

العنوان:	تفاعل نمطي عرض الفيديو التعليمي التفاعلي "المتجانس - غير المتجانس" ووقت تقديم التلميحات "البلدية / النهاية" وأثرهما في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية النوعية
المصدر:	تكنولوجيا التربية - دراسات وبحوث
الناشر:	الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية
المؤلف الرئيسي:	السيد، سحر محمد
المجلد/العدد:	ع52
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2022
الشهر:	يوليو
الصفحات:	67 - 1
:DOI	10.21608/TESSJ.2022.286453
رقم MD:	1365086
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
اللغة:	Arabic
قواعد المعلومات:	EduSearch
مواضيع:	الفيديو التعليمي التفاعلي، الاختبارات الإلكترونية، إعداد المعلمين، تكنولوجيا التعليم
رابط:	<a href="http://search.mandumah.com/Record/1365086">http://search.mandumah.com/Record/1365086</a>

للاستشهاد بهذا البحث قم بنسخ البيانات التالية حسب أسلوب الاستشهاد المطلوب:

أسلوب APA

السيد، سحر محمد. (2022). تفاعل نمطي عرض الفيديو التعليمي التفاعلي "المتجانس - غير المتجانس" ووقت تقديم التلميحات "البلدية / النهاية" وأثرهما في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية النوعية. تكنولوجيا التربية - دراسات وبحوث، ع52، 1 - 67. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1365086>

أسلوب MLA

السيد، سحر محمد. "تفاعل نمطي عرض الفيديو التعليمي التفاعلي "المتجانس - غير المتجانس" ووقت تقديم التلميحات "البلدية / النهاية" وأثرهما في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية النوعية." تكنولوجيا التربية - دراسات وبحوث ع52 (2022): 1 - 67. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1365086>

تفاعل نمطي عرض الفيديو التعليمي التفاعلي  
(المتجانس/ غير متجانس) ووقت تقديم التلميحات (البداية/  
النهاية) وأثرهما في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية  
لطلاب كلية التربية النوعية

إعداد

أ.م.د/ سحر محمد السيد

أستاذ مساعد تكنولوجيا التعليم  
كلية التربية النوعية – جامعه جنوب الوادي



## تفاعل نمطي عرض الفيديو التعليمي التفاعلي (المتجانس/ غير متجانس) ووقت تقديم التلميحات (البداية/ النهاية) وأثرهما في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية النوعية

أ.م.د/ سحر محمد السيد\*

### مستخلص البحث:

هدف البحث إلى تعرف مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب التربية الفنية الفرقة الثالثة بكلية التربية النوعية في مقرر تكنولوجيا التعليم في التخصص. وعرض البحث إطاراً مفاهيمي تضمن تفاعل نمطي عرض الفيديو التعليمي، بأنماطه المختلفة وكذلك التلميحات ووقت تقديمها، وتكونت عينة البحث من (٨١) طالباً من طلاب شعبة التربية الفنية، وقد تم تقسيمهم الي أربع مجموعات. واستخدام البحث المنهج شبه التجريب. وقد تمثلت أدوات البحث في تحديد قائمة مهارات إنتاج الاختبار الإلكترونية، وقائمة بمعايير لتصميم بيئة التعلم، واختبار تحصيلي، وبطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي للمهارات، وقد أشارت النتائج عن وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب أفراد المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية وبطاقة ملاحظة الأداء المهاري في التطبيق البعدي يرجع إلى التأثير الأساسي الى نمطي عرض الفيديو التعليمي (المتجانس/ غير متجانس) لنمط المتجانس، وقت تقديم التلميحات (النهاية) ". وعدم وجود فروق إلى أثر التفاعل بنمط عرض الفيديو التعليمي (المتجانس/ غير متجانس) التفاعلي وقت تقديم التلميحات (البداية/ النهاية) في الاختبار، بينما وجود فروق لأثر التفاعل في بطاقة المهارات لنمط عرض الفيديو التعليمي (المتجانس) التفاعلي وقت تقديم التلميحات (النهاية). ويوصى البحث العمل على تقديم إرشادات محددة لتصميم وتطوير مقاطع الفيديو التفاعلية التعليمية للمعلمين واعضاء هيئة التدريس.

**كلمات مفتاحية:** الفيديو التفاعلي - التلميحات - الاختبارات الإلكترونية.

**Abstract:**

The aim of the research is to identify the skills of producing electronic tests at the Faculty of Specific third year art education students in the course of specialization education technology. The research presented a conceptual framework that included a typical interaction, displaying the educational video, with its different styles, as well as hints and the time of their presentation. The research sample consisted of (81) students from the Art Education Division, and they were divided into four groups. The research used the quasi-experimental method. The research tools consisted of defining a list of electronic test production skills, a list of criteria for designing the learning environment, an achievement test, and a note card to measure the performance aspect of skills. The electronic tests and the skill performance note card in the post-application is due to the main effect of the two styles of educational video presentation (homogeneous / heterogeneous) of the homogeneous style, the time of giving hints (end). homogeneous) interactive at the time of hinting (start / end) in the test, while there are differences for the interaction effect in the skill card for the style of displaying the interactive (homogeneous) educational video at the time of hinting (end). For teachers and faculty members.

**Keywords:** Interactive Video, , Hints, Electronic Tests.

**مقدمة:**

في القرن الحادي والعشرين، تزين الكاميرات الرقمية كل ركن تقريباً ويحمل الأفراد هاتفاً ذكياً قادراً على تصوير مقاطع فيديو عالية الجودة. بينما وصلت البشرية إلى النقطة التي يتم فيها إنتاج بيانات الفيديو الرقمية وتخزينها ومشاركتها بسهولة، حتى أصبحت مقاطع الفيديو التعليمية التي تتيح للطلاب التعلم في أي مكان وزمان أداة مهمة للتعلم وموضوعاً مثيراً للاهتمام. ومع ذلك، فإن الخصائص الوجدانية بكل من المعلمين والطلاب، والتي لديها القدرة على التأثير في تعلم للطلاب من مقاطع الفيديو التعليمية، ولكن التحدي الكبير المتبقي هو الوصول الفعال إلى هذه الكميات الهائلة من المعلومات السمعية والبصرية. ومع ذلك، لا يزال التفاعل يمثل تحديات صعبة لنماذج البحث عن الفيديو خصوصاً ان الجميع يسعى الى تقديم المحتوى التعليمي بأنماط مختلفة من الفيديو التعليمي.

حيث تدفق الفيديو عبر الشبكات اللاسلكية أصبح ذا أهمية متزايدة لمجموعة متنوعة من التطبيقات، وللاستيعاب التغيير الديناميكي في عرض تدفقات الفيديو القابلة للتطوير في الوسائل الرقمية وتقنيات الاتصال والإنترنت، اكتسب استخدام الفيديو في كل مجال تقريباً، لا سيما في السنوات الأخيرة، مع بروز خاص في مجالات الوسائل الرقمية والإعلان والتعليم (Taslibeyaz, 2015)\*. كما لعب انتشار المنصات التي تتيح الفيديو، ويشارك الأفراد من خلالها تجاربهم وأفعالهم دوراً في زيادة الاهتمام العام بمقاطع الفيديو (Munnukka, Maity, Reinikainen, & Luoma-aho, 2019) ويستفيد المعلمون إلى حد كبير من مقاطع الفيديو لرفع مستوى تحفيز المتعلمين وتحسين تجربتهم التعليمية.

لكن يظل انشاء بيئة تعليمية شاملة في التعليم وتحويل المعرفة من النظرية إلى التطبيق أمر بالغ الأهمية. خصوصاً أن مقاطع الفيديو تلعب دوراً رئيسياً في تحويل بيئة التعلم من النظرية إلى العملية. وبالتالي، تُستخدم مقاطع الفيديو ذات الميزات المختلفة على نطاق واسع في التعليم، وتسهل التعلم بشكل كبير (Kocdar, Karadeniz,, Bozkurt, & Buyuk, 2017) ويحتوي الأدب على العديد من الأمثلة التي تشير إلى أهمية فوائد استخدام الفيديو في البيئات التعليمية، خاصة لتدريب الطلاب والمعلمين والمتخصصين (Christ et al., 2017) وتشير الدراسات إلى أن استخدام الفيديو التعليمية بأنماط مختلفة في التعليم و يساهم في تنمية المواقف الإيجابية تجاه التعلم وبالمثل، فإن استخدام مقاطع الفيديو في تعليم المتعلمين الصغار والكبار، خاصة في الموضوعات المعقدة، يؤدي إلى نتائج أفضل من حيث كفاءة التعلم بأقل وقت وجهد.

\* نظام التوثيق وفق دليل التوثيق العلمي للجمعية الأمريكية لعلم النفس American Psychological Association (APA.7)، بالنسبة للمراجع الأجنبية، مع كتابة الاسم الأول والاسم الأخير للمراجع العربية.

٦ تفاعل نمطي عرض الفيديو التعليمي التفاعلي (المتجانس/ غير متجانس) ووقت تقديم التلميحات  
(البداية/ النهاية) وأثرهما في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية النوعية

---

ولكن مع الرغم من الآداب قد ذكر أن استخدام مقاطع الفيديو التي تحتوي على العديد من الميزات المختلفة (مثل كونها تفاعلية أو مباشرة أو غير ذلك) في التعليم إلا أن تنوع أنماط مقاطع الفيديو المختلفة وهذا يتطلب إلى الحاجة إلى إجراء فحص متعمق في هذا الصدد (Yildirim, 2014)، وباستخدام التقنيات السمعية والبصرية لدعم التواصل والعمل التعاوني بين الأفراد في مواقع مختلفة، لا يزال لدينا فهم قليل نسبياً لتنظيم التفاعل عبر الفيديو، مما يتطلب مناقشة بعض نتائج الأبحاث الحديثة المتعلقة بالتواصل وتوفير مساحة الوسائط لتكون مرضية للتواصل بين الأشخاص، و تحول تأثير السلوك المرئي والصوتي، وقد تكون هذه التفاوتات التواصلية نتيجة لتصميم وتنفيذ البنى التحتية السمعية والبصرية المستخدمة في تجارب الفيديو التفاعلية (Heath, & Luff, 2019).

ومن ناحية أخرى، يمكن للمشاهدين التحكم بشكل أكبر في تجربتهم في الفيديو التفاعلي من خلال مجموعة متنوعة من الأدوات والميزات. على سبيل المثال، يمكنهم النقر والسحب والتمرير والإيماءة لإكمال الإجراءات الرقمية المختلفة -على غرار كيفية تفاعلنا مع محتوى موقع الويب. حيث تلعب (المتناظرات/ التماثل/ التجانس) في عرض أنشطة التدريس الفني بمساعدة الوسائط المتعددة، وأنظمة التدريس ذات الصلة المصممة مع شبكة الانترنت، بما في ذلك طرق التدريس المحسنة، هي على أساس مبادئ التناظر. من أجل دراسة تدريس الفن، من منظور شكل التدريس بمساعدة الوسائط المتعددة بالتفصيل، وبناءً على التفكير المتماثل في طريقة التدريس بمساعدة الوسائط المتعددة التي تمثل العوامل الأساسية التي تؤثر على تجربة الطلاب للأشياء المتماثلة/ المتجانسة في الحياة الواقعية وتوجيههم للعثور على الخصائص الفنية لهذه الأنواع من الرسومات وتحليلها وتلخيصها (Xie, 2020,671).

يمكن أن يكون لتصميم الفيديو وفقاً لأنماط مختلفة في التناظر فوائد صحية عديدة، لكن أظهرت الأبحاث أنه ليست كل التصميمات فعالة في تعزيز المشاركة، لكن تصميم وديناميكيات هذه الأنماط لم يتم فهمها جيداً بعد، ولمعالجة هذا الأمر، يعد تقديم نتائج دراسات تجربة باستخدام النموذج الأولي نمط التصميم المتماثل (على سبيل المثال، حيث يكون للطلاب نفس الواجهة، والأهداف، والميكانيكا، وما إلى ذلك) والنموذج الآخر غير المتماثل (على سبيل المثال، حيث يكون للطلاب أدوار وقدرات وواجهات مختلفة، وما إلى ذلك) وأن تغييرات التصميم الميكانيكية، مثل التغييرات في العمل التعاوني وتوقيت واتجاه العرض والاعتماد قد يختلف باختلاف الطريقة والنموذج المستخدم (Harris, & Hancock, 2019, 1). وتشير الدراسات ذات الصلة إلى زيادة تنوع مقاطع الفيديو، ولا تعتبر جميع مقاطع الفيديو نوعاً واحداً من المواد، وعلى سبيل المثال تفاعل نمطي عرض الفيديو التعليمي (المتجانس/ غير متجانس). حيث أظهرت الأدبيات حول تأثيرات طرق تكوين



(المتجانسة مقابل القدرة غير المتجانسة) فإنها كانت غير حاسمة مع عدد قليل من المقارنات المباشرة لطريقتين التجميع (Murphy et al., 2017).

وعلى الرغم من أن الفيديو التفاعلي في نظام التعلم الإلكتروني له تأثير على نتائج التعلم، وتختلف باختلاف تكوين المجموعات واختلاف النمط المقدم. وهذا التنوع يجعل من الصعب التعرف عليها، ويُعتقد أن عدم القدرة على تحديد مواد الفيديو بشكل كافٍ يمنع التقييم الدقيق لنتائج البحث خاصةً تلك التي يتم إجراؤها في البيئات التعليمية -حيث لا يمكن تحديد تأثيرات المواد بدقة، والتي لم يتم وصف طبيعتها بشكل كافٍ والميزات التي لم يتم تعريفها بدقة. وهذا يثير الحاجة إلى إجراء دراسات تفحص وتصنف مواد الفيديو فيما يتعلق بسماتها المختلفة (Yildirim, 2014). كما أظهرت دراسة محمد حسن، ومحمود عتاقى. (٢٠٢٠) أن التفاعل بين نمط تقديم محتوى الفيديو التفاعلي والتلميحات البصرية ببيئة إلكترونية تختلف باختلاف النمط المستخدم فيها.

ومع تنوع أدوات عرض الفيديو، هناك حاجة ماسة لعرض الفيديو على شاشة أصغر مما كان مقصوداً في الأصل، وهنا قضيتان رئيسيتان بحاجة إلى مواجهة: الأول هو الحاجة إلى تغيير نسبة العرض إلى الارتفاع للفيديو. والثاني هو الحاجة إلى تصغير حجم الفيديو مع الحفاظ على دقة كافية للأشياء ذات الأهمية، وهنا يظهر نمطان للعرض النمط المتجانس homogeneous-content videos والنمط الغير المتجانس Non-homogeneous-content videos ويظهر تحديان لمواجهة القضايا مثال على التحدي، هو عرض الأفلام ذات الشاشات العريضة يعد عرض محتوى أو شكل على شاشة خلوية مثلاً جيداً على الحاجة إلى تقنية ذكية لأخذ العينات، حيث يجب أن يظل عرض الصورة كبيرة بما يكفي لتتمكن من رؤيتها بسهولة على الشاشة. وهي تشمل: تغيير حجم مجاني بنسبة عرض إلى ارتفاع حادة؛ واقتصاص منتصف الفيديو؛ وتغيير الحجم مع الحفاظ على نسبة العرض إلى الارتفاع عن طريق إضافة خطوط سوداء أعلى وأسفل الإطار؛ والحفاظ على منتصف الإطار دون تغيير (Wolf, Guttman, & Cohen-Or, 2007).

ويعد نظام وطريقة تقسيم الفيديو إلى مجموعة مقاطع متجانسة، وتحليل المحتوى الصوتي والمرئي للفيديو، واستخراج مجموعة من كلمات رئيسية من محتوى الكلام لكل جزء من مجموعة مقاطع الفيديو المتجانسة، واكتشاف ودمج مجموعة من مجموعات المقاطع لإنشاء جدول محتويات مهم بالإضافة إلى جداول فهرسة لمقاطع الفيديو لتسهيل البحث والتصفح الفعال لموضوع الفيديو (Dorai, & Park, 2012) والإطار الغير المتجانس للفيديو يختلف في عرض ذات دقة مختلفة ونسب أبعاد مختلفة، يجب تغيير حجم إطارات الفيديو، بينما يجب الاحتفاظ بالمحتوى المهم لتسلسل الفيديو، وقياس الاتساق الزمني لكل إطار فيديو (Yo, Leou, & Hsiao, 2013). وهذا الاختلاف بأنماط عرض الفيديو يختلف في

## ٨ تفاعل نمطي عرض الفيديو التعليمي التفاعلي (المتجانس/ غير متجانس) ووقت تقديم التلميحات (البداية/ النهاية) وأثرهما في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية النوعية

تكييف الصور مع العروض ذات الأحجام المختلفة ونسب العرض إلى الارتفاع، وحجم الصورة لتحديد الالتواء غير المتجانس بكفاءة والذي يحافظ بشكل أفضل على تكوينه المختلفة للشاشات الكبيرة والشاشات الصغيرة، فإننا نصمم استراتيجيات مختلفة لزيادة الحجم وتقليص الحجم يتطلب البحث في تصميم هذا الإطار. (Niu, Liu, Li, & Gleicher, 2012)

كما يعد التحقق من زمن تلميحات الفيديو وبيانات الإطار وزمن وصول بسبب الحساب في تقدير الحركة لمحتوى الشاشة، وتحقيق الكفاءة من خلال وضع المحتوى داخل الإطارات المرجعية من خلال زمن تقديم التلميحات في مخطط الفيديو اطار يجب النظر في ذلك من خلال البحث التجريبي في تقديم في البداية والنهاية (Chouy, Ferdinandy, Amer, I & Drapery, 2017)، خصوصا، مع زيادة توحيد HTML5، أصبح من الممكن تنفيذ التطبيقات المستقلة بما يتناسب عرضها لكى، تعمل على الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية وأجهزة الكمبيوتر المحمولة وأجهزة الكمبيوتر المكتبية ذات أنظمة التشغيل ودرجات دقة الشاشة المختلفة، لمقاطع الفيديو التفاعلية باستخدام هذه التقنيات .بالإضافة إلى وظائف المشغل القياسية، يوفر مشغلنا تنقلاً موسعاً (لوحات الأزرار، وجدول المحتويات، والبحث بالكلمات الرئيسية) في الفيديو، ومناطق للحصول على معلومات إضافية، وفرص للتعاون، ووظيفة تسجيل، وربط ذلك بتقديم التلميحات لكى نتمكن من تحليل سلوك المستخدم لأجراء المزيد من الدراسات في هذا النوع من الأسئلة البحثية (Meixner et al., 2013, 490).

