجة الكسب في اختبار التحصيل المعرفي لمجموعة الأسلوب الكلي (٣١,٠٤).

كما يلاحظ من البيانات التي يعرضها جدول (١٠) أنه يوجد اختلاف بين متوسطات المجموعات الأربعة في إطار التفاعل بينها، وهي كما يلي: مجموعة (بعد المشاهدة / أسلوب تحليلي) (٣٦,٤٣)، بينما بلغت مجموعة (بعد المشاهدة / أسلوب كلي)

(٣٠,٨٩)، في حين أن مجموعة (أثناء المشاهدة / أسلوب تحليلي) كانت (٣٩,٥٠)، كما جاء متوسط مجموعة (أثناء المشاهدة / أسلوب كلي) (٣١,١٨).

وهو ما يتضح من خلال الشكل (٢٥) :



شكل (٢٥) متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي

٢. عرض النتائج الاستدلالية بالنسبة لاختبار التحصيل المعرفي :

وللتعرف على ما إذا كانت هناك فروقا ذات دلالة إحصائية بين هذه المتوسطات أم لا ، تم استخدام تحليل التباين الثنائي المتلازم، والجدول التالي (١١) يوضح نتائج ذلك التحليل لدرجات الطلاب عينة البحث في اختبار التحصيل المعرفي:

جدول (١١) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه (٢×٢) لدرجات طلاب عينة البحث على اختبار

التحصيل المعرفي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	الدلالة عند ≥ 0.05	مربع آيتا	حج م الأثر
--------------	----------------	--------------	----------------	----------	---------------	-------------------------	-----------	------------

التفاعل بين توقيت عرض الأسئلة الضمنية في برامج الفيديو التفاعلي والأسلوب المعرفي وأثره في تنمية التحصيل لدى طلاب كلية التربية.

توقيت عرض الأسئلة	٧٨,٨٩٣	١	٧٨,٨٩٣	٣٠,٣٦٠	٠,٠٠٠	دال	٠,٢١٩	كبير
الأسلو ب المعرف ي	١٣٤٤,١٤٣	١	١٣٤٤,١٤٣	٥١٧,٢٦٧	٠,٠٠٠	دال	٠,٨٢٧	كبير
التفاعل بينهما	٥٤,٣٢١	١	٥٤,٣٢١	٢٠,٩٠٥	٠,٠٠٠	دال	٠,١٦٢	كبير
الخطأ	٢٨٠,٦٤٣	١٠٨	٢,٥٩٩					
الكلي	١٣٥٠,٦٦,٠٠٠	١١٢						

وباستقراء النتائج وبالتحديد الخاصة بتوقيت عرض الأسئلة يتضح أن قيمة (ف) بلغت (٣٠,٣٦٠)؛ حيث أن هذه القيمة دالة عند مستوى (٠,٠٥)، وهذا يشير إلى وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات اختبار التحصيل المعرفي بين مجموعتي البحث التجريبيتين يرجع إلى أثر اختلاف نمطي توقيت عرض الأسئلة (بعد المشاهدة / أثناء المشاهدة) في برامج الفيديو التفاعلية.

وتشير هذه النتيجة إلى وجود فرق بين متوسطي درجات الطلاب في اختبار التحصيل المعرفي راجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف نمطي توقيت عرض الأسئلة (بعد المشاهدة / أثناء المشاهدة) في برامج الفيديو التفاعلية بصرف النظر عن الأسلوب المعرفي للطلاب (التحليلي / الكلي).

كما أشارت نتائج جدول (١١) إلى أن حجم تأثير توقيت عرض الأسئلة جاء كبيراً حيث بلغت قيمة مربع آيتا إلي (٠,٢١٩) وهو ما يدل على التأثير الكبير لاختلاف بتوقيت عرض الأسئلة في تنمية التحصيل المعرفي لدى الطلاب عينة البحث.

ولتحديد اتجاه الفرق تم حساب متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين؛ حيث بلغت قيمة متوسط درجات طلاب مجموعة عرض الأسئلة بعد المشاهدة (٣٣,٦٦)، بينما بلغ متوسط درجات تلاميذ مجموعة عرض الأسئلة أثناء المشاهدة (٣٥,٣٤)، وتشير هذه النتيجة إلى وجود فرق بين متوسطي درجات الطلاب في اختبار التحصيل المعرفي لصالح طلاب مجموعة نمط عرض الأسئلة أثناء المشاهدة بصرف النظر عن الأسلوب المعرفي للطلاب (التحليلي / الكلي).