ومع هذه التغييرات ومواكبة ذلك، فقد اهتمت المؤسسات التعليمية باستخدام أحدث تقنيات التعليم والتعلم من حيث الأنظمة والتطبيقات والبرامج لخدمة العملية التعليمية المقدمة عبر تقنيات الفيديو باختلاف انماطها.، وتعتمد الجامعات والمؤسسات التعليمية الأخرى أدوات التقييم المستندة إلى الكمبيوتر (تسمى الاختبارات الإلكترونية) للوصول إلى جمهور أكبر في كل مكان، وهذا يجعل اختبارات الامتحانات أكثر سهولة، مما يتطلب تدريب الطلاب على مثل هذا النوع من الادوات والبرامج، وقد زاد استخدامها بشكل كبير (ومن المرجح أن يستمر في الارتفاع). في الوقت الحاضر، بدأت العديد من الجامعات في تقديم مقررات جامعية عن بُعد باستخدام منصات تعليمية لتعليم الطلاب وتقديم اختبارات إلكترونية (Kassem, Falcone, & Lafourcade, 2015) وسعت الى توظيف المنصات في بناء المقررات وتصميم وإنتاج الاختبارات الإلكترونية من خلال الأدوات والبرامج والآليات المتاحة. خصوصا ان الطلاب هم بحاجة الى توظيف هذه التقنيات في خدمة العملية التعليمية والاستفادة منها، بدءاً من عمليات التصميم وتحديد مصادر التعلم الإلكترونية، وإدارتها واستخدامها، وانتهاءً بتقييم للطلاب، حيث يستخدم المعلم برامج التقييم الإلكترونية لتقييم نهاية الموقف التعليمي، وتحويل طرق التقييم في الاختبارات الموضوعية من طريقة

الأداء التقليدي الى نظام إلكتروني تقيس مدى تقدم الطلاب في دراستهم دون الحاجة إلى جهد تصحيح أو أخطاء، (محمد الدسوقي، وآخرون، ٢٠٢٠).

ونظراً لأن المجتمع أصبح رقمياً بشكل متزايد، يجب تدريب المعلمين قبل الخدمة على دمج التكنولوجيا بشكل فعال في فصولهم الدراسية، لأن، المعرفة التربوية التكنولوجية للمعلمين، شرطاً أساسياً مهماً لدمج التكنولوجيا بشكل فعال (Baier, & Kunter, 2020) وهذا يتطلب ضرورة فهم العقبات والتغلب عليها لتحسين التعلم عن بعد والامتحانات الإلكترونية في المستقبل خصوصاً للمعلمين قبل الخدمة، وتنسيق الجهود في تطوير التعليم عن بعد (Bashitialshaaer, Alhendawi, & Lassoued, 2021)، وتدريب الطلاب على بناء الاختبارات الإلكترونية يعد من الكفايات المهنية والتخصصية التي يحتاج اليه المعلمين قبل واثناء الخدمة خصوصاً مع وجود واستحداث أنظمة متغيرة يجب ان بتعرف عليها ويتلقى التدريب الكافي في استخدام وتوظيف تكنولوجيا التعليم بإزالة أوجه القصور الموجودة في أنظمة الاختبار الإلكترونية التقليدية، والمساعدة في توفير أنواع مختلفة من الاختبارات ومستويات الصعوبة على تحليل مستوى معرفة المتعلم ومهاراته (Arif et al., 2015).

وانطلاقاً من ضرورة الاهتمام بمتغيرات الإنتاج المرتبطة بالفيديو التعليمي التفاعلي. والاهتمام بمتغيرات آخر من متغيرات تصميم مقاطع الفيديو التفاعلية عبر الويب وهو المتغير الذي يتناول عرض المقاطع من خلال المتجانس وغير المتجانس، والعرض المتجانس يتمثل في عرض المحتوى الخاص بالأداء دفعة واحدة بدون أي فواصل أو عزل خطوة من خطوات الأداء حتى ينتهي للطلاب تعرف جميع الخطوات والعلاقات المتداخلة بينها من خلال قسم واحد، بينما الغير متجانس التي يتم قسمها إلى أقسام صغيرة، كل منها يتضمن إحدى المهارات الفرعية التي تشكل المهارة الرئيسية، بحيث يمكن للمتعلم الانتقال من قسم إلى قسم أو من مقطع إلى مقطع اخر وحتى إتقان المهارة الرئيسية (Lindfors et al., 2007, 87- 94). ولذلك اهتم البحث الحالية بمتغير من متغيرات تصميم الفيديو التفاعلي وهي طريقة عرض محتوى الفيديو، حيث يتم عرض الفيديو بطريقة متجانسة وطريقة غير متجانسة، وربطه بزمان تقديم التلميحات.

١٠ تفاعل نمطي عرض الفيديو التعليمي التفاعلي (المتجاسس/ غير متجاسس) ووقت تقديم التلميحات (البداية/ النهاية) وأثرهما في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية النوعية

## الإحساس بمشكلة البحث:

تم تحديد مشكلة البحث من خلال العناصر التالية:

١. الملاحظة الشخصية بسبب التحول الرقمي الذي شهدته وزارة التربية والتعليم، ازداد اهتمام وزارة التربية والتعليم بتبني استخدام التكنولوجيا الحديثة داخل المؤسسات التعليمية بجميع الإدارات، وهذا يسمح لهم بحل العديد من المشاكل التعليمية، وهذا يتطلب إعداد المعلمين قبل واثناء الخدمة وتطويرهم، للاستفادة من المواد المتقدمة وتقنياته التربوية. ويمكن للأفراد تنفيذها وتحقيق أفضل تأثير على عملية التعلم، خاصة من خلال اعتماد الشفافية والاتساق، وهذا يتطلب تحقيق الأهداف المعرفية وتنفيذ آلية الوصول إليها، مع ظهور طرق حديثة لتقييم الطلاب من خلال الاختبارات الإلكترونية التي تعتبر بديلاً مثالياً للاختبارات الورقية التقليدية. ومن خلال عمل الباحثة لاحظة بضعف المستوى المعرف والمهارى المتعلقة بإنتاج الاختبارات الإلكترونية وعدم تمكن الطلاب بقسم التربية الفنية، وعدم التمكن من اتقان المهارات الخاصة بإعداد مثل هذه الاختبارات، على الرغم من سعيهم للحصول بعض هؤلاء الطلاب على تدريبات لإنتاج الاختبارات الإلكترونية.
٢. الدراسة الاستكشافية. وللتأكد من ذلك سعت الباحثة لأجراء دراسة استكشافية لطلاب الفرقة الثالثة تخصص تربية فنية أجريت من خلال اعداد استبيان إلكتروني لرصد الواقع الفعلي لمعرفة الطلاب بالمعرفة والمهارة، اللازمة لإنتاج الاختبارات الإلكترونية، والتي جاءت على النحو التالي:

جدول (١) نتائج الدراسة الاستكشافية ن = ٢٥

م	العبارات	نعم	لا
١	تدربت أثناء عملى على تصميم وإنتاج الاختبارات الإلكترونية.	٥	٢٠
٢	لدي بعض الخبرات بتصميم وإنتاج اختبار إلكترونى وفق المعايير.	١	٢٤
٣	أقوم بتصميم اختبارات الكترونية عبر شبكة الانترنت.	٢	٢٣
٤	لدي خبرة ببرامج إنتاج الاختبار الكترونى.	٠	٢٥
٥	اعرف القواعد التى يجب مراعاتها عند إنتاج الاختبارات الإلكترونية	٠	٢٥
٦	اعرف مواصفات اعدد اختبار إلكترونى تفاعلى جيد.	٠	٢٥
٧	أتمكن من خطوات اعداد وتنفيذ الاختبارات التفاعلية الإلكترونية.	٠	٢٥
٨	أتمكن من اعداد الأسئلة بالاختبارات الإلكترونية.	٠	٢٥
٩	لدى مهارات العمل مع برنامج على كويز كريتور.	٠	٢٥
النسبة المئوية		٤ %	٩٦ %

٣. الدراسات السابقة. ومما يؤكد نتائج الدراسة الاستكشافية التي اثبتت ان ٩٦% من الطلاب ليس لديهم المعارف والمهارات والخبرات بإنتاج المقررات الإلكترونية ما أشارت إليه ما أشارت إليه بعض الدراسات أن هناك حاجة لاستخدام الاختبارات الإلكترونية

وتطوير مهارات تصميمها وإنتاجها لدى القائمين على العملية التعليمية لفعالية هذه الاختبارات الإلكترونية وخصوصا الطلاب قبل الخدمة، وتأثيرها في تنمية القدرات المعرفية والمهارية (Salter, Karia, Sanfilippo, & Clifford, 2014; Mayer, 2019; Cigdem & Oncu, 2019; Kirsch, & Le2017)، ودراسة (محمد الدسوقي، ٢٠٢٠). ومناده به الندوات وورش العمل والمؤتمرات الدولية مثل مؤتمر International Test Conference 2021 لضرورة تزويد الباحثين بين أحدث التقنيات البحثية والعملية المتعلقة بالاختبارات الإلكترونية، ومؤتمر الاختبارات الإلكترونية في ظل التعلم عن بعد (٢٠٢٠م)، والذي أبرز العوامل المؤثرة في تصميم ونتائج الاختبارات الإلكترونية، والتفعيل الأمثل لها، وقياس أداء المتعلم، وضبط أساليب تقييم الطالب وتطويرها باستخدام تقنية المعلومات والاتصالات الحديث، ومع اختلاف الآراء حول تحديد أنسب الأدوات لنمطي عرض الفيديو التعليمي كتقنيات تفاعليها، وقت تقديم التلميحات. لذا يسعى البحث الحالي لتنمية المعارف والمهارات اللازمة لإنتاج الاختبارات الإلكترونية لدي طلاب الفرقة الثالثة شعبة التربية الفنية، والاستفادة من اختلاف الآراء حول أنسب أنماط الفيديو التعليمي التفاعلي ووقت تقديم التلميحات.

وفي ضوء ما سبق، أمكن صياغة مشكلة البحث على النحو التالي توجد حاجة إلى تصميم بيئة تفاعلية قائمة على نمطي عرض الفيديو التعليمي التفاعلي (المتجانس/ غير متجانس) ووقت تقديم التلميحات (البداية/ النهاية) وذلك فيما يتعلق بتأثيره على تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية النوعية.

#### أسئلة البحث:

وللتوصل لحل لمشكلة البحث يسعى البحث الحالي إلى الإجابة عن السؤال الرئيس التالي: كيف يمكن تصميم بيئة تفاعلية قائمة على نمطي عرض الفيديو التعليمي التفاعلي (المتجانس/ غير متجانس) ووقت تقديم التلميحات (البداية/ النهاية) وقياس أثرهما في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية النوعية؟

وقد تفرع منه الأسئلة التالية:

١. مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب الفرقة الثالثة شعبة التربية الفنية؟
٢. ما الاحتياجات التدريبية اللازمة لطلاب الفرقة الثالثة شعبة التربية الفنية على مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية؟
٣. ما التصميم التعليمي لبيئة تفاعلية قائمة على نمطي عرض الفيديو التعليمي التفاعلي (المتجانس/ غير متجانس) ووقت تقديم التلميحات (البداية/ النهاية) وقياس أثرهما في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية النوعية؟

١٢ تفاعل نمطي عرض الفيديو التعليمي التفاعلي (المتجانس/ غير متجانس) ووقت تقديم التلميحات (البداية/ النهاية) وأثرهما في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية النوعية

٤. ما أثر تفاعل نمطي عرض الفيديو التعليمي (المتجانس/ غير متجانس) التفاعلي ووقت تقديم التلميحات (البداية/ النهاية) على تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم على مستوى كل من:

أ. تحصيل الجانب المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية؟

ب. الجانب الأدائي لإنتاج الاختبارات الإلكترونية؟

**أهداف البحث:** سعى البحث الحالي إلى

١. تحديد نمط عرض الفيديو التعليمي (المتجانس/ غير متجانس) التفاعلي ووقت تقديم التلميحات (البداية/ النهاية) على تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

٢. اعداد قائمة بمهارات تصميم وإنتاج الاختبارات الإلكترونية المرتبط تكنولوجيا التعليم في التخصص يعمل على تغيير طريقة إعدادهما بما يتوافق مع مستجدات العصر.

**أهمية البحث:** تسهم نتائج هذا البحث في:

١. توظيف التكنولوجيا الحديثة المواكبة لقدرات واهتمامات الجيل الحديث وذلك للتغلب على القصور الناتج عن التعليم التقليدي.

٢. مساعد المهتمين على تطوير المناهج وأعضاء هيئة التدريس والمختصين، بإنتاج وتصميم مقاطع الفيديو التعليمي في تخصصاتهم المختلفة عند توظيف الفيديو التعليمي تعرف الأنماط واليات توظيفها واستخدامها في تقديم المقررات .

٣. تقدم نموذجًا تفاعل بنمط عرض الفيديو التعليمي التفاعلي في إنتاج الاختبارات الإلكترونية يمكن أن يحتذى به في إعداد برامج مماثلة لتقديم مقررات أخرى.

**حدود البحث:**

اقتصر البحث على الحدود التالية:

- **الحدود الموضوعية:** المهارات الأساسية المرتبطة بإنتاج الاختبارات الإلكترونية التي يحتاج إليها طلاب الفرقة الثالثة تخصص التربية الفنية في مقرر تكنولوجيا التعليم في التخصص، وفق قائمة احتياجات المهارات المطلوبة بناء على آراء الخبراء والمتخصصين.

- **الحدود المكانية:** كلية التربية النوعية - جامعه جنوب الوادي.

- **الحدود الزمانية:** الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (٢٠٢١ - ٢٠٢٢م).

- **الحدود البشرية:** اقتصر البحث على عينة من طلاب الفرقة الثالثة تخصص التربية الفنية.

**منهج البحث:** يندرج هذا البحث ضمن فئة أبحاث تكنولوجيا التعليم التي تتبنى المنهج التطويري المنظومين والذي يشمل:

- **المنهج الوصفي:** ويشمل على تأصيل مفهوم الفيديو التعليمي بنمطية من خلال استعراض الإطار النظري مع تقديم تصور لتنفيذه في تقديم مهارات إنتاج الاختبار الإلكترونية.
- **المنهج شبه التجريبي:** هدف المنهج شبه التجريبي إلى دراسة أثر عامل تجريبي أو أكثر على (الفيديو التعليمي) تابع (إنتاج الاختبارات الإلكترونية)، وتأسيساً على ذلك فإن التصميم التجريبي المناسب هو التصميم العاملي  $2 \times 2$  والذي يوضحه جدول (٢).

جدول (٢) توزيع العينة والتصميم التجريبي المناسب هو التصميم العاملي  $2 \times 2$

المجموعات	التطبيق القبلي	النمط	التطبيق البعدي
التجريبية الأولى	تطبيق أدوات القياس	فيديو تعليمي متجانس + توقيت عرض البداية	تطبيق أدوات القياس
التجريبية الثانية	قبلياً اختبار التحصيل	فيديو تعليمي متجانس + توقيت عرض النهاية	قبلياً اختبار التحصيل
التجريبية الثالثة	المعرفي - بطاقة ملاحظة	فيديو تعليمي غير متجانس + توقيت عرض البداية	المعرفي - بطاقة ملاحظة
التجريبية الرابعة		فيديو تعليمي غير متجانس + توقيت عرض النهاية	

### مصطلحات البحث:

ويعرفها محمد بدوي (٢٠١١) بأنها: "مزج الحاسب الآلي والفيديو، سواء أجهزة الفيديو التي تستخدم كاسيت أو التي تستخدم ديسك وهي تتيح للمتعلم فرصة التفاعل مع البرنامج الموجود على الشريط أو القرص بطريقة تسمح له بتعلم أفكار واكتساب خبرات جديدة في موقف تعليمي".

**وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها:** توفير بيئة تعليمية تفاعلية باستخدام شبكة الإنترنت تجمع بين الصور بأنواعها والأشكال والرسومات لتحفيز الطلاب نحو التعلم وتتيح للمتعلم فرصة التفاعل ووضع التلميحات على الفيديو وفقاً لنمطى عرض هما:

- **الفيديو التعليمي (المتجانس):** ويتمثل في عرض الفيديو التفاعلي بشكل المتجانس يكون إيقاف الفيديو أو التصفح وعمل على بدء/ توقف، للأمام وتم تطبيق زر ترجيع في الفيديو، وقت العمل مع الفيديو كان محدوداً بـ ٢٠ دقيقة. وتضمن الفيديو مؤشرات عن الوقت المتبقي للعمل ووقت تشغيل الفيديو وعلى المتعلم تعرف المحتوى الموجودة كاملة وربطه بزمان تقديم التلميحات.
- **النمط الغير المتجانس:** الفيديو التعليمي (غير متجانس) تقوم على عرض نفس الموضوع ولكن بطريقة مختلفة بتقسيم الفيديو عبر جدول محتويات وفهرس كانا متاحين عبر قائمة رئيسية، وسجل جدول المحتويات لمحتوي المقرر من الفيديو بترتيب زمني؛

١٤ تفاعل نمطي عرض الفيديو التعليمي التفاعلي (المتجانس/ غير متجانس) ووقت تقديم التلميحات (البداية/ النهاية) وأثرهما في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية النوعية

أدرج الفهرس مصطلحات المفتاح المركزي بالترتيب الأبجدي، وأثناء تشغيل الفيديو، تم عرض اسم الموضوع ورقمه أعلى الفيديو وشروط المفتاح المركزي معروضة على يمين الفيديو، وبتنفيذ مؤشرات للوقت المتبقي للعمل (الحد الزمني: ٢٠ دقيقة) ووقت تشغيل الفيديو يحوي كل جزء معلومة أو مهارة معينة يحوي كل جزء معلومة أو مهارة معينة، وربطه بزمن تقديم التلميحات.

### تقديم التلميحات (البداية/ النهاية) في الفيديو التفاعلي

وتعرفها الباحثة إجرائيا بأنها: هي مجموعة من مثيرات ثانوية ظاهرة لتنظيم البيانات الموجودة في اما في بداية الفيديو التفاعلي، أو نهاية الفيديو التفاعلي الفيديو التعليمي والتي تسمح باستقراء المحتوي الخاص بإنتاج الاختبارات الإلكترونية تكون معنى ذات مغزى. **مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية:**

وتعرفها الباحثة إجرائيا بأنها: مجموعة من المهارات التي يكتسبها طلاب الفرقة الثالثة تخص التربية الفنية، من خلال برنامج تدريبي لإنتاج اختبار إلكتروني تتمثل في (المهارات الأساسية لاستخدام البرنامج، ومهارات اعداد خصائص البرنامج، ومهارات اعداد واصافة الاسئلة للاختبار، ومهارات توظيف قوالب الجاهزة بالبرنامج، ومهارات اضافة حماية للاختبار، ومهارات نشر ومشاركة الاختبار)، وذلك باستخدام برنامج كويز كريثور لإنتاج الاختبار الإلكتروني.