وبناء على ما تقدم تم قبول الفرض الأول الذي يشير إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي $\geq (0.05)$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي نتيجة الأثر الأساسي لاختلاف نمطي توقيت عرض الأسئلة (بعد المشاهدة / أثناء المشاهدة) في برامج الفيديو التفاعلية.

و تتفق نتائج الدراسة مع العديد من الدراسات التي أكدت أهمية التفاعل الفوري مع المحتوى التعليمي في تعزيز التحصيل المعرفي.

فقد أظهرت دراسة Mayer & Chandler (٢٠٠١) أن إدراج أسئلة تفاعلية أثناء عرض الفيديوهات التعليمية يزيد من فهم الطلاب مقارنة بطرح الأسئلة بعد الانتهاء من المشاهدة.

كما أيدت دراسة Moreno (٢٠٠٤) هذه النتائج، حيث بينت أن التفاعل أثناء التعلم يعزز الانتباه ويقلل من الحمل المعرفي، مما يؤدي إلى تحسين الأداء الأكاديمي.

وفي سياق مشابه، أكد Van der Meij & Van der Meij (٢٠١٣) أن الأسئلة الضمنية أثناء الفيديو تساعد في تعزيز التفكير النقدي والفهم العميق، مقارنة بالأسئلة التي تطرح بعد المشاهدة.

هذه الدراسات تدعم أهمية توقيت الأسئلة في تصميم الفيديوهات التفاعلية لتحقيق أفضل نتائج تعليمية.

وتختلف نتائج الدراسة مع عدد من الأبحاث التي أكدت محدودية تأثير توقيت الأسئلة أو تفوق نمط "بعد المشاهدة" في سياقات معينة.

فقد أظهرت دراسة Tabbers et al (٢٠٠٤) أن الأسئلة المدمجة أثناء الفيديو تسببت في زيادة الحمل المعرفي لدى المتعلمين المبتدئين، مما أدى إلى انخفاض متوسط درجاتهم بنسبة ١٨% مقارنة بمجموعة الأسئلة اللاحقة، خاصة في المهام المعقدة.

كما أشارت دراسة Schwan & Riempp (٢٠٠٤) إلى عدم وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعتين في التحصيل العام ($p > 0.05$)، مع تفوق ملحوظ لمجموعة "بعد المشاهدة" في الاختبارات التحليلية المتأخرة التي أجريت بعد أسبوعين.

وأشارت أيضًا دراسة شاهيناز محمود أحمد علي (٢٠٢٤) التي تناولت التفاعل بين توقيت ظهور الأسئلة الضمنية (أثناء المشاهدة / بعد المشاهدة) ومعدل طرحها في الفيديو التفاعلي ببيئة التعلم الإلكتروني، حيث أظهرت الدراسة أن توقيت ظهور الأسئلة بعد المشاهدة مع معدل طرح أحادي كان له أثر أكبر في تحسين التحصيل المعرفي والكفاءة الذاتية الأكاديمية، مقارنة بتوقيت

ظهور الأسئلة أثناء المشاهدة، مما يشير إلى أن التفاعل الفوري ليس دائماً الأفضل في جميع الظروف التعليمية.

كما تختلف مع نتائج دراسة إبراهيم أحمد محمود فخري غريب (٢٠١٩) التي بحثت أثر أنماط توقيت تقديم الأسئلة (قبل - أثناء - بعد) بالفيديو التفاعلي في بيئة التعلم المعكوس، حيث توصلت الدراسة إلى تفوق المجموعة التي تلقت الأسئلة مكثفة في نهاية العرض على المجموعات الأخرى في نواتج التعلم والتحصيل المعرفي، بالإضافة إلى تقليل الحمل المعرفي، مما يدعم فكرة أن توقيت ظهور الأسئلة بعد الانتهاء من الفيديو قد يكون أكثر فاعلية في بعض البيئات التعليمية.

وفي تحليل تلوي لـ Adesope & Nesbit (٢٠١٢)، تبين أن ٣٦% من الدراسات (من أصل ٨٩ دراسة) لم تسجل أي تأثير ذي دلالة لتوقيت الأسئلة، بينما أظهرت ٢٢% منها تقوفاً لنمط الأسئلة اللاحقة في التعلم طويل المدى.

• الفرض الثاني:

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي $\geq 0,05$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التحصيل المعرفي لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية عند الدراسة من خلال محاضرات الفيديو التعليمية التفاعلية يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف للأسلوب المعرفي (التحليلي/ الكلي).

تحليل الفرض الثاني

وباستقراء النتائج وبالتحديد الخاصة بالأسلوب المعرفي يتضح أن قيمة (ف) بلغت (٥١٧,٢٦٧)؛ حيث أن هذه القيمة دالة عند مستوى (٠,٠٥)، وهذا يشير إلى وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات اختبار التحصيل المعرفي بين مجموعتي البحث التجريبيتين يرجع إلى أثر اختلاف الأسلوب المعرفي (التحليلي / الكلي).

وتشير هذه النتيجة إلى وجود فرق بين متوسطي درجات الطلاب في اختبار التحصيل المعرفي راجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي للطلاب (التحليلي / الكلي) بصرف النظر عن نمط توقيت عرض الأسئلة (بعد المشاهدة / أثناء المشاهدة).

كما أشارت نتائج جدول (١١) إلى أن حجم تأثير الأسلوب المعرفي جاء كبيراً حيث بلغت قيمة مربع آيتا إلي (٠,٨٢٧) وهو ما يدل على التأثير الكبير لاختلاف الأسلوب المعرفي في تنمية التحصيل المعرفي لدى الطلاب عينة البحث.

ولتحديد اتجاه الفرق تم حساب متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين؛ حيث بلغت قيمة متوسط درجات طلاب مجموعة الأسلوب التحليلي (٣٧,٩٦)، بينما بلغ متوسط درجات طلاب مجموعة الأسلوب الكلي (٣١,٠٤)، وتشير هذه النتيجة إلى وجود فرق بين متوسطي درجات الطلاب في اختبار التحصيل المعرفي لصالح طلاب مجموعة الأسلوب المعرفي بصرف النظر عن نمط توقيت عرض الأسئلة (بعد المشاهدة / أثناء المشاهدة).

وبناء على ما تقدم تم قبول الفرض الثاني الذي يشير إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى $\geq (0,05)$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبتين في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي نتيجة الأثر الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي (التحليلي / الكلي).

وتتفق نتائج الدراسة مع عديد من الدراسات التي أكدت تأثير الأسلوب المعرفي على التحصيل التعليمي.

فقد أشارت دراسة Riding & Rayner (١٩٩٨) إلى أن الطلاب ذوي الأسلوب التحليلي يحققون أداءً أفضل في المهام التي تتطلب تحليلاً دقيقاً للمعلومات، بينما يميل الطلاب ذوو الأسلوب الكلي، إلى فهم الصورة العامة، كما أكدت دراسة Zhang (٢٠٠٤) هذه النتائج، حيث بينت أن الأسلوب التحليلي، يعزز من قدرة الطلاب على استيعاب التفاصيل وتحليل المحتوى التعليمي بفعالية أكبر.

وفي سياق التعليم الإلكتروني، أظهرت دراسة Chen et al (٢٠١٥) أن الأسلوب المعرفي، يلعب دوراً مهماً في كيفية تفاعل الطلاب مع المحتوى التعليمي، مما يؤثر على تحصيلهم.

هذه الدراسات تدعم أهمية مراعاة الفروق الفردية في الأساليب المعرفية عند تصميم بيئات التعلم التفاعلية.

و تختلف نتائج الدراسة مع عدة دراسات أظهرت نتائج مختلفة أو عدم وجود فروق دالة إحصائية بين الأسلوبين المعرفيين التحليلي، والكلي، في التحصيل المعرفي، ومنها: أظهرت نتائج دراسة العباسي، ونيرشم (٢٠٢١) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي التحليلي، والكلي، في تنمية التحصيل الأكاديمي، باستخدام تقنيات الواقع المعزز، مما يشير إلى أن الأسلوب المعرفي، قد لا يكون له تأثير كبير في بعض البيئات التعليمية الحديثة، كما أظهرت دراسة المطيري (٢٠٢٢) وجود تفاعل معقد بين الأسلوب المعرفي، ونمط التفاعل في بيئة التعلم القائمة على الإنفوجرافيك، حيث لم يكن الأسلوب المعرفي وحده مؤشراً قوياً على

التحصيل المعرفي، بل كان تأثيره مرتبطاً بنمط التفاعل بين المتعلم والمحتوى أو بين المتعلمين أنفسهم.