### أولاً- الإطار النظري والدراسات السابقة:

المحور الأول- نمطي عرض الفيديو التعليمي (المتجانس/ غير متجانس) التفاعلي، وقد تناولت فيه الباحثة العناصر التالية:

#### مفهوم الفيديو التعليمي التفاعلي

الفيديو التعليمي هو نوع من تعليمات الوسائط المتعددة حيث تكون الرسومات في شكل صور متحركة مسجلة بواسطة الكاميرا وتكون الكلمات في شكل كلام وأصوات خلفية مسجلة بواسطة ميكروفون. (Mayer, 2009) ، وتشتمل أمثلة الفيديو التعليمي على محاضرات بالفيديو مثل المستخدمة في الدورات التدريبية او المقررات الدراسية عبر الإنترنت أو كمصادر مؤرشفة في أنظمة إدارة التعلم (LMSs) أو عروض الفيديو حول كيفية تنفيذ مهمة مثل الموجودة على YouTube أو البرامج التلفزيونية التعليمية أو أفلام وثائقية (Fiorella and Mayer 2018)،

ويعرفه الغريب زاهر إسماعيل (٢٠٠٩) بأنه: توظيف أسلوب التعلم المرن من خلال المستحدثات التقنية وبالتالي تقديم مادة تعليمية تركز على عملية التفاعل بين الطلاب في أي مكان وأي زمان.



## أنواع الفيديو التعليمي التفاعلي:

على الرغم من الاستخدام المتزايد للفيديو في التعليم، تظل الأسئلة حول الطرق الفعالة لاستخدام الفيديو في الوحدات التعليمية القائمة على الفيديو عبر الإنترنت (Johnson et al. 2019) وقد تعددت في الآونة الأخيرة أنواع الفيديو المستخدمة في التعليم، والتي تساعد في تقديم خبرات أو تعلم مهارات والوصول إلى تحقيق الأهداف المطلوبة منها:

١. **مقاطع الفيديو التوضيحية:** باعتبارها واحدة من أكثر أنواع مقاطع الفيديو التعليمية شيوعاً وفعالية، يمكن أن تشرح مقاطع الفيديو التوضيحية مجموعة متنوعة من الموضوعات. ببساطة، الفيديو التوضيحي هو مقطع قصير وجذاب يشرح منتجاً أو خدمة معينة. عادةً ما تُستخدم مقاطع الفيديو التوضيحية لتقديم توضيح مرئي لاستخدام المنتج أو كيف يمكن أن تقيديك إحدى الخدمات، وتأتي مقاطع الفيديو التوضيحية بأشكال عديدة. الرسوم المتحركة، والحركة الحية، والرسوم التوضيحية المتحركة، والعديد من الأمثلة الأخرى لمقاطع الفيديو التوضيحية موجودة في جميع أنحاء الإنترنت. تجذب الرسوم المتحركة أو المرئيات الحية المشاهد وتشرح بشكل أفضل الأفكار أو الإرشادات المعقدة. يمكنهم حتى شرح مفاهيم العمل أو فلسفة العلامة التجارية الشاملة للشركة. تصل مقاطع الفيديو التوضيحية إلى صلب الموضوع بسرعة ولا تزيد مدتها عادةً عن ٩٠ ثانية (Krämer, & Böhrs, 2018).

٢. **مقاطع الفيديو المصغرة:** توفر مقاطع الفيديو القصيرة هذه إرشادات أو معلومات أو شرحاً حول موضوع واحد محدد. تستمر مقاطع الفيديو المصغرة لمدة دقيقة واحدة على الأكثر (وعادة ما تكون أقل بكثير)، وهي تنقل رسالة بطريقة بسيطة وجذابة، حيث تجذب الجمهور الذي يتمتع باهتمام قصير ولكن لديه رغبة في تعرف شيء ما بسرعة. تكون مقاطع الفيديو المصغرة أكثر جدوى عندما تريد تقديم معلومات حول موضوع بسيط في بضع خطوات، مثل شرح ميزات البرنامج. تعد مقاطع الفيديو الصغيرة سريعة وسهلة الإنتاج، وتتطلب القليل من التحرير، كما أنها فعالة من حيث التكلفة. بالنسبة إلى الموضوعات ذات الصلة، يمكنك إنشاء سلسلة من مقاطع الفيديو الصغيرة التي سيسعد المشاهدون بمشاهدتها بتتابع سريع (Nguyen, Rogez, Fowlkes, & Ramanan, 2016).

٣. **مقاطع الفيديو التدريبية:** تعد مقاطع الفيديو التدريبية مناسبة بشكل مثالي لتعيين موظفين جدد وتقديم موظفين جدد لثقافة شركتك. يمكنهم أيضاً تعليم الموظفين الحاليين مهارات جديدة في مكان العمل، مثل كيفية استخدام تطبيق برمجي جديد. تغطي مقاطع الفيديو التدريبية أيضاً موضوعات مهمة في مكان العمل، مثل كيفية ممارسة بروتوكولات الأمن السيبراني الهامة. يمكن إنتاج مقاطع فيديو تدريبية باستخدام عدة تقنيات، ولكنها

١٦ تفاعل نمطي عرض الفيديو التعليمي التفاعلي (المتجانس/ غير متجانس) ووقت تقديم التلميحات (البداية/ النهاية) وأثرهما في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية النوعية

عادةً ما تتضمن إما لقطات للموظفين الفعليين الذين يقدمون التعليمات أو تعرض كيفية أداء وظائف وظيفية معينة .يمكن أن تشمل أيضاً الرسوم المتحركة والتعليقات الصوتية، أو مزيج من كل شيء .إنها مفيدة بشكل خاص في توفير التعليمات للعمل عن بعد .  
(McCulloch, & Noonan, 2013)

٤. **دروس الفيديو:** نوع آخر شائع من مقاطع الفيديو التعليمية، توفر البرامج التعليمية إرشادات باستخدام سلسلة من الخطوات سهلة المتابعة .عادةً ما تكون مقاطع الفيديو هذه أطول من مقاطع الفيديو التوضيحية أو مقاطع الفيديو الصغيرة، وتتراوح مدتها من دقيقتين إلى ١٠ دقائق. تعمل البرامج التعليمية على جذب المشاهد أثناء تقديم الإرشادات باستخدام العروض التوضيحية الحية أو التعليقات الصوتية أو الرسوم المتحركة أو التعليقات التوضيحية أو لقطات الشاشة والتسجيلات .تستغرق مقاطع الفيديو هذه وقتاً طويلاً في الإنشاء ولكن يمكن أن تكون مفيدة للغاية في توفير إرشادات حول العديد من الموضوعات المعقدة أو أكثر صعوبة في أداء المهام (He, Swenson, & Lents, 2012)

٥. **لقطات الشاشة:** تعتبر مقاطع الفيديو هذه مثالية لتوضيح كيفية استخدام ميزات تطبيقات البرامج المختلفة للأفراد. يمكن عمل لقطات الشاشة بسهولة إلى حد ما وهي غير مكلفة للغاية، لأنها في الأساس مجرد تسجيل للإجراءات التي يتم إجراؤها على شاشة الكمبيوتر، يمكن للمعلمين استخدام لقطات الشاشة لتعليم الطلاب كيفية تسجيل الدخول إلى مساحة عمل التعلم عن بعد، أو يمكن لصاحب العمل استخدام تسجيل الشاشة لتوضيح للموظفين كيفية استخدام برامج التعاون (Killingback, Ahmed, & Williams, 2019).

٦. **عروض الفيديو:** لا يمكن للجميع حضور أو مشاهدة محاضرة أو عرض تقديمي عندما يتم إجراؤها لأول مرة .عروض الفيديو هي مجرد تسجيلات للعرض التقديمية يمكن بعد ذلك مشاهدتها في أي وقت في المستقبل من قبل أولئك الذين يحتاجون أو يريدون مشاهدته .من المفهوم أن هذه الأنواع من مقاطع الفيديو التعليمية عادةً ما تكون أطول بكثير من أي من مقاطع الفيديو المذكورة أعلاه، وعادةً ما تتكون فقط من فرد يقدم عرضاً تقديمياً على خشبة المسرح، وبالتالي من غير المحتمل أن تكون جذابة .إنها تتطلب استثماراً أكبر للوقت والاهتمام من المشاهدين، ولكنها تخدم غرضاً تعليمياً قيماً.  
(Carpenter, & Toftness, 20170)

أكدت زينب حسن حامد (٢٠٢٠، ص١٩٧) أن هناك أشكال لتقديم الفيديو التفاعلي في بيئات التعلم الإلكتروني تم تحديد ثلاثة أشكال رئيسية منها، وهي:

١. **المحاضرات الحية المسجلة:** يتم تصوير المحاضرة التقليدية الحية التي تتم داخل الفصول الدراسية باستخدام كاميرا الفيديو، وتسجلها في شكل مقاطع فيديو رقمية، حيث يتم تصوير المحاضر بالصوت والصورة في آن واحد، فضلا عن الوسائل التعليمية المتاحة داخل المحاضرة، مثل الكتابة على السبورة، أو العرض التقديمي المعروض على شاشة العرض

٢. **تسجيل الشاشة والعروض التقديمية مع السرد الصوتي:** حيث تسجيل العروض التقديمية والدروس التعليمية المصحوبة بالتعليقات الصوتية التوضيحية من خلال تسجيل كل ما يجري على شاشة الكمبيوتر من معروضات بصرية بشكل كامل.

٣. **فيديوهات الصور المركبة:** من خلال تركيب صورة المحاضر مع صورة شرائح العرض التقديمي ما في شاشة واحدة مصحوبة بالتعليق الصوتي للمحاضر.

بينما صنف (Johnson, C. I., & Mayer, 2009)، ومحمد فوزي والي (٢٠٢٠)، ص ١٣٥٩) طرق عرض الفيديو التفاعلي بالبيئات الإلكترونية، كما يلي:

(١) **الفيديوهات التفاعلية (المباشرة):** أي أنها تواجد المشاركين في نفس ذات الوقت، حتى مع اختلاف أماكن تواجدهم، كما أنها تتيح الفيديوهات المتزامنة للمتعلمين التعاون وتبادل الخبرات، كما تساعد الطلاب في الإجابة الفورية عن الأسئلة المطروحة.

(٢) **الفيديوهات التفاعلية (غير المباشرة):** وهي تعتمد على عرض المحتوى التعليمي المصحوب بالصوت، والصورة، والفيديو المسجل في الوقت الذي يختاره المتعلم بنفسه.

وأكد هاني شفيق (٢٠٢٠) أن أدوات تصميم الفيديو التفاعلي تساعد المستخدم على إثراء مقاطع الفيديو من خلال إضافة الأسئلة والعناصر الأخرى، وهناك عديد من الطرق لإضافة العناصر التفاعلية للفيديوهات، ومنها: الأسئلة الضمنية- تدوينات الفيديو- التعليقات، والوسوم، والكائنات- الروابط التشعبية الداخلية والخارجية- التفاعل والتشارك مع المستخدمين الآخرين- التنقل بين المقاطع - فلتر وتصفية المحتوى- ملخصات المحتوى- التلميحات، وغيرها.

### **الإجراءات الخاصة بتنفيذ الفيديو التعليمي التفاعلي:**

تنسيق محاضرة الفيديو الشائع هو أن يتحدث المعلم عن الشرائح كما يتم تقديمها كرسومات كاملة. ومع ذلك، فإن هذه الممارسة تتعارض مع مبدأ الرسم الديناميكي وتقتصر فوائد استخدام عناصر من نهج الحديث والطباشير الكلاسيكي الذي يكتب فيه المعلم على السبورة أثناء محاضراته، وتنسيق محاضرة فيديو شائع آخر هو مزامنة سرد المعلم مع الرسومات المرسومة (ولكن بدون إظهار أي أداة كتابة أو يد)، كما هو الحال في محاضرات

١٨ تفاعل نمطي عرض الفيديو التعليمي التفاعلي (المتجانس/ غير متجانس) ووقت تقديم التلميحات (البداية/ النهاية) وأثرهما في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية النوعية

أكاديمية خان .ومع ذلك، فإن هذه الممارسة أيضًا لا تتفق تمامًا مع مبدأ الرسم الديناميكي، لأن الطلاب لا يرون يدًا بشرية تقوم بالرسم، ويقترح العمل البحثي أن محاضرات الفيديو يجب أن تحتوي على الأقل على بعض الحالات التي تُظهر أن المعلم يكتب أو يرسم على لوحة أو شاشة أثناء إلقاء المحاضرة، وقد يكون من المهم بشكل خاص للمتعلمين أن يروا اليد التي تقوم بالكتابة أو الرسم (Mayer, Fiorella, & Stull, 2020).

وتركز مقاطع الفيديو التعليمية الملتقطة على الشاشة سلسلة من الإجراءات التي توضح بعض الإجراءات على واجهة مستخدم رسومية، جنبًا إلى جنب مع سرد منطوق، وتشكل مصدرًا ضخمًا وغير مدروس للتعليمات اليومية (Jaeger, Little, & Levin, 2021). على الرغم من حقيقة أن مقاطع الفيديو هذه منتشرة في كل مكان وتستخدم على نطاق واسع، إلا أن قدرًا ضئيلاً من الأبحاث هو الذي ميزها، ولم يستكشف سوى القليل جدًا من الأبحاث حركات العين خلال مقاطع الفيديو هذه، وقد تكون مقاطع الفيديو التي تم التقاطها على الشاشة إعدادًا جيدًا بشكل خاص لدراسة التأثيرات المعرفية على حركات العين لأنها غالبًا ما تصور واجهة مستخدم رسومية كاملة، بعضها فقط مناسب في أي وقت، و يوفر هذا فرصة كبيرة للمتعلمين للنظر إلى الأشياء غير ذات الصلة، مما يجعل التحكم في الانتباه من أعلى إلى أسفل أمرًا ضروريًا للمشاهدة الناجحة (Levin.,2021).

### تصميم الفيديو التعليمي بنمط (المتجانس / غير متجانس) التفاعلي:

تصف نظرية الاتصال المرئي ان تصميم الواجهة كأحد العناصر التي تسهل عملية التدريس والتعلم الفعالة، مثل "عرض شاشة شامل" لمنتج أو "واجهة أمامية" تعمل على سد سهولة تنقل المستخدمين والمعلومات الفعالة (Kamaruddin 2012)، وبشكل عام عند تصميم الواجهة، من المهم أن يفهم المصمم احتياجات الطلاب. وبالتالي، قبل التطوير، يُطلب من المصممين أن يكون لديهم فهم أفضل لتصميم الواجهة الذي يلائم وجهة نظر الطلاب تجاه جودة المحتوى المقدم . (Park, 2012) وقد تطوير خوارزميات جديدة لمعالجة الفيديو والصوت للنهوض بتطبيقات الفيديو التفاعلي وتقنيات مثل الواقع المعزز (AR) إلى الواقع المختلط .(MR) كل هذه التطبيقات لها نهج متجانس أو غير متجانس.

وفي تحليل المحتوى في جميع الأدبيات، يكون الاتساق هو الأكثر تكرارًا كمبدأ مهم في تصميم عرض الفيديو التفاعلي، مع التركيز على أهمية الاتساق في استخدام جميع عناصر تصميم الواجهة مثل نوع الخط وحجمه وألوانه، ووضع المحتويات مثل العنوان والنص والصورة والرسوم المتحركة والصوت والتنقل في جميع صفحات محتوى الوسائط المتعددة لتسهيل الاستخدام وفهم المستخدم. والتركيز على أن عناصر مثل النص واللون والرسومات و/ والرسوم المتحركة والتنقل يجب أن يتم تطبيقها باستمرار في جميع أنحاء

تصميم الواجهة من خلال سماتها وموضعها أو تخطيطها مما يسهل ذلك على المستخدم سهولة الاستخدام والفهم من خلال التنقل (Wood, 2014). ويجب أن تؤخذ في الاعتبار ككل من أجل اختيار أفضل مزيج من وجهة نظر المستخدم والمزود (Valkova-Jarvis et al., 2022) ويوجد ثلاث أنواع هناك ثلاثة أنواع رئيسية من التوازن في عرض الفيديو: المتجانس، وغير متجانس، وشعاعي. وسوف يركز البحث الحالي: المتجانس، وغير المتجانس:

١. **نمط عرض المتجانس:** هو أبسط ما يمكن إنشاؤه ويتضمن وضع أشياء لها نفس الوزن على جانبي الخط المركزي، وليس من الضروري أن تكون عناصر متطابقة كما قد تجدها في صورة معكوسة، والمهم هو أن كل جسم على جانب واحد يتوافق مع جسم مشابه في الجانب الآخر. وفي مواجهة عدد كبير من مقاطع الفيديو ذات المحتوى المتجانس التي يتم مشاركتها على الإنترنت، من الضروري تصنيف مقاطع الفيديو بمعلومات مسبقة، ووضع مخطط تسلسل فيديو يعتمد على الميزات السمعية والبصرية. لتقليل الأبعاد بالإضافة إلى تقليل استهلاك الوقت أثناء مطابقة الميزات من استخدامه (Zeng, & Chang, 2015) وكذلك تعرف إعادة توجيه الفيديو غير المتجانس المستند إلى المحتوى بتحويل مقطع فيديو موجود ليناسب أبعاد العرض العشوائي، وإعادة الاستهداف المقنعة بالحفاظ على محتوى المعلومات للمناطق المهمة في الإطار، مع الحفاظ على نسبة العرض إلى الارتفاع الخاصة بهم، وتم تقديم خوارزمية فعالة لإعادة تقديم الفيديو. وهو يتألف من مرحلتين. أولاً، يتم تحليل الإطار لتحديد أهمية كل منطقة في الإطار، وثانياً التحول الذي يحترم التحليل إلى تقليص المناطق الأقل أهمية أكثر من المناطق المهمة. على مجموعة متنوعة من تسلسلات الفيديو، ومقارنتها بأحدث التقنيات (Wolf et al., 2007).

٢. **نمط عرض غير المتجانس:** هو أيضاً متوازن تماماً على جانبي الخط المركزي. ومع ذلك، فإن التوازن غير المتجانس يحقق ذلك من خلال الوزن الإجمالي للكائنات، بدلاً من أن يتوافق كل كائن مع كائن آخر على الجانب الآخر من المركز. وعملية إعادة استهداف الفيديو غير المتجانس المستند إلى المحتوى هي عملية تحويل مقطع فيديو موجود ليناسب أبعاد العرض تهدف إلى إعادة الاستهداف المقنعة إلى الحفاظ على تجربة المشاهدين من خلال الحفاظ على محتوى المعلومات للمناطق المهمة في الإطار، مع الحفاظ على نسبة العرض إلى الارتفاع الخاصة بهم، وتقديم خوارزمية فعالة لإعادة توجيه الفيديو، وهو يتألف من مرحلتين. أولاً، يتم تحليل الإطار لاكتشاف أهمية كل منطقة في الإطار، وبعد ذلك، يؤدي التحول الذي يحترم التحليل إلى تقليص المناطق الأقل أهمية أكثر من المناطق المهمة، ويجب أن يكون تحليلنا آلي بالكامل ويعتمد على

٢٠ تفاعل نمطي عرض الفيديو التعليمي التفاعلي (المتجانس/ غير متجانس) ووقت تقديم التلميحات (البداية/ النهاية) وأثرهما في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية النوعية

كشف الحركة وكاشفات الأجسام .يتم عرض أداء الخوارزمية المقترحة على مجموعة متنوعة من تسلسلات الفيديو، ومقارنتها بأحدث التقنيات في إعادة توجيه الصور ( Wolf et al., 2007)

يعرف بريس وآخرون. تعريف وجهه العرض في الفيديو على أنها "سطح الشاشة الذي يسهل تفسيرًا معيّنًا للوسيط بالطريقة التي يدرك بها المستخدم عملية الاتصال". وأوضحوا كذلك أن هناك أربعة أنواع يجب على المصمم فهمها عند تصميم وجهه عرض الفيديو التفاعلي، والتي يتم تقديمها على النحو التالي: (Kamaruddin, & Sulaiman, 2018)

١. عرض عناصر التحكم في الواجهة، يدرك المستخدم المعلومات (رؤية المعلومات).
٢. تتحكم محادثة الواجهة في الطريقة التي يتواصل بها النظام مع اتصال المستخدم والمستخدم والنظام (طريقة الاتصال).
٣. يتحكم التنقل عبر الواجهة في الطريقة التي ينتقل بها المستخدم من جزء من المعلومات إلى جزء آخر (التنقل من صفحة شاشة إلى صفحة شاشة أخرى).
٤. شرح عناصر التحكم في الواجهة، يتحكم المستخدمون في الأنشطة المختلفة (استخدام الرمز) بما في ذلك دعم الأداء.