وفي دراسة أجراها الحسني (٢٠١٩)، تبين وجود فروق دالة إحصائية بين الأسلوبين المعرفيين في بعض المهارات، لكنها لم تكن متسقة عبر جميع مجالات التحصيل المعرفي، مما يعكس أن تأثير الأسلوب المعرفي قد يتفاوت حسب نوع المهارة التعليمية أو المحتوى المقدم، بالإضافة إلى ذلك، أظهرت دراسة رجب (٢٠١٨) أن الفروق بين الأساليب المعرفية التحليلية والكلية في التحصيل والاتجاهات الدراسية ليست ذات دلالة إحصائية في بعض الحالات، مما يدعو إلى إعادة النظر في اعتبار الأسلوب المعرفي كعامل أساسي منفرد في تحسين التحصيل

• الفرض الثالث:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي $\geq 0,05$ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية عند الدراسة من خلال محاضرات الفيديو التعليمية التفاعلية ترجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين اختلاف توقيت ظهور الأسئلة الضمنية بالفيديو (أسئلة ضمنية أثناء المشاهدة / أسئلة ضمنية بعد المشاهدة) والأسلوب المعرفي (التحليلي / الكلي)

باستقراء النتائج في جدول (١١) وبالتحديد المرتبطة بالتفاعل بين نمط توقيت عرض الأسئلة (بعد المشاهدة / أثناء المشاهدة) مع الأسلوب المعرفي (التحليلي / الكلي)؛ يتضح أن قيمة (ف) بلغت (٢٠,٩٠٥) وهي قيمة دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥)، وهذا يشير إلى أنه يوجد تفاعل إحصائي دال بين نمط توقيت عرض الأسئلة والأسلوب المعرفي؛ وهو ما يدل على وجود فروق بين متوسطات درجات الطلاب في اختبار التحصيل المعرفي نتيجة للتفاعل بين نمط توقيت عرض الأسئلة والأسلوب المعرفي للطلاب.

كما أشارت نتائج جدول (١١) إلى أن حجم تأثير التفاعل بين نمط توقيت عرض الأسئلة والأسلوب المعرفي جاء كبيراً حيث بلغت قيمة مربع آيتا إلى (٠,١٦٢) وهو ما يدل على التأثير المتوسط للتفاعل بين نمط توقيت عرض الأسئلة (بعد المشاهدة / أثناء المشاهدة) مع الأسلوب المعرفي (التحليلي / الكلي) في تنمية التحصيل المعرفي لدى طلاب عينة البحث.

وبناء على ما تقدم تم قبول الفرض الثالث الذي يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\geq (0,05)$ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي نتيجة التفاعل بين نمط توقيت

عرض الأسئلة (بعد المشاهدة / أثناء المشاهدة) ببرامج الفيديو التفاعلي مع الأسلوب المعرفي (التحليلي / الكلي).

وتتوافق نتائج الدراسة مع ما أشار إليه عدد من الدراسات التي تناولت التفاعل بين الأسلوب المعرفي وطرق تقديم المحتوى التعليمي.

فقد أظهرت دراسة Felder & Silverman (١٩٨٨) أن الأساليب المعرفية المختلفة تتطلب استراتيجيات تعليمية مخصصة لتحقيق أفضل تحصيل، كما أكدت دراسة Zhang (٢٠٠٤) أن تصميم المحتوى التعليمي يجب أن يأخذ في الاعتبار الأسلوب المعرفي للطلاب لتحقيق التفاعل الأمثل مع المادة التعليمية.

وفي مجال الفيديو التعليمي، أشارت دراسة Chen et al (٢٠١٥) إلى أن التفاعل بين أسلوب التعلم وطريقة تقديم المحتوى يؤثر بشكل كبير على نتائج التعلم، مما يدعم أهمية تخصيص توقيت ظهور الأسئلة وفقاً للأسلوب المعرفي.

هذه الدراسات تؤكد ضرورة تصميم بيئات تعلم تفاعلية تراعي الفروق الفردية والأساليب المعرفية لتحقيق أفضل تحصيل معرفي، وتختلف نتائج الدراسة مع عدد من الأبحاث التي لم تؤكد وجود تفاعل دال إحصائياً بين توقيت ظهور الأسئلة الضمنية والأسلوب المعرفي، أو أشارت إلى تداخل عوامل أخرى تؤثر على التحصيل المعرفي، ومنها:

فقد أظهرت دراسة شاهيناز محمود أحمد على (٢٠٢٤) أن التفاعل بين توقيت ظهور الأسئلة الضمنية (أثناء المشاهدة / بعد المشاهدة) ومعدل طرحها (أحادي / متعدد) في الفيديو التفاعلي، بيئة التعلم الإلكتروني، أظهر أن تأثير التفاعل ليس دائماً حاسماً، حيث تفوقت بعض أنماط التفاعل بعد المشاهدة في تعزيز التحصيل المعرفي والكفاءة الذاتية، مما يشير إلى تعقيد العلاقة بين التوقيت والأسلوب المعرفي.