ويتطلب تدريب النماذج العميقة للتعرف على الفيديو عادةً مقاطع فيديو ذات تصنيفات كافية لتحقيق أداء جيد دون الإفراط في التركيب، وربما تجمع كمية كبيرة من مقاطع الفيديو والتعليق عليها، وهذا فإن جمع الصور المشروحة والتدريب عليها أسهل بكثير. ومع ذلك، فإن تطبيق الصور دون تفكير للمساعدة في تعرف مقاطع الفيديو قد يؤدي إلى تدهور ملحوظ في الأداء بسبب تحول المجال المعروف وعدم تجانس الميزات، وهذا يتطلب ان يقترح نهجًا جديدًا للتعليم المتماثل للتكيف غير المتجانس من الصورة إلى الفيديو، والذي يزيد من ميزات الصورة والفيديو من خلال تعلم التمثيلات الثابتة للمجال لصور المصدر ومقاطع الفيديو المستهدفة، ويتم تعزيز ميزة الصورة المصدر مع التمثيل الخاص بالفيديو الذي تم إنشاؤه لالتقاط ديناميكيات الحركة بينما يتم زيادة ميزة الفيديو الهدف مع التمثيل الخاص بالصورة لأخذ معلومات المظهر الثابت، و أخيرًا، يتم تغذية الميزات المعززة من المجال المصدر في شبكة ذات طبقات متصلة بالكامل من أجل التصنيف (Yu, Wu, Chen, & Duan, 2019).

كما يتضح أن مبدأ التوازن في تحديد نمط عرض الفيديو مهمًا في توفير التجربة حيث يكون قادرًا على دعم تجربة المستخدم الإيجابية من خلال تطبيق التوازن في النص والرسومات، ومن خلال تخطيطه. حيث يؤكد كلا العلماء أن مبدأ التوازن عند تطبيقه يمكن أن يقلل الفوضى والتكرار المعرفي للمستخدم، وشدد (Carter, 2010) أيضًا على أن التوازن

```

graph TD
    A[النظام المتكامل] --> B[البيانات]
    A --> C[العمليات]
    B --> D[قائمة رئيسية]
    B --> E[سجل جدول المحتويات]
    B --> F[جدول فهرس]
    B --> G[ترجمة]
    B --> H[توثيق]
    B --> I[تطبيق زر التوثيق]
    B --> J[بدء / توقف النظام]
  
```

ويتكون الفيديو من تدفق سلسلة متتالية من الصور التي تمر بمعدل ثابت (إيقاع)، وذلك لإعطاء وهم الحركة، بحيث تتحلل كل صورة إلى خطوط أفقية، وكل خط يجري سلسلة من نقاط (بكسل) تقدر بـ: ٦٢٥ خطا (٥٧٦ بكسل) و ٧٢٠ بكسل، ويتم تشغيل وعرض الصورة بالتتابع سطرًا كنص مكتوب: ومن اليسار إلى اليمين ومن أعلى إلى أسفل،، وتسجيل مقاطع الفيديو بجب توفر كاميرا، تعمل على التقاط وتسجيل الصوت والصورة، ولعرضها لا بد من توفر أجهزة العرض المتنوعة أو عبر الشبكة، بدءًا من الكاميرا نفسها كجهاز التقاط وعرض، وصولًا إلى الحواسيب والأجهزة اللوحية والهواتف الذكية. ولقد تطورت الفيديوهات كثيرًا من حيث الجودة بتطور الكاميرات الرقمية. ويمكن توفير مقاطع الفيديو في صيغ مختلفة على الخط ضمن المواقع والشبكات الاجتماعية، أو خارج الخط ضمن الأقراص والاشترطة (سليمة شعلال، ٢٠٢٠).

واظهرت دراسة (Zhang, & Ma (2013) أن معيار ترميز فيديو عالي الكفاءة يتكون من خوارزمية القرار السريع الشاملة في الوضع الداخلي من مخططات على المستوى المتجانس وغير المتجانس، انه على المستوى الغير متجانس الاجزاء، يقترح البحث التحقق بشكل انتقائي من الأوضاع المحتملة تقسيم في التقريب التدريجي لزيادة تقليل التعقيد. بينما على المستوي المتجانس الكلي، نقدم إنهاء تقسيم وحدة الترميز وتوفير قرار الوضع الداخلي وقد سعى (Merkt Weigand, Heier, & Schwan, (2011 إلى مقارنة نمطان متكاملان، إحداهما في المختبر والأخرى في الميدان، لأنماط مقاطع الفيديو التفاعلية والكتب المدرسية

## ٢٢ تفاعل نمطي عرض الفيديو التعليمي التفاعلي (المتجانس/ غير متجانس) ووقت تقديم التلميحات (البداية/ النهاية) وأثرهما في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية النوعية

المصوّرة عندما تعلم طلاب باستخدام نمطان للفيديو يوفر درجات مختلفة من التفاعل وكتاب توضيحي مكافئ للمحتوى، وأظهرت كلتا الدراستين أنه على عكس الدراسات السابقة التي تعمل مع مقاطع الفيديو غير التفاعلية، كانت فعالية مقاطع الفيديو التفاعلية قابلة للمقارنة على الأقل مع تلك المطبوعة، وربما يرجع ذلك إلى الإمكانات المتاحة لمعالجة المعلومات ذاتية التنظيم، وتبين أنه تم استخدام الميزات التفاعلية لمقاطع الفيديو بشكل غير متجانس. ومع ذلك، يبدو أن الميزات التي تمكّن الأنشطة على المستوى الغير متجانس، مثل إيقاف الفيديو أو التصفح، أكثر فائدة للتعلم من الميزات التي تمكّن الأنشطة على المستوى المتجانس، مثل الإشارة إلى جدول محتويات أو فهرس، وقد تم، تفسير هذه النتيجة من خلال المفاهيم الخاطئة لدى الطلاب حول استخدام الميزات التي تمكّن الأنشطة على المستوى المتجانس، وأوصت الدراسة بضرورة تسليط الضوء في مقارنة مقاطع الفيديو التفاعلية، واستخدام الميزات التفاعلية في مقاطع الفيديو تلقائيًا، مثل البدء/ الإيقاف فوق جدول المحتويات والفهرس.

### تقديم التلميحات (البداية/ النهاية) في الفيديو التفاعلي:

يُعد التحقيق في ردود أفعال المتعلمين تجاه التلميحات في عمليات الكشف عن مقاطع الفيديو أمرًا مهمًا لسببين على الأقل. أولاً، على الرغم من أن جميع الإفصاحات تحتوي على محتوى شفهي (أي كلمات)، فإن الإفصاح عن الفيديو يحتوي أيضًا على محتوى غير لفظي في شكل تلميحات مرئية وصوتية. تتضمن التلميحات المرئية المنبهات التي يمكن رؤيتها، مثل تعابير الوجه ولغة الجسد، بينما تشتمل الإشارات الصوتية على المنبهات التي يمكن سماعها، مثل نبرة الصوت والإيقاع والتوقف داخل مجرى الكلام (Burgoon, Guerrero, K., & Floyd. 2010). والتلميحات يعرفها سامي عيسى، وأحمد الحفناوي (٢٠١٤)، بأنها "مثيرات ثانوية ظاهرة أو خفية ليست جزء من المحتوى العلمي وتتم أثناء تصوير البرنامج التلفزيوني التعليمي أو من خلال عمليات المونتاج تساعد المتعلم على القيام ببعض العمليات المعرفية المختلفة مثل تركيز الانتباه إلى المثير الأصلي والمقارنة والربط، والتفسير، والتخيل، والتنبؤ بهدف إحداث الاستجابة الصحيحة".

### أنماط وأشكال التلميحات (البداية/ النهاية) في الفيديو التفاعلي

التلميح هو إحصاء أو إشارة يمكن استخلاصها من المدخلات من قبل المدرك، والتي تشير إلى حالة بعض خصائص العالم التي يهتم المنظور بالإدراك لها، والتلميحات هي بعض تنظيم البيانات الموجودة في التلميح والتي تسمح باستقراء ذات مغزى وتعدد أشكالها ومنها:



**أولاً- التلميحات اللفظية (المكتوبة):** التحدث مع الآخرين هو جزء يومي من الحياة، واستخدام التلميحات اللفظية يساعد الناس في التواصل بشكل فعال. وتعريف التلميحات اللفظية. تعريف الإشارات اللفظية هو استخدام الكلمات المستخدمة من خلال اللغة المنطوقة التي تثير استجابة من المستمع. وتعتبر التلميحات اللفظية مهمة لعدة أسباب مثل (Chang et al., 2020):

- لفت الانتباه إلى شيء مهم على وشك أن يقال.
- توجيه المستمع ليكون في حالة تأهب.
- حث المستمع على الرد أو التصرف أو تقديم التغذية الراجعة.

يؤدي استخدام التلميحات اللفظية من خلال خطاب الفرد، وكذلك التقاطها من الطرف المتلقي، إلى تواصل أفضل يعزز الرضا المهني والتخصصي والعلاقة. وتسمح التلميحات اللفظية للأشخاص بالتواصل وتوضيح المعلومات واستنباط الردود التي تؤدي إلى مشاركة أو تقديم الملاحظات.

وأمثلة على التلميحات اللفظية: يمكن لمعظم الناس أن يتذكروا مشهداً من برنامج تلفزيوني أو فيلم تحاول فيه إحدى الشخصيات أن ترشد صديقاً للتحدث وقول شيء ما. يمكن أن يكون هذا بسيطاً مثل تنظيف الحلق والتوجيه اللفظي "ألا يوجد شيء تريد قوله؟" في حين أن هذا النوع من الإشارات اللفظية قد يكون واضحاً، إلا أن هناك أشكالاً أخرى من التلميحات اللفظية التي يستخدمها الأفراد كل يوم، في كثير من الأحيان دون أن يدركوا ذلك. وهي كما يلي: (Louder, Bressel, & Bressel, 2015)

- سأشرح الآن...
- ما عليك القيام به الآن هو...
- لنراجع...
- انتبه جيداً لما سأقوله...
- الآن أين قلت لك أن تضع ذلك...
- أنه المهمة التي تعمل عليها.
- لديك خمس دقائق حتى...
- أولاً...
- التالي... ويوجد أشياء آخر...

**أنواع التلميحات اللفظية (المكتوبة):** هناك نوعان رئيسيان من التلميحات اللفظية.

هذه تلميحات مباشرة وغير مباشرة. تصبح التلميحات المباشرة مباشرة إلى النقطة. قد تكون التلميحات غير المباشرة غير واضحة وغالباً ما تكون غامضة.

**ثانياً- التلميحات البصرية:** هي أشياء ملموسة أو صور أو رموز أو كلمات مكتوبة تزود المتعلم بمعلومات حول كيفية القيام بعمل روتيني أو نشاط أو سلوك أو مهارة، ويمكن أن تساعد التلميحات البصرية المتعلم على تعلم مهارة جديدة أو أن يصبح أكثر استقلالية بمهارة ما ولها عدة أنواع: (Egorova, Park, & Kong, 2017)

(البداية/ النهاية) وأثرهما في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية النوعية

- **الإشارات السلوكية - المرئيات** التي تظهر للمتعلم ما هي السلوكيات المتوقعة لأنشطة أو مواقف معينة. على سبيل المثال، ملاحظة لاصقة تحتوي على كلمة "هادئ" يمكن استخدامها إذا كان أحد أفراد العائلة في مكالمات هاتفية.
- **لوحات الاختيار (أو لوحات القوائم)** - طريقة لإظهار الخيارات المختلفة التي يمكن للمتعلم الاختيار من بينها بصرياً. على سبيل المثال، صورة لخيارات الوجبات الخفيفة المراد تحديدها
- **إشارات الاتصال - المرئيات** التي تساعد المتعلم على التواصل. على سبيل المثال، قد يستخدم صوراً لمشاعر مختلفة للتعبير المتعلم عن شعوره.
- **الإشارات البيئية - المرئيات** التي تساعد المتعلم على معرفة ما هو متوقع منهم في مكان معين. على سبيل المثال، صورة "لا يوجد جهاز لوجي" على العشاء على الطاولة.
- **الملصقات - المرئيات** التي تساعد المتعلم على معرفة مكان العثور على العناصر والاحتفاظ بها في المنزل. على سبيل المثال، يجب وضع صورة لكنتل الحاوية عند الانتهاء من اللعب
- **الاتجاهات المرئية - المرئيات** التي تظهر الخطوات لإكمال نشاط أو مهمة. على سبيل المثال، الخطوات اللازمة للاستعداد للنوم في الليل (اغسل أسنانك، اغتسل، وارتن بيجاما).

**ثالثاً - التلميحات السمعية:** وهي متعلقة بالمواد السمعية التكرار في عبارات الشرح، والموسيقى، والتأثيرات الصوتية، والعروض السمعية المتعددة، والفقرات والاسئلة المنطوقة.

### توقيت عرض التلميحات (البداية/ النهاية) في الفيديو التفاعلي:

توجد عدة توقيات لعرض التلميحات باعتبارها أحد الأدوات التي ينبغي تنظيمها داخل البيئة التفاعلية والبحث الحالي يقدم دراسة توقيت العرض (بداية العرض / نهاية العرض) في بيئة عرض الفيديو التعليمي ويعرف توقيت عرض التلميح بأنه: مصمم الرسالة التعليمية في شكلها الإلكتروني، والتي تحمل عناصر ومثيرات مكتوبة أو بصرية أو سمعية تضع أدوات معينة للمتعلم لمساعدته في انتقاء المثيرات المعروضة عليه، وأن ينظم توقيت عرض تلك الأدوات المساعدة، بما ينعكس على سرعة ودقة ظهورها للإفادة منها في الموقف التعليمي. وتزداد الحاجة إلى ذلك الضبط للموقف التعليمي (وائل رمضان، ٢٠١٤، ٤٣٠)

ونظراً لأن التلميحات (البداية/ النهاية) ينقل معلومات حول جوانب متعددة من الأداء، فقد لا يعرف المتعلمون المبتدئون كيفية تحديد الجوانب الأكثر بروزاً للحركة بشكل فعال لإفادة التعلم. حيث أشار Rothstein and Arnold (1976) إلى أن توفير تلميحات الانتباه

إلى جانب إعادة تشغيل الفيديو قد يساعد المتعلمين في توجيه انتباههم بشكل فعال إلى المعلومات الهامة في الفيديو، ومع إضافة تلميحات الانتباه، لا يزال التلميحات (البداية/النهاية) ينقل معلومات أكثر بكثير من الأشكال التقليدية للتعليقات التي تتعامل عادةً مع جانب واحد من الأداء (على سبيل المثال، خطأ جبري في تحقيق هدف زمني)، والذي له آثار مهمة فيما يتعلق بالتفضيلات المبلغ عنها للحصول على تغذية راجعة بعد ما يسمى بالتجارب الجيدة، وباعتباره المصدر الوحيد للتغذية الراجعة يمكن أن يسهل التعلم الحركي. وإدارة تعليقات الفيديو، ويمكنهم مشاهدة الفيديو عدة مرات كما يريدون، ويتمكنون من الوصول إلى تعليقات الفيديو أو التلميحات التعليمية أثناء أداء اختبار والتقليل (Aiken, Fairbrother, & Post, 2012).

والتحقق من تم تقييم تأثير التعليقات الفورية وتوقيت العرض (سواء في الفيديو أو كله في النهاية يمكن ان يتم ايضا مع الأنشطة والمهام والاسئلة بشرط تقديم ملاحظات فورية حول كل سؤال (Lantz, & Stawiski, 2014). حيث سعت العديد من الدراسات ومنها وقد تحققت دراسة (Liu, Batchelor, & Williams, 2020)، من تصميم الفيديو لتفاعلات وقت الوجبات، و شارك في مقاطع الفيديو ٢٩ موظفًا و ٢٥ مقيمًا، وتحديد انماط الترميز للفيديو، بين السلوكيات اللفظية وغير اللفظية المماثلة، والتوقيت الخاص بعرض الفيديو، ودراسة سلوكي المصري (٢٠١٩)، إلى تحديد أنسب نمط من التلميحات بالتفاعل مع توقيت عرضها (في البداية - في النهاية) وقد أسفرت نتائج البحث عن وجود فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات التلاميذ في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ومقياس التنظيم الذاتي لصالح المجموعتين التجريبيتين مستخدما النمط السمعي النصي عن المجموعتين مستخدما النمط النصي المرئي في بيئة الواقع المعزز، كذلك وجود فرق دال إحصائياً في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي والتنظيم الذاتي لصالح المجموعتين التجريبيتين التي استخدمتا نمط التلميح (في البداية) عن المجموعتين اللتين تناولتا التلميح (في النهاية) في بيئة الواقع المعزز، أيضا أسفرت نتيجة التفاعل بين الأربع مجموعات على أنه يوجد تأثير للتفاعل بين نمط التلميحات (السمعي-نصي) وتوقيت التلميح (في البداية-في النهاية) على التحصيل المعرفي وكذلك التنظيم الذاتي لصالح التلاميذ الذين درسوا بنمط التلميح السمعي في البداية حيث كانوا هم الأعلى، يلي ذلك الطلاب الدارسون بنمط التلميح النصي في البداية، وهذا يعنى وجود تأثير لتوقيت العرض في البداية على الرغم من اختلاف نمط التلميح على كل من التحصيل المعرفي والتنظيم الذاتي.