كما أظهرت دراسة السلامي وأحمد (٢٠٢٠) أن نوع الأسئلة الضمنية (مغلقة / مفتوحة) وتوقيت تقديمها (أثناء المشاهدة / بعد المشاهدة) في بيئة التعلم الإلكتروني، أثرت بشكل مستقل على التحصيل ومستوى التقبل التكنولوجي، لكن لم يتم العثور على تفاعل دال إحصائياً بين توقيت الأسئلة والأسلوب المعرفي، مما يبرز أهمية تصميم الأسئلة ونوعها أكثر من توقيت ظهورها.

وفي دراسة عبد الله مصطفى (٢٠٢٠) حول التفاعل بين نمط الأسئلة المدمجة بالفيديو وتوقيت تقديمها في بيئة الفصل المقلوب، تبين أن تأثير التفاعل بين نمط الأسئلة وتوقيت تقديمها كان ذا دلالة في بعض نواتج التعلم، لكن لم يُذكر تأثير الأسلوب المعرفي كمتغير مؤثر في التفاعل، مما يشير إلى أن عوامل أخرى قد تلعب دوراً أكبر في تحسين

التحصيل، كذلك، أظهرت دراسة إبراهيم فخرى (٢٠١٩) أن توقيت تقديم الأسئلة (قبل - أثناء - بعد المشاهدة) أثر بشكل متفاوت على نواتج التعلم، مع تفوق توقيت الأسئلة بعد المشاهدة في بعض المهام، دون الإشارة إلى وجود تفاعل واضح مع الأسلوب المعرفي، مما يعكس أن التوقيت قد يكون أكثر تأثيراً بشكل مستقل عن الأسلوب المعرفي

وبالبحث عن موضع الفروق بين المجموعات في اختبار التحصيل المعرفي نتيجة للتفاعل بين نمط توقيت عرض الأسئلة والأسلوب المعرفي، تم استخدام اختبار توكي Tukey لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعات الأربعة في اختبار التحصيل المعرفي، ظهرت النتائج كما يوضحها الجدول (١٢):

جدول (١٢)

نتائج المقارنات البعدية لاختبار توكي لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات الأربعة في اختبار التحصيل المعرفي

المجموعات	المجموعة التجريبية (١) (بعد - تحليلي)	المجموعة التجريبية (٢) (بعد - كلي)	المجموعة التجريبية (٣) (أثناء - تحليلي)	المجموعة التجريبية (٤) (أثناء - كلي)
المجموعة التجريبية (١) (بعد - تحليلي)	-	*٥,٥٤	*٣,٠٧	*٥,٢٥
المجموعة التجريبية (٢) (بعد - كلي)		-	*٨,٦١	٠,٢٩
المجموعة التجريبية (٣) (أثناء - تحليلي)			-	*٨,٣٢
المجموعة التجريبية (٤) (أثناء - كلي)				-

باستقراء الجدول (١٢) يتضح ما يلي :

- وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة الأولى (بعد المشاهدة - أسلوب تحليلي) والمجموعة الثانية (بعد

المشاهدة - أسلوب كلي) في اختبار التحصيل المعرفي لصالح المجموعة الأولى (بعد المشاهدة - أسلوب تحليلي).

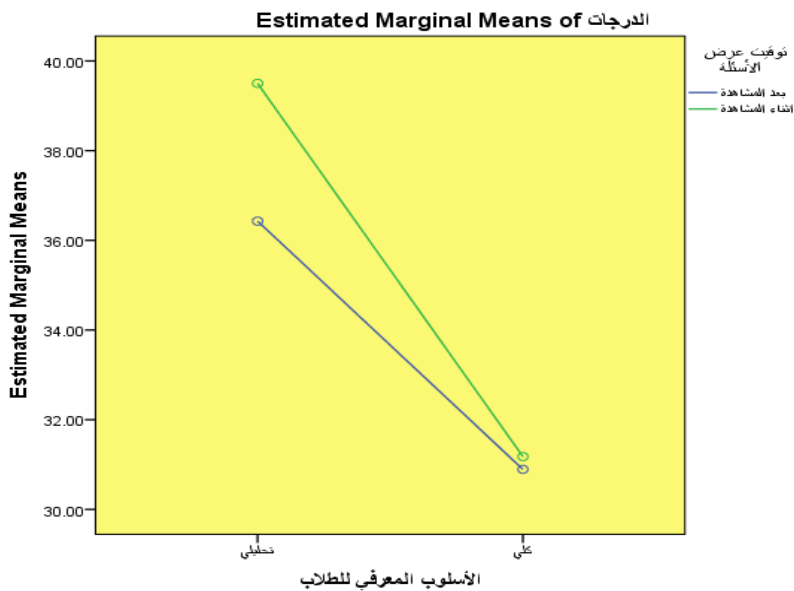
- وجود فرق دال إحصائي عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة الأولى (بعد المشاهدة - أسلوب تحليلي) والمجموعة الرابعة (أثناء المشاهدة - أسلوب كلي) في اختبار التحصيل المعرفي لصالح المجموعة الأولى (بعد المشاهدة - أسلوب تحليلي).

- وجود فرق دال إحصائي عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة الأولى (بعد المشاهدة - أسلوب تحليلي) والمجموعة الثالثة (أثناء المشاهدة - أسلوب تحليلي) في اختبار التحصيل المعرفي لصالح المجموعة الثالثة (أثناء المشاهدة - أسلوب تحليلي).

- وجود فرق دال إحصائي عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة الثانية (بعد المشاهدة - أسلوب كلي) والمجموعة الثالثة (أثناء المشاهدة - أسلوب تحليلي) في اختبار التحصيل المعرفي لصالح المجموعة الثالثة (أثناء المشاهدة - أسلوب تحليلي).

- وجود فرق دال إحصائي عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة الثالثة (أثناء المشاهدة - أسلوب تحليلي) والمجموعة الرابعة (أثناء المشاهدة - أسلوب كلي) في اختبار التحصيل المعرفي لصالح المجموعة الثالثة (أثناء المشاهدة - أسلوب تحليلي).

- عدم وجود فرق دال إحصائي عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة الثانية (بعد المشاهدة - أسلوب كلي) والمجموعة الرابعة (أثناء المشاهدة - أسلوب كلي) في اختبار التحصيل المعرفي. والشكل (٢٦) يوضح التفاعل بين نمط توقيت عرض الأسئلة (بعد المشاهدة / أثناء المشاهدة) مع الأسلوب المعرفي (التحليلي / الكلي) في اختبار التحصيل المعرفي:



شكل (٢٦) التفاعل بين توقيت عرض الأسئلة مع الأسلوب المعرفي على اختبار التحصيل المعرفي

توصيات البحث

١. دمج الأسئلة الضمنية أثناء عرض الفيديوهات التعليمية التفاعلية نظراً لتفوق الطلاب الذين تعرضوا لأسئلة ضمنية أثناء المشاهدة في التحصيل المعرفي ومستوى الرضا، يُوصى بتصميم الفيديوهات التعليمية بحيث تحتوي على أسئلة ضمنية تظهر أثناء العرض لتعزيز التفاعل الفوري وتحسين نتائج التعلم.

٢. مراعاة الأسلوب المعرفي للطلاب في تصميم بيئات التعلم التفاعلية نظراً للتأثير الكبير للأسلوب المعرفي (التحليلي والكلي) على التحصيل ومستوى الرضا، يُنصح بتطوير محتوى تعليمي متنوع يلبي احتياجات الطلاب ذوي الأساليب المعرفية المختلفة، مع توفير دعم إضافي للطلاب ذوي الأسلوب الكلي لتعزيز فهمهم ورضاهم.

٣. تخصيص توقيت ظهور الأسئلة الضمنية وفقاً للأسلوب المعرفي نظراً لوجود تفاعل دال بين توقيت ظهور الأسئلة والأسلوب المعرفي، يُوصى بتكييف توقيت ظهور الأسئلة بحيث تُعرض أثناء المشاهدة للطلاب ذوي الأسلوب التحليلي، وبعد المشاهدة للطلاب ذوي الأسلوب الكلي، لتحقيق أفضل تحصيل ورضا.