في دراسات (De Koning et al, 2011) تم تعرف التلميح كطريقة مفيدة لمساعدة الطلاب في التعلم من مصادر المعلومات المنفصلة مكانياً أو زمنياً والتي تحتاج إلى تكامل عقلي لبدء التعلم. كما اشارت (Liu, Lin, & Paas, 2013) إلى أن استخدام تقنيات التلميح

يمكن أن يقلل العبء المعرفي ويعزز التعلم عندما يتطلب فهم المواد التعليمية تكامل المعلومات المقدمة في التمثيلات النصية والمصورة أو تكامل المعلومات في التصورات الديناميكية المعقدة (مثل الرسوم المتحركة). بينما أكدت دراسة (Bogaard, & Meijer, 2020) أن السلوكيات النمطية تظل غير معروفة إلى حد كبير بوجود تلميحات نمطية تتأثر بالتحيزات المعرفية المختلفة أيضاً مع ما إذا كانت هذه التلميحات موجودة في بداية الفيديو أو نهايته (أي توقيت العرض). ربما يؤدي ذلك إلى وجود تلميحات نمطية إلى خفض المصادقية الملحوظة بشكل كبير، مما يدل على أن وجود هذه التلميحات يؤثر بالفعل على التعلم، وربما لم يكن لتوقيت التلميحات أي تأثير.

وللتحقق مما إذا كانت التلميحات تساهم بالفعل في تعلم الطلاب هذا يتطلب دراسة ووقت تقديم التلميحات (البداية/ النهاية) على تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم لاختبار ما إذا كان توقيت هذه التقديم مهماً، وفيما إذا كانت هذه التلميحات موجودة في بداية العبارة أو نهايتها.

## المحور الثاني -مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية:

### مفهوم الاختبارات الإلكترونية

التعلم والتعليم ضروريان في الجامعات، وقد شهدت الجامعات نمواً سريعاً في أنظمة التعلم الإلكتروني (التعلم الإلكتروني) في السنوات الأخيرة، بما يتماشى مع التغيرات العالمية في التعلم الإلكتروني (Salter et al., 2014)، وتغيرت طرق تقييم الطلاب من الأساليب التقليدية إلى التقييمات الإلكترونية (التقييمات الإلكترونية) جنباً إلى جنب مع النمو المتزايد للتعليم الإلكتروني، وتعتبر مراقبة طرق التدريس والتعلم وتقييم الطلاب ضرورية لتحسين التعليم في الجامعات، و يعد تقييم موقف ورضا الطلاب عن التدريب والامتحانات إحدى طرق المراقبة، و كجزء من نظام التعلم الإلكتروني، وتحتاج الاختبارات الإلكترونية إلى تقييم مستمر لتحسين تعليم الطلاب وتعلمهم (Arjenaki, 2017) حيث يلعب التحقيق في جودة التقييم الإلكتروني دوراً حاسماً في تحديد نقاط القوة والضعف في نظام التعلم الإلكتروني المقدم للطلاب.

خصوصاً ان الاختبار عن طريق الورق والقلم للممتحنين الذين يخضعون لاختبار تقديمية كاختبار قبول جامعي او نهائية في الاعوام الدراسية مازال يتم، ولكن في ظل التحول الرقمي اصبح الكثير من الهيئات والمؤسسات تقدم الاختبار عبر الإنترنت في مراكز الاختبار ذات البنية التحتية التكنولوجية اللازمة وسعة المقاعد، و أشارت الأبحاث السابقة أداء الاختبارات على أجهزة الكمبيوتر كان أفضل قليلاً في المتوسط من الاختبار على الورق، خاصةً، واستخدام منصة اختبار جديدة (Li, Yi, & Harris, 2017)، وتعمل على

أجهزة للاختبار عبر الإنترنت نظرًا للمخاوف من أن نتائج الاختبار من منصات الإنترنت المختلفة قد تظهر تأثيرات مختلفة على الوضع (على سبيل المثال، بسبب الاختلافات في الواجهة وعرض العنصر)، أجريت سلسلة من ثلاث دراسات مقارنة للوضع خلال العام الدراسي ٢٠١٩-٢٠٢٠. وقد تم عرض نتائج معادلة النتيجة هنا، وتقديم نتائج التحليلات اللاحقة كدليل على أن السرعة التفاضلية قد تكون السبب الرئيسي لتأثيرات الوضع المرصود، والذي يؤثر على مئات الآلاف من الطلاب كل عام، مما يتطلب تعزيز مساهمة الدراسات من خلال الأدلة التي تدعم التفسير المحتمل لتأثيرات الوضع ومناقشة الآثار العملية لنتائج الربط عبر الأنماط وتصميم الاختبار وظروف إدارة الاختبار وتنمية المهارات المطلوبة لإنتاجها (Steedle et al., 2022).

وتعرف الاختبارات الإلكترونية بأنها: عملية تقييم إلكترونية، المدعومة بالوسائط المتعددة، والتي تتم عبر وسائل الإنترنت والتقنيات عن بعد؛ لتحديد مستوى تعلم المتعلمين في برنامج أو مقرر، ويتم التحليل الإلكتروني للنتائج ومعالجتها عبر التقنية المستخدمة. (Llamas, et al., 2013, 77) كما يعرفها (Cigdem & Oncu, 2015, 972) بأنها: اختبار المتعلمين وتحديد مستوى تعلمهم وتقديمهم في دراسة المقررات عن طريق توظيف التقنيات والبرامج المتاحة، وما تحتاجه من أجهزة وشبكات.

حيث يعدّ التقويم التربوي بشكل عام وتقويم الطلبة وأدائهم بخاصة في وقتنا الحاضر يشهدان تطورات متسارعة، وتجديدات مبتكرة، وتحولات جوهرية في منهجيات القياس والتقويم مما يتطلب مرجعيات، والعمل على التحول لخلق نقلة نوعية في أساليبه، وأدواته، وتقنياته، وممارساته الميدانية، وقد أسهمت هذه التطورات في إحداث تغييرات تربوية شاملة في مختلف مكونات المنظومة التعليمية (صلاح علام، ٢٠٠٤).

ويمكن تعريف الاختبارات الإلكترونية بأنها جميع أشكال التقييم والتقويم التي يتم إجراؤها باستخدام التقنيات الرقمية (Gorgani, & Shabani, 2021, 2)، وتعرف الاختبارات الإلكترونية على أنها قائمة على الكمبيوتر وعلى الإنترنت، حيث يتم طرح الأسئلة على الطلاب، مصححة مباشرة، مع التغذية الراجعة المقدمة على ردود الطالب والنتائج المبلغ عنها، والتدابير الأمنية المناسبة المتخذة للحفاظ على السرية (Sindre, & Vegendla, 2015).

وبذلك يري البحث إن الاختبارات الإلكترونية لها فوائد مقارنة بالامتحانات الورقية التقليدية، مثل أنها قد تتضمن وسائط متعددة جديدة وتكون تفاعلية، وعناصر اختبار البرامج التي لها صلاحية أكبر لها، بالإضافة إلى سهولة وضع العلامات، في الوقت الحالي-توفير وتقليل المصاريف الإدارية وتحقيق تخفيضات في تكلفة المواد الخام والتي يجب ان يتعلمها الطلاب المعلمين بما يتماشى مع سوق العمل.

### مميزات الاختبارات الإلكترونية:

- تتصف الاختبارات الإلكترونية بمجموعة كبيرة من المميزات؛ والتي تجعل منها الوسيلة الأفضل للتقييم في الميدان التربوي، ومن هذه المميزات ما يرتبط بالمعلم، ومنها ما يرتبط بالمتعلم، ومنها ما يرتبط بكلاهما معاً، ومنها أيضاً ما يرتبط بالمؤسسة التعليمية: يمكن عرض أهم مميزات الاختبارات الإلكترونية فيما يلي: (محمد جابر أحمد، ٢٠١٧)
- **تستخدم على نطاق واسع:** من أهم مميزات الاختبارات الإلكترونية إمكانية استخدامها على نطاق واسع لتشمل جميع الطلاب بأعداد كبيرة وبأماكن متفرقة، مما يجعلها وسيلة أكثر تغطية وبصورة سريعة.
- **تعمل بسهولة لبناء وتعديل وتطوير الاختبارات:** مكن للمعلم القيام بتصميم وإنتاج الاختبارات الإلكترونية بسهولة، وتعديلها بمرونة، عبر البرمجيات الجاهزة ومواقع الإنترنت المفتوحة، ومن خلال بنوك الأسئلة.
- **تعتمد على الوسائط المتعددة في الاختبارات:** تتيح الاختبارات الإلكترونية للمعلم إعداد اختبار مدعم بالوسائط المتعددة من صور وفيديوهات ورسوم وغيرها من الوسائط لتوضيح مفاهيم يصعب توضيحها بالاختبارات التقليدية.
- **تستخدم وسائل وتقنيات مساعدة أثناء الإجابة على هذه الاختبارات:** من خلال الاختبارات الإلكترونية يستطيع المتعلم استخدام وسائل وتقنيات مساعدة مباشرة؛ مثل الآلة الحاسبة والقواميس وأدوات الترجمة.
- **تحقق التفاعلية أثناء الاستجابة على الاختبار:** يزيد استخدام المتعلم لهذا النوع من الاختبارات من العوامل التفاعلية أثناء الاختبار؛ مما يعني استجابة المتعلم لبيئة الاختبار الإلكتروني من خلال استجابة الطالب؛ مثل الضغط على مفتاح لوحة المفاتيح وكتابة نص وتحديد موقع معين وردود إلكترونية أخرى.
- **تسليم الاختبارات للمتعلمين إلكترونياً في زمن واحد:** يسمح استخدام الاختبارات الإلكترونية بإجراء الاختبار لجميع المتعلمين في وقت واحد دون تأخير، مما يؤدي إلى قدر كبير من الصدق والموضوعية في النتائج.
- **تصحیح الاختبارات إلكترونياً:** من أهم مميزات الاختبارات الإلكترونية التصحيح الإلكتروني الفوري للأسئلة؛ وهذا يؤدي إلى الموضوعية في التقييم، ويتم عرض النتائج على الفور، مما يوفر على المعلم الوقت والجهد.
- **تقديم تغذية راجعة متنوعة وفورية:** يتيح استخدام الاختبارات الإلكترونية للمعلم استخدام أشكال مختلفة من التغذية الراجعة؛ مثل: (نصوص-صور-أصوات-مقاطع

- فيديو... إلخ)، ويتم توفير هذه الخلاصة على الفور لجميع المتعلمين بغض النظر عن مكان وجودهم.
- **تحليل النتائج وعرضها بصور مختلفة ذات دلالة:** يتيح الاختبار الإلكتروني لمستخدميه أشكالاً متنوعة من تحليلات النتائج والبيانات الخاصة بالاختبار إلكترونياً؛ لتستخدم في تفسير النتائج وفي عمليات التطوير المستمر.
  - **سرعة إرسال النتائج:** من خلال الاختبارات الإلكترونية، يمكن إرسال النتائج إلكترونياً على الفور إلى جميع المعنيين بهذه النتائج؛ من المتعلمين أو أولياء الأمور أو أي جهات أخرى ذات صلة بالاختبار.
  - **توفر الكلفة على المؤسسات التعليمية:** الاختبارات الإلكترونية أقل تكلفة من الاختبارات التقليدية؛ يوفر تكاليف الطباعة والتخزين والنقل.
  - **توفير القوى البشرية المطلوبة لإدارة عمليات التقييم:** تساعد الاختبارات الإلكترونية في تقليل الموارد البشرية المطلوبة لمتابعة الطلاب باللجان التقليدية، وكذلك نقل الأوراق وعمليات التصحيح والمراقبة واستخراج النتائج.
  - **الاحتفاظ بالسجلات إلكترونياً:** من خلال الاختبارات الإلكترونية، يمكن الاحتفاظ بسجل لكل متعلم إلكترونياً، ويمكن تخزين هذه السجلات حتى يتمكن المعنيون من الوصول إليها لتوظيفهم واستخدامها.

### خصائص الاختبارات الإلكترونية:

باستخدام الاختبارات الإلكترونية، أصبح من السهل جداً على المؤسسة إجراء تقييمات دورية ومستمرة، وإنها تساعدهم على توفير الوقت، ومع ذلك فهي توفر أداة جيدة لتقييم معرفة الطلاب بشكل مستمر. وتهتم بأداء الطالب كسلوك ناتج عن كسب معرفي أو مهاري حققه بعد دراسته الموضوع محدد. وعادة يتم إعلان نتائجها مباشرة عن طريق الشبكة وفي بعض الأحيان يتم إعلان نتائج مفرداتها أولاً بأول عند إجابة الطالب عن أسئلتها ويتساوى في ذلك الاختبارات الإلكترونية داخل القاعة الدراسية، أو بالاتصال المباشر عن طريق الشبكات. واختبارات التحصيل الإلكترونية تتوفر فيها كافة خصائص الاتصال والتفاعل في التعليم عن بعد باستخدام الشبكات (حسن عبدالعاطي، ٢٠١٩)، ومن خصائصها أيضاً:

- **التفاعلية:** تعدد الوسائل واتساعها، استخدام الشبكات (إبراهيم عبد السلام وآخرون، ٢٠١٩: ٦٩)

- **أتمتة التخطيط والجدولة:** يجب أن يكون برنامج الاختبار عبر الإنترنت قادراً بدرجة كافية على التعامل مع مرحلة التخطيط الفوضوية. يجب أن يكون قادراً على جمع المعلومات من الطلاب عبر بوابته الإلكترونية وإعداد جدول زمني ومعالجة طلبات

٣٠ تفاعل نمطي عرض الفيديو التعليمي التفاعلي (المتجاسن/ غير متجاسن) ووقت تقديم التلميحات (البداية/ النهاية) وأثرهما في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية النوعية

الطلاب وإنشاء بطاقات قبول آلية وتخصيص الاختبارات وفقاً للموضوع وتحديد الحضور على الردود.

– **إنشاء نمط التقييم:** يعد إنشاء نمط التقييم أكثر من مصطلح تقني يستخدم لإعداد أوراق أسئلة موضوعية. يجب أن يكون برنامج الاختبار عبر الإنترنت قادراً على معالجة أنواع الأسئلة المختلفة، بناءً على العلامات، وتصنيفها وفقاً للمعايير التي تحددها المعاهد الفردية.

– **إدارة البنك السؤال:** خلال المراحل التحضيرية للامتحانات، يجب أن يوفر البرنامج بنوك الأسئلة وأوراق الاقتراحات والروابط المرجعية أو ملفات PDF حول مواضيع مختلفة. يجب أن تكون بنوك الأسئلة تفاعلية بطبيعتها مع دعم الوسائط المتعددة المناسب ومحركي النصوص. يجب أن يكون أسلوب العرض جذاباً، بما يكفي لجذب انتباه الطلاب الفرديين.

– **تكوين الأسئلة:** يجب أن يكون البرنامج قادراً بما يكفي لمساعدة المعلمين على إعداد أنماط أسئلة متعددة لأي موضوع من اختياراتهم. وبالتالي، بما في ذلك أسئلة مثل أسئلة الاختيار من متعدد، والمسابقات المفتوحة، والمزيد.

– **تقييم القواعد المتكاملة:** تعتبر قواعد التقييم أدوات فعالة وفعالة لتقييم أداء الطلاب. تضمن قواعد التقييم نقل المعرفة بشكل أفضل من الطرق التقليدية. تعمل القواعد أيضاً على تعزيز التغذية الراجعة والتفاعل المتبادل بين الطالب والمعلم.

– **سهولة الموافقة:** يجب أن يتميز برنامج الاختبار عبر الإنترنت بأداة تقييم آلية، مما يسهل على المستخدمين الموافقة على الأسئلة التي تم إنشاؤها وتصحيحها بطريقة متزامنة.

– **دعم متعدد اللغات:** تدعم لغات متعددة، مما يسهل عليك وطلابك اجتياز الامتحانات عبر الإنترنت بطريقة خالية من المتاعب. (Mayer, Kirsch, & Le, 2017)

– **إخطارات فورية:** يجب أن يكون البرنامج قادراً على تقديم إخطار فوري بالامتحانات والتقييمات والفصول الدراسية والتوقيت والمشاريع للطلاب وأولياء الأمور، بدقة كبيرة ودون تسريب المعلومات الشخصية.

– **القابلة للتكوين:** يجب أن يكون برنامج الاختبار عبر الإنترنت قادراً على توفير الوصول المناسب وإعداد الأدوار التي تم التحقق منها، مما يضمن أن يكون للمسؤولين الفرديين والمعلمين المخصصين سيطرة كاملة. بهذه الطريقة يمكن للمؤسسات مراقبة مستويات إمكانية الوصول للاختبارات الفردية ونشر النتائج بطريقة غير متحيزة.



- **التكامل:** تسمح عمليات التكامل النشطة مع LMS للمستخدمين بدمج محتوى التعلم، مثل الملاحظات وملفات الفيديو في التقييمات. وبالتالي، مساعدة الطلاب على اكتساب المعرفة بالسرعة التي تناسبهم. يمكن للمسؤولين داخل EC (لجنة الاختبارات) إجراء التخصيصات المناسبة، مما يسهل التغييرات في الوقت الفعلي (Dias, & Diniz 2014).

**فوائد ومعوقات استخدام الاختبار الإلكتروني:**

عند مراجعة الأدبيات والدراسات المرتبطة، حول تطبيق الاختبارات الإلكترونية في الجامعات والمدارس لا يزال غير كافٍ لتبرير نجاحها وفعاليتها في التعليم والتعلم كبديل للامتحانات المطبوعة التقليدية، و كانت هناك العديد من الدراسات التي أجرتها الجامعات والمؤسسات الأكاديمية حول استخدام الاختبارات الإلكترونية في مؤسساتها، والتي تركزت جميعها على ميزات وفوائد الاختبارات الإلكترونية، وفي ضوء ذلك يؤكد محمد إسماعيل (٢٠٢١، ٣٣٣٢) أن الاختبارات الإلكترونية لها العديد من الفوائد منها حسن إدارة الوقت، كما أنها تقدم العديد من الخدمات للطلاب والمعلمين، لذا من الواجب نشر ثقافة التقويم الإلكتروني بين الطلاب والمعلمين، ووجود نماذج متعادلة (متكافئة) من الاختبارات، تعمل على تدارك الخطأ عن طريق حل اختبار محل الآخر، والعمل على تجهيز جميع الإمكانيات التكنولوجية اللازمة لها (إنترنت - معامل مجهزة - متخصصين) بالإضافة إلى جميع الإمكانيات (برامج - معدات) اللازمة وغيرها.

كما أن تحليل مواصفات وتحليل عمليات التنفيذ الحقيقية لامتحان باستخدام تطبيقات الأنظمة المستقرة هي ما يبحث عنه الجميع، وإن السمات التي يرغب الناس في أي نظام هي الثقة وضمانات الأمن والعدالة، لذا يجب اعتبار الاختبارات الإلكترونية هي الأصعب من حيث التحدي للحفاظ على الثقة في أهميتها، حيث تتعلق إجراءات الامتحان بأي مؤسسة تعليمية تؤدي إلى استخدام تقنيات أمنية مختلفة من أجل الحفاظ على الحد الأدنى المطلوب من الأمن، وتدريب على نظام شبكة اختبار إلكتروني آمن يقوم بعدة عمليات مثل التقويم والإدارة حيث تكون جميع المكونات في تخطيط رقمي هو معايير الأمان المطلوبة لأي مؤسسة تعليمية لإدارة الامتحانات (El-Gburi, Srivastava, & Mohan, 2022).

وقد سعت دراسة Zahedi, Salehiniya. Zarei, & Abbaszadeh, (2022) لتقييم مواقف الطلاب ورضاهم عن الامتحانات الإلكترونية (الاختبارات الإلكترونية)، وهدفت هذه الدراسة إلى تقييم مواقف الطلاب ورضاهم عن الاختبارات الإلكترونية خلال فترة انتشار فيروس كورونا المستجد. COVID-19، وأجريت هذه الدراسة على ٦٢٠ طالباً متطوعاً من جامعة بيرجند للعلوم الطبية (BUMS)، وتم اختيارهم بناءً على طريقة أخذ العينات العشوائية. كانت أداة جمع البيانات عبارة عن استبيان من إعداد الباحث مع ثلاثة أقسام من المعلومات الديموغرافية، والمواقف (بما في ذلك ستة أبعاد و ١٩ سؤالاً)، والرضا (بما في

٣٢ تفاعل نمطي عرض الفيديو التعليمي التفاعلي (المتجاسن/ غير متجاسن) ووقت تقديم التلميحات (البداية/ النهاية) وأثرهما في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية النوعية

ذلك تسعة أبعاد و١٩ سؤالاً). وظهرت النتائج ان الموقف العام والرضا ممتازين وفوق المتوسط. ارتبطت المواقف الأفضل تجاه الاختبارات الإلكترونية بمستوى رضا أعلى. يجب معالجة مخاوف مصداقية وموثوقية الامتحانات الإلكترونية من أجل تحسين مواقف الطلاب. وأظهرت بعض الدراسات أن استعداد الطلاب لنوع الاختبار الحاجة إلى إكماله، جنباً إلى جنب مع اتساق الامتحان، يؤثر في النهاية على نتائجهم الأكاديمية حيث هناك أسباب لإلغاء الحدود الزمنية المفروضة على الاختبارات الإلكترونية فهي تسبب ضغطاً غير ضرورية على الطلاب؛ يمكن أن تتسبب مشاكل النطاق الترددي والاتصال بالشبكة في حدوث تأخيرات؛ الامتحانات المحددة بوقت تقيس السرعة، والتي ترتبط ارتباطاً ضعيفاً بالفهم؛ ليس آمناً من الاحتيال؛ وقد يضع عبئاً إضافياً على المتعلمين الذين يحتاجون حقاً إلى تسهيلات التعلم. (Gewertz, 2013)، ولكن يمكن التغلب على هذه المعوقات من تطبيقها بالعمل على انشاء بنية تحتية مناسبة.

#### برامج ومهارات انتاج الاختبارات الإلكترونية:

وفقاً لـ (Utomo (2015، من المتوقع عند العمل على أسئلة الامتحان من خلال إجراء الاختبارات عبر الإنترنت، والاختبارات التفاعلية فهي تطبيقات تحتوي على مواد تعليمية في شكل أسئلة أو أسئلة تسمح للطلاب بزيادة معرفتهم بالمواد التعليمية بشكل مستقل عن طريق الضغط ببساطة على زر في شاشة التطبيق. ويؤكد (Risqiyah, 2011) أن الاختبارات التفاعلية تسمح للطلاب بإجراء الاختبار بأمانة لأن الطلاب "مجبورون" على الاستمرار في التركيز على إجراء هذا الاختبار. هذا لأنه، يمكن للمحاضر تحديد المهلة الزمنية للعمل على الأسئلة وتصميم مجموعة من الأسئلة بشكل عشوائي في الامتحان عبر الإنترنت بحيث يكون لدى طالب وطالب آخر أسئلة مختلفة حول نفس عدد المعالجة، ويتم تنفيذ الاختبار في فترة زمنية معينة ومحدودة في المدة التي يستغرقها، وذلك لتجنب احتمال الغش الذي يرتكبه الطلاب.

وقد اكد (Gonçalves, & Ferraz, (2016 بضرورة الكشف عن تطوير الاختبار الإلكترونية، وبين (Dafitri, H. (2017 أن تصميم عناصر الاختبار الذي تم إجراؤه يدوياً بواسطة المعلم ليس فعالاً. الامر الذي يستعدي التدريب على تطوير التكنولوجيا، وتغيير نظام الاختبار يدوياً ليتم حوسبته، وهذا يعني أن الطلاب يستخدمون الكمبيوتر (اختبار قائم على الكمبيوتر) باستخدام تطبيقات مثل (Wondershare Quiz Creator) وهو تطبيق يستخدم في إجراء اختبار عبر الإنترنت (اختبار إلكتروني) عن طريق تحميل اختبار في موقع ويب ويمكن للمستخدمين إجراء اختبار على الويب باستخدام جهاز كمبيوتر متصل بالإنترنت. ويعرف التطبيق Wondershare Quiz Creator بأنه تطبيق يُستخدم في

إجراء الاختبارات عبر الإنترنت أو يُعرف بالاختبارات الإلكترونية عن طريق تحميل الملفات من التطبيق على موقع ويب، ثم يمكن للمستخدم أو المستخدمين إجراء أسئلة الاختبار على الويب باستخدام جهاز كمبيوتر متصل بالإنترنت.

برنامج كويز كريتر هو برنامج لإجراء الأسئلة أو الاختبارات أو الاختبارات عبر الإنترنت. في الاستخدام، هذا البرنامج مألوف جداً وسهل التشغيل، لذا فهو لا يتطلب مهارات لغة برمجة يصعب تشغيلها، ويمكن تخزين نتائج الأسئلة المجموعة في فلاش مستقل أو يمكن أن تكون قائمة بذاتها على الموقع. باستخدام كويز كريتر، يمكن للباحثين ترتيب أشكال مختلفة من الأسئلة ولديهم مستويات مختلفة، بدءاً من شكل أسئلة الاختيار من متعدد (الاختيار من متعدد)، والصواب / الخطأ (الصواب / الخطأ)، والتوفيق (المطابقة)، وملاء الكلمات (املاً فارغ). وغيرها (Rolisca, & Achadiyah, 2014).

ويصنف هذا التطبيق من الاختبار التفاعلية التي تحتوي على مواد تعليمية في شكل أسئلة. لذلك، يمكن للطلاب أن يتحسنوا نظرة ثاقبة في المواد التعليمية. في الاختبارات التفاعلية، تم إجراء شكل الأسئلة بطريقة فعالة وقادرة على تدريب قدرات الطلاب، فهو يمكن المستخدمين بسهولة سحب وإسقاط الكائنات التي تم إنشاؤها، إلى جانب ذلك يمكن للمستخدمين يمكنك بسهولة تغيير خصائص هذه الكائنات مثل حجم النص ولون النص وغيرها. يكون إخراج البرنامج في شكل امتدادات ملفات مختلفة، ويتم تقديم هذه المهارات باستخدام تقنيات الفيديو التعليمي التفاعلي بأنماط مختلفة وهو يتم التحقق من خلال

### فروض البحث

١. "لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطي درجات الطلاب أفراد المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات انتاج الاختبارات الإلكترونية في التطبيق البعدي يرجع إلى التأثير الأساسي الى نمطي عرض الفيديو التعليمي (المتجانس / غير متجانس) التفاعلي."
٢. لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطي درجات الطلاب أفراد المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات انتاج الاختبارات الإلكترونية في التطبيق البعدي يرجع إلى التأثير الأساسي الى وقت تقديم التلميحات (البداية / النهاية) ."
٣. "لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطات درجات الطلاب أفراد المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات انتاج الاختبارات الإلكترونية في التطبيق البعدي يرجع إلى التأثير الأساسي إلى أثر التفاعل بنمط عرض الفيديو التعليمي (المتجانس / غير متجانس) التفاعلي وقت تقديم التلميحات (البداية / النهاية).

٣٤ تفاعل نمطي عرض الفيديو التعليمي التفاعلي (المتجانس/ غير متجانس) ووقت تقديم التلميحات (البداية/ النهاية) وأثرهما في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية النوعية

٤. " لا يوجد فرق دال إحصائي عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطي درجات الطلاب أفراد المجموعات التجريبية في بطاقة الملاحظة المرتبط بمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية في التطبيق البعدي يرجع إلى التأثير الأساسي الى نمطي عرض الفيديو التعليمي (المتجانس / غير متجانس) التفاعلي ."
٥. " لا يوجد فرق دال إحصائي عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطي درجات الطلاب أفراد المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة الأداء المهارى المرتبط بمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية في التطبيق البعدي يرجع إلى التأثير الأساسي الى وقت تقديم التلميحات (البداية / النهاية) ."
٦. " لا يوجد فرق دال إحصائي عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطات درجات الطلاب أفراد المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة الأداء المهارى المرتبط بمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية في التطبيق البعدي يرجع إلى التأثير الأساسي إلى أثر التفاعل بنمط عرض الفيديو التعليمي (المتجانس / غير متجانس) التفاعلي وقت تقديم التلميحات (البداية / النهاية).

### إجراءات البحث:

يتناول هذا المحور عرضاً للإجراءات المنهجية للبحث، من حيث الطريقة التي تم استخدامها في هذا البحث، وإعداد وتصميم وإنتاج مواد المعالجة التجريبية، وأدوات القياس المتمثلة في كل من اختبار التحصيل المعرفي المتعلق بالبحث، ومهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى الطلاب أفراد العينة، وبطاقة الملاحظة المرتبطة بالجانب العلمي لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية، وضبطها والتأكد من صلاحيتها للتطبيق، وفيما يلي عرض تقديمي لهذه العناصر.

### ١ - اختيار عينة البحث:

تكونت عينة البحث من (٨١) طالباً من طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية بجامعة جنوب الوادي، وقسمت العينة إلى أربع مجموعات تجريبية : **التجريبية الاولى بنمط** فيديو تعليمي متجانس+ توقيت عرض البداية وعددها (٢٠) طالباً. **والتجريبية الثانية** فيديو تعليمي متجانس+ توقيت عرض النهاية وعددها (٢١) طالباً. **والتجريبية الثالثة** فيديو تعليمي غير متجانس+ توقيت عرض البداية وعددها (١٨) طالباً. **والتجريبية الرابعة** فيديو تعليمي غير متجانس+ توقيت عرض النهاية وعددها (٢٢) طالباً، وقد تم التأكد من تجانس المجموعات قبل إجراء تجربة البحث الأساسية بتطبيق أداتي البحث قبلًا (اختبار الأداء المعرفي وبطاقة ملاحظة الأداء المهارى) قبل إجراء المعالجة التجريبية على كافة المجموعات.

٢- إعداد أداة المعالجة التجريبية تفاعل نمطي عرض الفيديو التعليمي (المتجاسس / غير متجاسس) التفاعلي ووقت تقديم التلميحات (البداية/ النهاية) و أثرها على تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية وفي ضوء أسلوب ومنهج النظم وإتباع المنهج المنظومين في تصميم وإنتاج مواد المعالجة التجريبية محل البحث وبالاطلاع على نماذج التصميم التعليمي التي تصف لنا خطوات تنفيذ ومساعدة الباحثين ذي صلة بالتعلم على تصميم الدورات والمقررات وخبرات التعلم وتطويرها وتقديمها، وتم الاطلاع العديد من النماذج والتي تتناسب مع اهداف البحث الحالي وقد تبني البحث نموذج "محمد عطية خميس ٢٠٠٧" لتصميم وتطوير التعليم والذي يعد من النماذج الشاملة التي تشمل جميع عمليات التصميم التعليمي والذي يمر بالخطوات التالية:

**المرحلة الأولى- مرحلة التحليل:** وتشمل مرحلة التحليل وفق النموذج على أربعة خطوات رئيسية وهي:

- **تحليل المشكلة وتقدير الحاجات:** من خلال الإجراءات التي قامت بها الباحثة وفي ضوء نتائج الاستبيان الاستكشافي، اتضح أن هناك ضعف لدى الطلاب في إنتاج الاختبارات الإلكترونية، ويرجع ذلك إلى استخدام أساليب تدريس لا توافق مع محتوى المقرر، ولا تراعي خصائص النمو العقلي وطبيعة تلك المرحلة.
  - **تحليل المهمات التعليمية:** من واقع مناهج ومقررات المقدمة للطلاب فقد حدد البحث مهارات الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب الفرقة الرابعة.
  - **تحليل خصائص المتعلمين:** الطلاب هم طلاب الفرقة الرابعة بكلية التربية النوعية جامعه جنوب الوادي هم من ذوي خلفيات ثقافية واجتماعية واحدة ويدرسون نفس المقرر.
  - **اعداد قائمة المعايير:** ضبط القائمة المبدئية للمعايير بعرضها على مجموعة من ذوي الاختصاص في المجال التربوي والتكنولوجي، للوصول إلى الشكل النهائي لها وقد مرت:
١. **إعداد قائمة مبدئية بالمعايير:** اعتمدت الباحثة في اشتقاقها لقائمة المعايير بالعمل على تحليل الأدبيات والدراسات السابقة التي اهتمت بتصميم أنماط الفيديو التعليمي، بالإضافة إلى البحوث والدراسات التي اهتمت بتصميم البيئات التعلم الإلكتروني، ومنها التوصل لصورة مبدئية لقائمة المعايير التصميمية والتي تكونت من (٦) معيار، حيث يتكون كل معيار من مجموعة من المؤشرات الدالة عليه.
  ٢. **التأكد من صدق المعايير:** وللتأكد من صدق المعايير قامت بعرضها على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، بهدف إبداء آرائهم والتحقق من صحة الصياغة اللغوية، والدقة العلمية لكل معيار والمؤشرات الفرعية، وتحديد درجة أهمية هذه المعايير ومؤشراتها، وقد اتفقوا جميعاً على أهمية المعايير الموضوعية وتتناسب مع الأنماط المقدمة، وقد تم القيام بجميع

٣٦ تفاعل نمطي عرض الفيديو التعليمي التفاعلي (المتجانس/ غير متجانس) ووقت تقديم التلميحات (البداية/ النهاية) وأثرهما في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية النوعية

التعديلات المطلوبة والتي تمثلت في إعادة صياغة بعض العبارات، وحذف المؤشرات الفرعية المكررة.

• **تحليل الموارد والقيود:** وقد تم العمل على توضيح وتعرف الإمكانيات والتجهيزات التعليمية المتوفرة والمتاحة والتي تتناسب مع تطبيق تجربة البحث من توافر الأجهزة والمعدات والبرامج والتي يمكن استخدامها لخدمة العملية التعليمية ومعامل الكلية المجهزة التي أمكن الاستفادة منها في التطبيق (أجهزة كمبيوتر – أجهزة هواتف مع الطلاب- اتصال بالإنترنت داخل المعمل، ومع الطلاب أنفسهم.

**المرحلة الثانية- مرحلة التصميم:** وتشمل مرحلة التصميم وفق النموذج على خطوات رئيسية وهي:

تحدد هذه المرحلة جميع الأهداف والأدوات المستخدمة لقياس الأداء والاختبارات المختلفة وتحليل الموضوع والتخطيط والموارد. في مرحلة التصميم، ينصب التركيز على أهداف التعلم، والمحتوى، وتحليل الموضوع، وتخطيط الدروس، وأدوات التقييم المستخدمة، واختيار الوسائط. ولذلك فقد قامت الباحثة باتباع الخطوات التالية:

أ. **الأهداف العامة:** تم تحديد أهداف عامه والأهداف الإجرائية التي تم صياغتها سلوكياً بحيث تمكن من ملاحظة سلوك الطلاب وقياسه، كما يلي:

- فهم أهمية الاختبارات التفاعلية الإلكترونية.
- إعطاء لمحة عامة عن الاختبارات التفاعلية الإلكترونية.
- تحديد القواعد التي يجب مراعاتها عند إنتاج الاختبارات الإلكترونية
- يحدد مواصفات اختبار إلكتروني تفاعلي جيد.
- يحدد خطوات نجاح الاختبارات التفاعلية الإلكترونية.
- تعرف أنواع الأسئلة الموجودة في الاختبارات التفاعلية الإلكترونية.
- يحدد الاعتبارات التي يجب مراعاتها عند تطبيق الاختبارات التفاعلية
- يحدد المواصفات التي يجب توافرها في الاختبارات التفاعلية الإلكترونية.
- تعرف برامج إنتاج الاختبارات الإلكترونية التفاعلية.
- يتعرف على برنامج على كويز كريثور.
- تعرف على مكونات كويز كريثور
- تحديد أنواع الأسئلة المتوفرة في برنامج إعداد اختبار تفاعلي في كويز كريثور

ب. **تصميم أدوات القياس محكية المرجع وقد تضمنت مايلي:**

○ **الاختبار القبلي:** وقد تم استخدامه بهدف تعرف قدرات الطلاب أفراد العينة في الجانب المعرفي التحصيلي واستعدادهم للتعلم من ناحية، وتحديد مستوى تحصيلهم

وخبرات التعلم السابقة من ناحية أخرى ومن خلاله سعى البحث الحالي إلى الكشف عن المهارات المطلوب تحقيقها والتي يحتاجها الطلاب أفراد العينة لتعلم مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية.

○ الاختبار البعدي: ويتم بعد انتهاء الطلاب أفراد عينة البحث من المجموعات الأربعة من التجربة بكافة أجزائها وبه شرطاً لاجتيازه وهو حصول المتعلم على نسبة ٩٥% فأكثر من مجموع درجات الاختبار المعرفي المعد لهذا الغرض حتى يصل المتعلم إلى مستوى عالي من إتقان المهارة.

○ بطاقة الملاحظة: وذلك لملاحظة الأداء المهارى للطلاب أفراد العينة من مجموعات البحث في الأداء المهارى على برنامج الاختبارات الإلكترونية.

ج. تصميم المحتوى واستراتيجياته: وقد عملت الباحثة على تنظيمه في ضوء قائمة الأهداف التعليمية المعدة لهذا الغرض بعد وضعها في صورتها النهائية، وبعد الاطلاع على المحتوى العلمي لمقرر تكنولوجيا التعليم في التخصص وذلك لإعداد المحتوى العلمي لمواد المعالجة التجريبية المعدة لهذا الغرض

د. تصميم استراتيجيات التعليم والتعلم: استخدام البحث استراتيجيات التدريس باستخدام الفيديو لدعم تعلم، وتجهيز الطلاب بشكل أفضل لفهم خطوات اعداد وإنتاج الاختبار الإلكتروني وذلك على النحو التالي :

● النمط المتجانس: إيقاف الفيديو أو التصفح وعمل على بدء / توقف، للأمام وتم تطبيق زر ترجيع في الفيديو، وقت العمل مع الفيديو كان محدوداً بـ ٢٠ دقيقة. وتضمن الفيديو مؤشرات عن الوقت المتبقي للعمل ووقت تشغيل الفيديو.

● النمط الغير المتجانس: اعتمد على تقديم التنقل عبر الفيديو عبر جدول محتويات وفهرس كانا متاحين عبر قائمة رئيسية، وسجل جدول المحتويات لمحتوي المقرر من الفيديو بترتيب زمني؛ أدرج الفهرس مصطلحات المفتاح المركزي بالترتيب الأبجدي، وأثناء تشغيل الفيديو، تم عرض اسم الموضوع ورقمه أعلى الفيديو وشروط المفتاح المركزي معروضة على يمين الفيديو، وبتنفيذ مؤشرات للوقت المتبقي للعمل (الحد الزمني: ٢٠ دقيقة) ووقت تشغيل الفيديو.