٤. تدريب المعلمين والمصممين التعليميين على تصميم فيديوهات تفاعلية فعالة يُنصح بتوفير برامج تدريبية للمعلمين والمصممين حول كيفية دمج الأسئلة التفاعلية وتوقيت ظهورها بما يتناسب مع الأساليب المعرفية للطلاب، لتعزيز جودة التعليم الإلكتروني وتحسين تجربة التعلم.
٥. استخدام منصات تعليمية تدعم التفاعل الفوري والمرونة في تقديم المحتوى يُوصى باستخدام منصات مثل Edpuzzle التي تتيح إدراج الأسئلة ضمن الفيديوهات وتتبع استجابات الطلاب بشكل دقيق، مما يسهل تطبيق استراتيجيات التفاعل الموصى بها.
٦. إجراء بحوث مستقبلية لاستكشاف عوامل أخرى تؤثر على التحصيل والرضا يُنصح بإجراء دراسات مستقبلية تتناول تأثير عوامل إضافية مثل نوع المادة التعليمية، ومستوى الطلاب، وأساليب التقييم المختلفة، لتوسيع فهم تأثير التفاعل في بيئات التعلم الإلكتروني.
٧. تطوير أدوات تقييم شاملة لقياس التحصيل والرضا يُوصى بتطوير أدوات تقييم دقيقة ومتنوعة تقيس جوانب متعددة من التحصيل المعرفي والرضا لدى الطلاب لضمان تقييم شامل وموضوعي لفعالية بيئات التعلم التفاعلية.

مقترحات بحوث مستقبلية

اقتصرت البحث الحالي على دراسة تأثير توقيت ظهور الأسئلة الضمنية والأسلوب المعرفي على طلاب الجامعة في كلية التربية، لذا يُقترح إجراء دراسات مستقبلية تتناول هذا المتغير في مراحل تعليمية أخرى مثل التعليم الثانوي أو التعليم العام، حيث من المحتمل أن تختلف نتائج التأثير باختلاف العمر ومستوى الخبرة التعليمية.

كما يُقترح إجراء بحوث مستقبلية تستكشف تفاعل توقيت ظهور الأسئلة الضمنية مع أنماط متعلمين أخرى غير الأسلوب المعرفي، مثل أنماط التعلم المختلفة أو الذكاءات المتعددة، لمعرفة أثر هذا التفاعل على التحصيل المعرفي ورضا الطلاب أو على متغيرات تابعة أخرى ذات صلة.

بالإضافة إلى ذلك، يُنصح بإجراء دراسات تتناول متغيرات مستقلة أخرى في بيئة التعلم الإلكتروني، مثل نوع المحتوى التعليمي، أساليب التفاعل، أو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، والواقع الافتراضي، ودراسة تفاعلها مع الأسلوب المعرفي على نفس المتغيرات التابعة للبحث الحالي، بهدف توسيع فهم تأثير هذه المتغيرات على التحصيل والرضا.

كما يمكن التوسع في دراسة تأثير هذه المتغيرات في سياقات تعليمية مختلفة، مثل التعليم المهني أو التعليم عن بعد، لتقييم مدى تعميم النتائج وتحقيق استفادة أوسع.

المراجع:

المراجع العربية:

- أسماء روبيح سالم السريحي وأمجاد طارق مجلد (٢٠١٨). أثر استخدام الفيديو التفاعلي في تنمية المفاهيم العلمية في مادة العلوم لدى طالبات الصف الثالث متوسط بمحافظة جدة. مجلة العلوم التربوية والنفسية، المركز القومي للبحوث عزة، ٢(٢١)، ٦٧- ٨٢.
- أشرف أحمد عبد العزيز زيدان (٢٠١٨). مدخلا تصميم الأسئلة الضمنية بالفيديو التفاعلي عبر المنصات الرقمية (داخل منصة الفيديو وخارجها) وأثرها على الانخراط في التعلم ومؤشرات ما وراء الذاكرة. تكنولوجيا التعليم الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢(٣)، ٣- ٧٦.
- أنوار محمد الشرقاوي (٢٠٠٣). علم النفس المعرفي المعاصر، ط٢، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- إيمان جمال السيد غنيم (٢٠٢٠). أثر اختلاف اداني تقديم المحتوى " الفيديو التفاعلي - الانفجريك التفاعلي" في منصة Class Easy على تنمية مهارات إنتاج الألعاب التعليمية والكفاءة الذاتية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. تكنولوجيا التربية- دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ٤٢، ١٥٧- ٢٢٣.
- تامر سمير عبد البديع وسناء عبد المجيد نوفل (٢٠٢١). أثر التفاعل بين الفيديو التفاعلي والأسلوب المعرفي (اندفاع/ تروي) وفقا لاستراتيجية تعلم معكوس على تنمية مهارات صيانة الحاسب والانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٣١ (٥)، ١٢٠ - ٢٠٣.
- جمال عبد السميع محمد الدسوقي وآخرون (٢٠١٧). تأثير برنامج باستخدام الفيديو التفاعلي بلغة الإشارة على مستوى أداء مهارة الإرسال الأمامي من أعلى للتلاميذ الصم بمدرسة الأمل للصم بمحافظة الدقهلية. المجلة العلمية للعلوم التربية البدائية والرياضية، جامعة المنصورة -كلية التربية الرياضية، ٣٠، ١٦٩- ١٧٤.