هـ. تصميم المعالجات والوسائط المتعددة: وقد تم تحديد مصادر التعلم المناسبة بما يتناسب مع الأهداف التعليمية، وكان الفيديو التعليمي التفاعلي بنمطية مصدراً رئيساً، وجذب انتباه الطلاب من خلال المؤثرات والتعليق الصوتي مع مشاهدة الفيديو، وقد اعتمد البحث الحالي على الفيديو بنمطية كمصدر رئيس لتقديم محتوى التعلم مع مراعاة التنوع في طرق التفاعل وزمن تقديم التلميح مع تقديم المصادر التعليمية المتاحة؛ لتتناسب جميع الطلاب من خلال:

٣٨ تفاعل نمطي عرض الفيديو التعليمي التفاعلي (المتجانس/ غير متجانس) ووقت تقديم التلميحات (البداية/ النهاية) وأثرهما في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية النوعية

- بعد مشاهدة مقطع الفيديو: يطلب من الطلاب العمل في أزواج ومجموعات صغيرة لإنشاء خمسة أسئلة حول الفيديو للرد عليها من أقرانهم، ويجب على الطلاب التأكد من أن أسئلتهم تعكس عينة من مستويات مختلفة من تصنيف بلوم أو الإجابة على السؤال .

- يختار الطلاب ثلاثة إلى أربعة مقاطع فيديو على من شبكة الإنترنت تم إنشاؤها بواسطة مبرمجين محترفين أو طلاب آخرين أو مصادر تعليمية ويلاحظون الاختلافات بين عروض الفيديو المختلفة حول مهارة مطروحة داخل البيئة المصممة، ويقوم الطلاب بوضع الاختلافات أن وجدت أو تحقيق أشياء أخرى غير موجودة كان يجب تضمينها هل لاحظ الطلاب اختلافات

- بعد مشاهدة مقطع فيديو، يطلب من الطلاب تبادل الأفكار حول المفردات والمهارات الجديدة المستخدمة في المقطع وملاحظة سياق ومعنى الكلمات بناءً على المقطع.  
- يكتب الطلاب تقريراً عن المهارة كخطوات تنفيذ ويتم وضعها في سجل الاعمال سواء الفردي او الجماعي.

- بالنسبة للمهام المنزلية، يطلب من الطلاب العثور على مقاطع فيديو ذات صلة بالموضوع الذي يتم تدريسه الموضوع القادم.

وقد تضمنت إداة الطلاب أفراد أربع معالجات تجريبية للتفاعل لتعلم مهارات جديدة واكتساب المعرفة الخاصة بإنتاج الاختبار الإلكتروني وفقاً لنمطي (المتجانس -الغير متجانس) بينما تمثلت التلميحات (البداية - النهاية) وقد تضمنت المعالجات:

- التجريبية الاولى: نمط عرض الفيديو التعليمي المتجانس + توقيت عرض البداية وعددها (٢٠) طالباً.

- التجريبية الثانية: نمط عرض الفيديو التعليمي المتجانس + توقيت عرض النهاية وعددها (٢١) طالباً.

- التجريبية الثالثة: نمط عرض الفيديو التعليمي الغير متجانس + توقيت عرض البداية وعددها (١٨) طالباً.

- التجريبية الرابعة: نمط عرض الفيديو التعليمي الغير متجانس + توقيت عرض النهاية وعددها (٢٢) طالباً.

المرحلة الثالثة- مرحلة التطوير: وهي المهام التي تقوم فيها الباحثة بإنشاء وتجميع أصول المحتوى التي تم إنشاؤها في مرحلة التصميم، وتجهيزه للمبرمجين على تطوير و/ ودمج التقنيات، ويقوم المحكمون بتنفيذ إجراءات التصحيح، ومراجعتها وفقاً لأي ملاحظات يتم تقديمها. وقد تم تنفيذ الخطوات التالية على خطوات رئيسية وهي:



- **تحديد أنماط تقديم الفيديو التعليمي التفاعلي:** ويقصد بأنماط الفيديو طريقة تصميم الصورة والنصوص والأشكال وعرضها والتحكم فيها، وقد تم استخدام اثنين من أنماط الفيديو التعليمية التفاعلي يمكن للطالب أن يتفاعل بها مع الفيديو وهما نمط (المتجانس - الغير متجانس) وقد تم شرحهما في محور التصميم، زمن التوقيت للتلميحات (البداية - النهاية).
- **التخطيط لإنتاج الفيديو التفاعلي:** وفي هذه الخطوة اشتمل على عمل مخطط أولى لإطارات (شاشات) للفيديو التعليمي: وهو كل ما يظهر أمام الطلاب أفراد العينة في لحظة معينة وفق نمط الفيديو، ويتفاعل معه، وتخصص نمط عرض القوائم والأزرار المرسومة في الفيديو على حسب كل نمط المتجانس مثل الإشارة إلى جدول محتويات أو فهرس النمط غير المتجانس إيقاف الفيديو أو التصفح وعمل على بدء / توقف، للأمام وتم تطبيق زر ترجيع في الفيديو. وعند تصميم الشاشة تم مراعاة المعايير (التربوية - الفنية) والتعليمية معاً حتى تخرج بصورة لائقة وبسيطة. وقد صممت الباحثة عدد من الشاشات في الفيديو التعليمي وهما:
  - **شاشة البداية** ويظهر فيها اسم الموضوع الخاص بالفيديو وغالباً لا تحتاج هذه الشاشة لاستجابة من الطلاب وإنما تنقل تلقائياً للشاشة التي تليها.
  - **شاشة المقدمة** والتي تهدف إلى تشويق الطلاب للعمل مع الفيديو التعليمي بالنمط المستخدم إما بوجود شخصية (تتمثل في رسوم أو أشكال كرتونية) لعرض التلميحات ترحب به أو عرض لمشكلة أو نشاط أو مهمة - وفي النهاية تصف مآتم الانتهاء منه.
  - **شاشة القائمة:** وتعتبر الشاشة الرئيسية للفيديو الغير متجانس - اما جدول المحتويات للفيديو المتجانس ويكون فيها عدد من الأزرار للانتقال من جزء إلى آخر على حسب النمط المصمم، وتقسيم الأزرار كمراحل أو خطوات كل على حسب نمط الفيديو التعليمي.
  - **اعداد وتجهيز الوسائط والمصادر:** وقد تم تجميع المحتوى الخاص بإنتاج الاختبارات الإلكترونية من (نصوص - صور - أشكال - رسومات متحركة) من الإنترنت ومنها ما قامت الباحثة بإنتاجها بدقة إن لم تكن متوفرة بحيث تتناسب مع المحتوى المعروض. وتوضع كل الوسائط والمصادر والروابط داخل الفيديو التفاعلي على حسب نمط العرض المستخدم وزمن التلميحات.
  - **إنتاج الفيديو التعليمي في صورتها المبدئية:** وذلك بتصميم (الإطارات العامة) والإطارات (الفرعية) وإطارات التفرعات.

٤٠ تفاعل نمطي عرض الفيديو التعليمي التفاعلي (المتجانس/ غير متجانس) ووقت تقديم التلميحات (البداية/ النهاية) وأثرهما في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية النوعية

- **التقويم البنائي:** بعد الانتهاء من تصميم الفيديو التعليمي في صورتها الأولية تم عرضة على مجموعه من السادة المحكمين المتخصصين وإجراء التعديلات. التي اتفق عليها ٨٥% وتم تجريب الفيديو على عينة مماثلة للعينة المستهدفة (استطلاعية) بهدف جمع آرائهم وإجراء التعديلات اللازمة والاختفاء الفنية والتشغيل والخاصة بالبرمجة والعمل على تعديلها قبل بداية التجربة الأساسية.
- **الفيديو في صورتها النهائية:** بعد ان تم تجربته بيئة الفيديو التعليمي التفاعلي ونشرها على الرابط المخصص لكل مجموعة على شبكة الإنترنت أصبحت البيئة الخاصة بالفيديو التعليمي التفاعلي جاهزة في صورتها النهائية للنشر.
- **البرامج المستخدمة في إنتاج الفيديو التعليمي التفاعلي وأهم:** Adobe Photoshop، فاعلي بالتكامل بين Stream و Microsoft Forms و Microsoft Visual Studio، وموقع Edpuzzle، وبرامج الصفحات الخاصة بعرض الفيديو التعليمي على صفحات الويب بلغة html.
- **تجميع المكونات:** واخراج النسخة النهائية، وقد تم مطابقة النسخة النهائية مع قائمة معايير التصميم التعليمي تم التوصل إليها واصبح بيئة نمطي عرض الفيديو التعليمي (المتجانس/ غير متجانس) التفاعلي ووقت تقديم التلميحات (البداية/ النهاية) على تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية على الرابط.
- **المرحلة الرابعة- مرحلة التقويم:** وفي هذه المرحلة تم تطبيق بيئة التعلم الخاصة بعرض الفيديو التعليمي التفاعلي بعد انتاجه على عينة كبيرة من المتعلمين في مواقف التعليم الحقيقية حتى يتم تحضير أدوات التقويم المناسبة من (التطبيق القبلي للأدوات لصدقها وثباتها، وتجربة بيئة التعلم المخصصة لعرض الفيديو بأنماطه على الطلاب، ورصد النتائج الخاصة بأدوات البحث، ومعالجتها إحصائياً، تحليل النتائج، ومناقشتها، وتفسيرها، اتخاذ القرار بشأن الاستخدام أو المراجعة والتحسين.
- **ثالثاً- إعداد أدوات البحث: (إعدادها وضبطها) وتتمثل في :**
  - اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات انتاج الاخبار الإلكترونية.
  - بطاقة ملاحظة المهارات لمهارات انتاج الاختبارات الإلكترونية ببرنامج كوير كريتور.
  - **أولاً- اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات انتاج الاختبار الإلكتروني:**
    - **الهدف من الاختبار:** بهدف الاختبار التحصيلي لقياس مدى التحصيل المعرفي في مهارات انتاج الاختبارات الإلكترونية.

○ **وضع الاختيار:** تعد خطوة إعداد التعليمات لاختبار التحصيلي المعرفي خطوة ضرورية مهمة، وذلك لإثبات أثر دقتها على الدرجات التي يحصل عليها الطلاب أفراد العينة في الجانب المعرفي، كما أن إعداد الاختبارات يستند بالضرورة إلى الافتراضات الأساسية لكي تكون نتائج القياس متسقة وصادقة وغير متحيزة، وروعي فيها الاعتبارات التالية:

- إعداد بنود الاختبار مرتبطة بالمهارات المحددة لإنتاج الاختبارات
- أن توضح للمتعلمين ضرورة الإجابة عن كل البنود وفق التعليمات الموضوعية.
- الدقة في صياغة وسلامة بنود الاختبار من الناحية اللغوية والعلمية
- وضع الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار.
- **صياغة أسئلة الاختبار:** وقد تم صياغة أسئلة الاختبار في نوعين من الأسئلة، وهما أسئلة الصواب والخطأ. وأسئلة الاختبار من متعدد نظرا لمناسبتهم للاختبارات الموضوعية.
- **مصدر اشتقاق أسئلة الاختبار:** وقد اشتقت أسئلة الاختبار من خلال المحتوى الخاص بالمقرر والمعلومات والخبرات والمفاهيم التي اشتملت عليها الموضوعات المقترحة للبحث والخاصة بتكنولوجيا التعليم في التخصص، والتي تم تقديمها من خلال الويب في إطار بيئة التعليم الإلكتروني لعرض الفيديو التفاعلي.
- **تعليمات الإجابة عن الاختبار:** تضمن الاختبار في البداية تعليمات للإجابة على الأسئلة وزمن الاختبار محددة لأفراد عينة البحث، وكيفية الإجابة عن الاختبار بعد ان تم تصميم الاختبار ووضعه في البيئة المصممة للإجابة عله بشكل إلكتروني وتصحيحه، وتقديم مثال لشكل الإجابة عن أسئلة الاختبار التحصيلي، وذلك لكل من أسئلة الصواب والخطأ، وأسئلة الاختبار من متعدد.

• **صدق الاختبار:** وقد تم عرض الصورة الأولية للاختبار على المتخصصين في مجال (تكنولوجيا التعليم، والمناهج وطرق التدريس)، لإبداء الرأي حول النقاط التالية: مدى ارتباط بنود الاختبار بالمهارات الخاصة بإنتاج الاختبار الإلكتروني، ودقة الصياغة وسلامة بنود الاختبار من الناحية اللغوية والعلمية، وحذف وتعديل بعض العبارات في الاختبار، وقد تم اجراء التعديلات في ضوء آرائهم، وفق ما تضمنته ملاحظاتهم والجدول (٣) يوضح جدول موصفات الاختبار وتوزيع بنوده على الموضوعات.

٤٢ تفاعل نمطي عرض الفيديو التعليمي التفاعلي (المتجانس/ غير متجانس) ووقت تقديم التلميحات (البداية/ النهاية) وأثرهما في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية النوعية

جدول (٣) مواصفات الاختبار التحصيلي

الموضوعات	مستويات الأهداف			المجموع الكلي	الأوزان النسبية
	تذكر	فهم	تطبيق		
مقدمة في الاختبارات التفاعلية	٥	٣	٣	١١	٢٨%
الإعداد الاختبار الإلكتروني	٤	٥	٤	١٣	٣٢%
إنتاج الاختبار الإلكتروني	٣	٦	٧	١٦	٤٠%
المجموع الكلي	١٢	١٤	١٤	٤٠	١٠٠%

من الجدول يتضح ان مجموعه مفردات الاختبار بعد تعديلات السادة المحكمين أصبح ٤٠ مفردة، وأصبح الاختبار في شكله النهائي معد وصالح للتطبيق على العينة الاستطلاعية.

○ التجربة الاستطلاعية: تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من طلاب الفرقة الثالثة شعبة التربية الفنية ممن يدرسون مقرر تكنولوجيا التعليم في التخصص وعددهم (٢٠) طالباً، وذلك بهدف: حساب ثبات الاختبار، وتحديد زمن الإجابة عن الاختبار، والتأكد من وضوح التعليمات.

○ حساب ثبات الاختبار: يقصد بثبات الأداة انها دقيقة في ما وضعت لقياسه وعدم تناقضها مع النتائج التي يتم الحصول عليها من خلالها، وتعطي نفس النتائج إذا استخدمت أكثر من مرة في نفس الظروف أو الظروف المتماثلة، والجدول (٤) يوضح.

جدول (٤) نتائج حساب معامل ( $\alpha$ ) لاختبار التحصيل المعرفي

معامل الثبات	عدد العينة	مفردات الاختبار	قيمة معامل الثبات
ألفا Cronbach	٢٠	٤٠	٠.٨٩٢

يتضح من الجدول انه قد تم تطبيق معادلة كرونباخ الفا وقد كانت قيمتها ٠.٨٩٢، وهي قيمة داله احصائيا عند مستوي ٠.٠١ ومطمئنة في مثل هذا النوع من القياس.

○ حساب معامل السهولة والصعوبة: وهو معامل مصحح لإزالة أثر التخمين لكل سؤال من أسئلة الاختبار، وقد قامت الباحثة بحساب معاملات السهولة المصححة وقد تراوحت بين (٠.٢، ٠.٨)، وحساب معاملات الصعوبة التي تراوحت بين (٠.٧٣، ٠.٢٥)، وبذلك أصبح عدد مفردات الاختبار التحصيل المعرفي (٤٠) مفردة، وان جميعها تقع داخل النطاق المحدد في القياس وأنها ليست شديدة السهولة وليست شديدة الصعوبة.

○ زمن الإجابة عن الاختبار :بتطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية تبين أن متوسط زمن الإجابة عن أسئلة الاختبار هو (٤٥) دقيقة بعد حساب متوسط زمن التطبيق لكافة الطلاب أفراد العينة الاستطلاعية.

- **تصحيح الاختبار**: احتسب مقدار درجة واحدة (١)، وذلك للإجابة الصحيحة، والاجابة الخطاء (٠) درجة عن كل سؤال من أسئلة الاختبار، وبذلك تصبح الدرجة العظمى للاختبار (٤٠) درجة واقل درجة هي (٠) درجة.
- **الصورة النهائية للاختبار التحصيلي**: بعد الانتهاء من خطوات إعداد الاختبار، والوثوق بمدى صدقه وثباته، أصبح الاختبار في شكله النهائي جاهز للتطبيق على العينة الأساسية.

### إعداد بطاقة ملاحظة الأداء للمهارات لأفراد عينة البحث:

- **الهدف من بطاقة الملاحظة**: هو قياس الأداء العملي للمهارات وتعرف تنمية قدرة الطلاب أفراد العينة من اكتساب المهارات اللازمة لأعداد الاختبار الإلكتروني وذلك لطلاب الفرقة الثالثة في شعبة التربية الفنية في الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي (٢٠٢١-٢٠٢٢).
- **إعداد الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة**: قامت الباحثة بالاطلاع على العديد من الدراسات والاطر النظرية في هذا المجال الخاص بأعداد وتصميم الاختبارات الإلكترونية وتحديد اكثر البرامج شيوعا واستخدام ويتناسب مع تحقيق المهارات المطلوب تنميتها، وقد تكونت بطاقة الملاحظة في صورتها الأولية من (٧) مهارة رئيسية، ويتفرع منها عدد من المهارات الفرعية الخاصة بالمهارة الرئيسية، وقد بلغ إجمالي عدد المهارات الفرعية (٤٨) مهارة وفرعية، وقد روعي عند إعداد البطاقة أن تصف وتحدد بدقة الأداء المطلوب في تنفيذ المهارة بما يمكن بفاعلية من إمكانية ملاحظة مدى قيام الطلاب بأداء وتنفيذ المهارات المتضمنة في بطاقة الملاحظة، كما روعي عند صياغة المهارات الفرعية أن تكون: تصف الأداء والسلوك المطلوب بصورة إجرائية، و غير مركبة، ولا تحتوى على أداة نفي، و مرتبة ترتيباً منطقياً.
- **الأداءات التي تقيسها بطاقة الملاحظة**: تم تحديد مجموعة الأداءات الخاصة بمهارات الاختبارات الإلكترونية بعد الاعتماد على الصورة النهائية من عرضها على المحكمين المتخصصين التي تم التوصل إليها، وقد اشتملت بطاقة ملاحظة أداء المهارات لإنتاج الاختبارات على عدد (٦) مهارة رئيسية، وعدد من المهارات الفرعية عددها (٤٤) مهارة فرعية، والجدول (٥) يوضح كيفية توزيعها:

جدول (٥) توزيع المهارات الرئيسية والمهارات الفرعية لبطاقة ملاحظة الأداء

م	المهارات الرئيسية	عدد المهارة الفرعية	النسبة المئوية
١	المهارات الأساسية لاستخدام البرنامج كويز كريثور	٧	%١٦
٢	مهارات اعداد خصائص برنامج كويز كريثور	٨	%١٨
٣	مهارات اعداد واصافة الاسئلة للاختبار.	٧	%١٦

٤٤ تفاعل نمطي عرض الفيديو التعليمي التفاعلي (المتجانس/ غير متجانس) ووقت تقديم التلميحات (البداية/ النهاية) وأثرهما في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية النوعية

م	المهارات الرئيسية	عدد المهارة الفرعية	النسبة المئوية
٤	مهارات توظيف قوالب الجاهزة بالبرنامج.	٨	١٨%
٥	مهارات اضافة حماية للاختبار.	٦	١٤%
٦	مهارات نشر ومشاركة الاختبار.	٨	١٨%
	الإجمالي	٤٤	١٠٠%

- إعداد تعليمات بطاقة الملاحظة لأداء المهارات :وقد تم وضع تعليمات للقائم بتطبيق بطاقة الملاحظة وهم اثنان من المتخصصين في المجال، ووضع مجموعة من الأمثلة التطبيقية لكيفية تقييم أداء الطالب أثناء اجراء المهارات، وبيان كيفية اجراء ووضع التقييم في حالة أداء المهارة بشكل كامل أو بشكل متوسط، وعدم الأداء النهائي للمهارة.
- التقييم والتصحيح لبطاقة ملاحظة أداء المهارات :تم وضع أساليب التقييم لبطاقة ملاحظة الأداء وقد اشتملت على وذلك بوضع الدرجة (٢) في أداء الطالب بطريقة صحيحة دون تعثر، والدرجة (١) لتصف الأداء المتوسط وتصف أنه لم يكتمل في أداء المهارة بشكل كامل، والدرجة (٠) في حالة عدم أداء الطالب بشكل نهائي والجدول (٦) يصف ذلك.