- حازم احمد مطرود والسيد محمد مهدي محمد (٢٠١٣). أثر استخدام الفيديو التفاعلي في الاكتساب والاحتفاظ بفن أداء رفعة الخطف برفع الأثقال. مجلة الرافيدين للعلوم الرياضية، جامعة الموصل-كلية التربية الرياضية ن ١٩(١٦)، ٢٠-٤١.
- حنان نبيه الزفتاوى ومحمد إبراهيم الدسوقي ودعاء محمد أحمد ونجوى شكري محمد مؤمن (٢٠١٣). فاعلية برنامج للتعليم الذاتي (الفيديو التفاعلي) لتعلم بعض مهارات التشكيل على المانيكان. المجلة الدولية للتعليم بالإنترنت، جمعية التنمية التكنولوجية والبشرية، ٥٣-٦٩.
- داليا أحمد شوقي كامل (٢٠١٧). التفاعل بين نمط تقديم الدعم ومستواه في بيئات التعلم الإلكتروني القائمة على المشروعات وأثره في تنمية مهارات التصميم التعليمي والرضا عن بيئة التعلم لدى طلاب كلية التربية. دراسات تربوية واجتماعية، جامعة حلوان- كلية التربية، مج ٢٣، ع ٣.
- ربيع أنهار على الإمام (٢٠٢١). موضع ظهور الأسئلة الضمنية بالفيديو التفاعلي (موزعة أثناء العرض - مكثفة في نهاية العرض) في بيئة تعلم إلكتروني عبر الويب وأثرهما على تنمية التحصيل والكفاءة الذاتية وجودة إنتاج البرامج و زمن مشاهدة الفيديو لدى الطالبات المعلمات. مجلة تكنولوجيا التعليم. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج ٣١، ع ٧.
- رفيق سعيد البربري وحسين عبد الله إسحاق (٢٠٢٠). فاعلية برنامج مقترح للتدريس المصغر قائم على تكنولوجيا الفيديو التفاعلي في تنمية المهارات التنفيذية للتدريس لدى طلاب كلية التربية بجامعة جازان. الجمعية المصرية للتربية العملية، ١٣(٦)، ٢٧-٥٩.

المراجع الأجنبية:

- Donkor, F. (2010). The comparative instructional effectiveness of print-based instructional materials for teaching practical skills at a distance. International Review of Research in Open and Distance Learning ,11(1),96-115.
- Donkor, F. (2011). Assessment of learner acceptance and satisfaction with video- based instructional materials for teaching practical skills at a distance. International Review of Research in Open and Distance Learning,12(5),74-92.
- Haagsman, M. E., Scager, K., Boonstra, J., & Kosterm, M. C. (2020). Pop-up Questions within educational video effects on students learning .Journal of Science Education and Technology, 29(1),713-724.
- Merkt, M., Weigand, S., Heier, A., & Schwan, S. (2011). Learning with videos vs. learning with print: the role of interactive features. Learning and Instruction,21(6), 687-704.
- Rice, P., Bceson, P., & Blackmore – Wright, J. (2019). Evaluating the impact of the quiz question within an educational video. TechTrends,63(1),522-532.
- Riding, C. (1992). Elaborating the Elaboration Theory, Educational Technology research & Development, 40(3),80-86.
- Shelton, C. C., Warren, A. E. & Archambault, L. M. (2016). Exploring the use of interactive digital storytelling video: Promoting student engagement and learning in a university hybrid course. Tech Trends, 60, 465-474.
- Szpunar, K. K., Khan, N. Y. & Schacter, D. L. (2013). Interpolated memory tests reduce mind wandering and improve learning of online lectures. Proceedings of the National Academy of Sciences, 110(16), 6313-6317.

- Tweissi, A. (2016). The Effect of embedded Questions Strategy in video among graduate students at a Middle Eastern University, PhD (Doctor of Philosophy) thesis, the Patton College of Education, Ohio University.