جدول (٦) مستويات تقدير الأداء لبطاقة الملاحظة

المهارة الرئيسية	المهارة الفرعية	مستويات الأداء والتقدير		
		أدى بدرجة جيدة	أدى بدرجة متوسطة	لم يؤدي نهائيا
		٢	١	٠

يوضح الجدول ان الأداء الخاصة بمهارات انتاج الاختبارات الإلكترونية قد اشتمل على (أدى بدرجة جيدة) على أن تحتسب الدرجة (٢) للمهارات الفرعية، والدرجة (١) أدى بدرجة متوسطة، والدرجة (٠) إذا لم يتمكن الطالب من أن يؤدي المهارة الفرعية، وبذلك تكون الدرجات الكلية لبطاقة ملاحظة أداء مهارات انتاج الاختبارات الإلكترونية ٨٨ درجه واقل درجة هي (٠) درجة.

**ضبط بطاقة ملاحظة أداء المهارات :**وقد تمثل هذا الضبط في حساب الصدق والثبات لبطاقة الملاحظة لضمان استخدامها بدقة لقياس ما وضعت لقياسه، وهو أداء مهارات تصميم وإنتاج الفيديو الرقمي، وقد مر ذلك بمرحلتين/ هما:

- **صدق بطاقة الملاحظ :**وللتحقق من ر صدق بطاقة ملاحظة الأداء المهارى تم عرضها على مجموعه من المتخصصين في (تكنولوجيا التعليم-الحاسب الآلى) للتأكد من المهارات الرئيسية والفرعية وصياغتها ووضوحها وصياغة التعليمات ومدى دقتها، وسلامة الصياغة الإجرائية للعبارات البطاقة وإمكانية ملاحظة المهارات التي تتضمنها

الرئيسية والفرعية، وقد أصبحت البطاقة مكونه من عدد (٦) مهارة رئيسة، وعدد من المهارات الفرعية عددها (٤٤) مهارة فرعية.

– **ثبات بطاقة الملاحظة:** وقد تم حساب ثبات بطاقة الملاحظة بأسلوب تعدد الملاحظين/ المقيمين على أداء الطالب الواحد، ثم حساب معامل الاتفاق بين تقديرهم للأداء، وتمت الاستعانة باثنين من المتخصصين الذين على دراية بمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية، وبعد عرض بطاقة الملاحظة تم تطبيق البطاقة، وذلك بملاحظة أداء ثلاثة من الطلاب أفراد العينة، وتم حساب معامل اتفاق كوبر والجدول (٧) بين قيم معامل الاتفاق بين الملاحظين على أداء الطلاب الثلاثة.

جدول (٧) قيم معامل الاتفاق بين الملاحظين على أداء الطلاب الثلاثة

اتفاق الطالب الأول	اتفاق الطالب الثاني	اتفاق الطالب الثالث
٩٣%	٩٦%	٩٤%

باستقراء الجدول (٤) يتضح أن متوسط قيم معامل اتفاق (كوبر) للملاحظين في حالة الطلاب الثلاثة يساوي (٩٤.٣٣ % )، مما يدل على أن بطاقة الملاحظة على درجة عالية من الثبات، وأنها صالحة كأداة للقياس.، وبذلك صبحت بطاقة ملاحظة الأداء لإنتاج الاختبارات الإلكترونية في صورتها النهائية صالحة للقياس .

#### رابعاً- تطبيق تجربة البحث:

١. **التجربة الاستطلاعية للبحث:** قامت الباحثة بتطبيق أدوات البحث على عينة استطلاعية غير عينة البحث طلاب التجربة الاستطلاعية عددها (٢٠) طالباً من أجل معرفة ثبات أدوات البحث والتجريب الفني للبيئة، والوقوف على الصعوبات ومحاولة تجنبها.

٢. **التحضير لتجربة البحث الأساسية:** تم تحضير مواد المعالجة التجريبية، وأدوات البحث، وتم تجهيز مادة المعالجة التجريبية بعد إجراء التعديلات عليها، وتجهيز أدوات القياس والبيئة، وتجهيز مكان إجراء التجربة وهو معمل بكلية التربية النوعية.

٣. **تطبيق أدوات القياس قبلياً:** تم التطبيق القبلي لأدوات البحث على عينة من الطلاب تراوح عددها ٢٠ طالباً، ثم حساب تجانس المجموعات في الأدوات.

٤. **تجانس المجموعات:** للتأكد من تجانس وتكافؤ المجموعات تم التطبيق القبلي لأدوات مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية والتي تمثلت في التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات وبطاقة ملاحظة الأداء المهارات، وذلك على المجموعات الأربعة في المعالجة التجريبية، للتحقق من التكافؤ في متغيرات البحث فكانت النتائج كما توضحها الجداول التالية:

### جدول (٨)

نتائج تحليل التباين الاحادي على درجات أفراد العينة في القياس القبلي لأدوات البحث

الأداة	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الدالة	مستوى
الاختبار	بين المجموعات	٣.٨٨١	١	٣.٨٨	١.٦٥	٠.٢٠	غير دال
المعرفي	داخل المجموعات الإجمالي	١٨٦.١٤٤	٧٩	٢.٣٦			
بطاقة	بين المجموعات	٢.٠٨٣	١	٢.٠٨	٢.٣٩	٠.١٣	غير دال
الملاحظة	داخل المجموعات الإجمالي	٦٨.٩٠٥	٧٩	٠.٨٧			
		٧٠.٩٨٨	٨٠				

وبلاحظ من نتائج الجدول (٨) ان قيمة (ف) غير دالة عند مستوى (٠.٠٥)، مما يدل على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات الأربعة في مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية والتي تمثلت في التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات وبطاقة ملاحظة الأداء، وبذلك يمكن تجاهل نتائج الاختبار القبلي ويرجع البحث ان أي تطور في الأداء سيكون ناتج عن تأثير المعالجة التجريبية المستخدمة.

٥. **تطبيق مادة المعالجة التجريبية:** وتم تقسيم الطلاب إلى أربع مجموعات وفق أنماط البحث التي تم ذكرها وتوزيع المهام على كل مجموعته بشكل منفصل، وقد تم تطبيق التجربة في الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢م، وقد استغرقت تجربة البحث ستة أسابيع من يوم الثلاثاء الموافق ٢٦ / ١٠ / ٢٠٢١م، وانتهت يوم الاثنين الموافق ١٢ / ١٢ / ٢٠٢١م.

٦. **تطبيق أدوات البحث بعدياً:** وتم تطبيق أدوات البحث بعدياً على طلاب المجموعة التجريبية للبحث بداية يوم الاثنين الموافق ٧ / ١٢ / ٢٠٢١م ولمدة أربع ايام.  
**خامساً- المعالجات الإحصائية:** قامت الباحثة بتفريغ الدرجات وعمل مصفوفة في برنامج اكسل تمهيداً لمعالجتها إحصائياً واستخراج النتائج، باستخدام الحزم الإحصائية الـSPSS22 مستخدماً اختبار تحليل التباين الأحادي والثنائي.

### سادساً- مناقشة وتفسير نتائج البحث:

الإجابة على أسئلة البحث:

١. قد نص السؤال على ما الاحتياجات التدريبية اللازمة لتدريب طلاب الفرقة الثالثة شعبة التربية الفنية على إنتاج الاختبارات الإلكترونية؟ وللإجابة على السؤال تم تحديد المهارات لإنتاج الاختبارات على عدد (٦) مهارة رئيسة، وعدد من المهارات الفرعية عددها (٤٤) مهارة فرعية في ضوء الخبراء والمحكمين.



٢. قد نص السؤال على ما فاعلية تفاعل نمطي عرض الفيديو التعليمي (المتجانس/ غير متجانس) التفاعلي ووقت تقديم التلميحات (البداية/ النهاية) على تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم على مستوى كل من:
- أ. تحصيل الجانب المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية؟ وقد تم الإجابة على السؤال في الفروض (١، ٢، ٣).
- ب. الأداء العملي والمهاري لإنتاج الاختبارات الإلكترونية؟ وقد تم الإجابة على السؤال في الفروض (٤، ٥، ٦).

بعد الانتهاء من التجربة الأساسية للبحث، وتصحيح ورصد درجات الطلاب أفراد العينة في مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية والتي تمثلت في التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات وبطاقة ملاحظة الأداء البعدي، يتناول هذا المحور استعراض لنتائج تجربة البحث ثم مناقشة وتفسير هذه النتائج في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة الذين تم استعراضهما، وقامت الباحثة بمعالجة البيانات التي حصلت عليها إحصائياً باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة بعد ان تم تفريغها، ومعالجة بيانات هذا البحث بالأسلوب الإحصائي المعروف باسم تحليل التباين ثنائي الاتجاه Tow- Way Analysis of Variance. "ANOVA"

### النتائج الخاصة بمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات:

الفرض الأول ينص على أنه "لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطي درجات الطلاب أفراد المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية في التطبيق البعدي يرجع إلى التأثير الأساسي إلى نمطي عرض الفيديو التعليمي (المتجانس/ غير متجانس) التفاعلي".

وما أجل التحقق من صحة الفرض يوضح جدول (٩) قيم المتوسطات الطرفية عند كل مستوى من المتغيرات المستقلة للبحث، كما يوضح المتوسطات الداخلية Cell Means الخاصة بدرجات الطلاب أفراد عينة البحث في كل مجموعة من مجموعات البحث الأربعة في درجات القياس البعدي في الاختبار التحصيلي الذي يقيس التحصيل المعرفي لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية.

جدول (٩) المتوسطات الداخلية والطرفية لدرجات التحصيل المعرفي البعدي

النمط / التقديم		بداية		نهاية		المتوسطات الطرفية	
العرض	العدد	المتوسط	العدد	المتوسط	العدد	المتوسط	العدد
متجانس	٢٠	٣٣.٩٥	٢١	٣٥.٤٨	٤١	٣٤.٧٣	
غير متجانس	١٨	٣٣.٢٨	٢٢	٣٣.٨٦	٣٨	٣٣.٦٣	
المتوسطات الطرفية	٣٨	٣٣.٦٣	٤٣	٣٤.٦٥	٨١	٣٤.١٧	

٤٨ تفاعل نمطي عرض الفيديو التعليمي التفاعلي (المتجانس/ غير متجانس) ووقت تقديم التلميحات (البداية/ النهاية) وأثرهما في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية النوعية

من العرض الخاص بالجدول وباستقراء النتائج في جدول (٩) يتضح أن هناك تبايناً في قيم المتوسطات الطرفية، ويتطلب الأمر إجراء التحليلات الإحصائية باستخدام أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه للتأكد من وجود فروق دالة من عدمه في البحث والتي تشير إلى تأثير التفاعل بين المتغيرين المستقلين.

جدول (١٠) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه على درجات الطلاب أفراد العينة في القياس البعدي على اختبار التحصيل المعرفي لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	النسبة الفائية	مستوى الدلالة
أ. نمط عرض الفيديو التعليمي التفاعلي (متجانس/غير متجانس)	٢٠٧.٩٧٥	١	٢٠٧.٩٧٥	١٩٢.٧٩٣	*.٠٠٠٠
ب. نمط تقديم التلميحات (البداية / النهاية)	٦٤.٢٦٢	١	٦٤.٢٦٢	٥٩.٥٧١	*.٠٠٠٠
التفاعل (أ) × (ب)	٠٠٤.	١	٠٠٤.	٠٠٣.	٠.٩٥٣
داخل الخلايا	٨٣.٠٦٤	٧٧	١.٠٧٩		
المجموع	٩٧١٣٨.٠٠٠	٨١			

\*دال عند مستوى (٠,٠٥)

باستقراء نتائج الجدول (١٠) الذي يوضح نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه في القياس البعدي لدرجات الطلاب أفراد العينة في اختبار التحصيل المعرفي أن قيمة (ف) في مصد التباين (أ). نمط عرض الفيديو التعليمي التفاعلي (متجانس/غير متجانس) الخاص عرض الفيديو التعليمي (المتجانس/ غير متجانس) التفاعلي قد بلغت (١٩٢.٧٩٣) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)، وتشير هذه النتيجة بوجود فرق في متوسط درجات في اختبار التحصيل المعرفي لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية يرجع إلى الأثر الأساسي نمط عرض الفيديو التعليمي (المتجانس/ غير متجانس) التفاعلي لصالح نمط عرض الفيديو التعليمي (المتجانس) وبناء عليه يتم رفض الفرض الصفري الأساسي الاول وقبول الفرض البديل بوجود فروق بين متوسطي درجات الطلاب أفراد المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية في التطبيق البعدي يرجع إلى التأثير الأساسي الى نمط عرض الفيديو التعليمي (المتجانس/ غير متجانس) التفاعلي لصالح المتجانس.

ولاختبار صحة الفرض الثاني والذي ينص على "" لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطي درجات الطلاب أفراد المجموعات التجريبية في

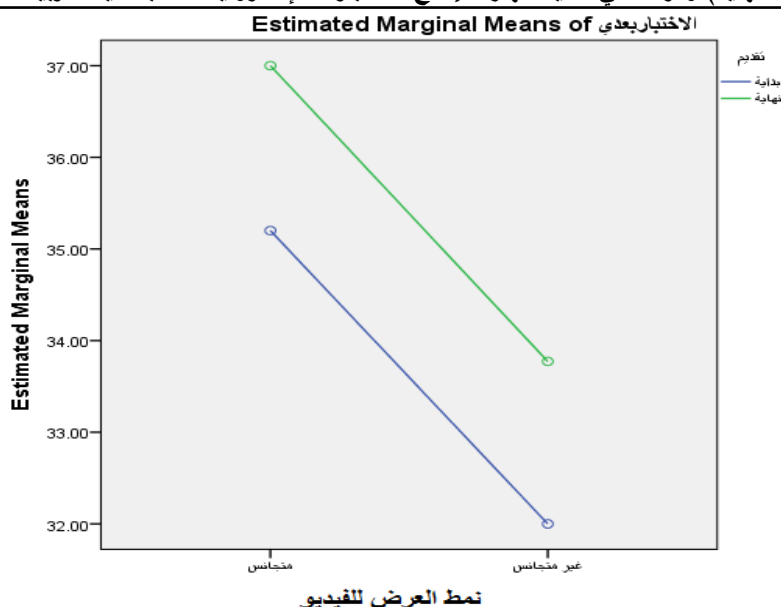
اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات انتاج الاختبارات الإلكترونية في التطبيق البعدي يرجع إلى التأثير الأساسي الى وقت تقديم التلميحات (البداية/ النهاية)".

باستقراء نتائج الجدول (١٠) الذي يوضح نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه في القياس البعدي لدرجات الطلاب أفراد العينة في اختبار التحصيل المعرفي أن قيمة (ف) في مصد التباين (أ ب. نمط تقديم التلميحات (البداية / النهاية)) الخاص قد بلغت (٥٩.٥٧١) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)، وتشير هذه النتيجة بوجود فرق في متوسط درجات في اختبار التحصيل المعرفي لمهارات انتاج الاختبارات الإلكترونية يرجع إلى الأثر الأساسي وقت تقديم التلميحات (البداية / النهاية) لصالح تقديم التلميحات (النهاية) وبناء عليه يتم رفض الفرض الصفري الأساسي الثاني وقبول الفرض البديل بوجود فروق بين متوسطي درجات الطلاب أفراد المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات انتاج الاختبارات الإلكترونية في التطبيق البعدي يرجع إلى التأثير الأساسي الى وقت تقديم التلميحات (البداية / النهاية) لصالح النهاية.

ولاختبار صحة الفرض الثالث والذي ينص على "لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطات درجات الطلاب أفراد المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات انتاج الاختبارات الإلكترونية في التطبيق البعدي يرجع إلى التأثير الأساسي إلى أثر التفاعل بنمط عرض الفيديو التعليمي (المتجانس/ غير متجانس) التفاعلي وقت تقديم التلميحات (البداية/ النهاية).

باستقراء نتائج الجدول (١٠) الذي يوضح نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه في القياس البعدي لدرجات الطلاب أفراد العينة في اختبار التحصيل المعرفي أن قيمة (ف) في مصد التباين (التفاعل (أ) × (ب)) الخاص قد بلغت (٠.٠٠٣) وهي قيمة غير دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)، وتشير هذه النتيجة بعدم وجود فرق في متوسط درجات في اختبار التحصيل المعرفي لمهارات انتاج الاختبارات الإلكترونية يرجع إلى التأثير الأساسي إلى أثر التفاعل بنمط عرض الفيديو التعليمي (المتجانس / غير متجانس) التفاعلي وقت تقديم التلميحات (البداية / النهاية) وبناء عليه يتم قبول الفرض الصفري الأساسي الثالث النهاية

٥٠ تفاعل نمطي عرض الفيديو التعليمي التفاعلي (المتجانس/ غير متجانس) ووقت تقديم التلميحات (البداية/ النهاية) وأثرهما في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية النوعية



شكل (٢)

رسم بياني نمط عرض الفيديو التفاعلي وقت تقديم التلميحات على اختبار التحصيل

**مناقشة النتائج وتفسيرها الخاص إنتاج الاختبارات الإلكترونية اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات:** حيث أشارت نتائج الدراسة إلى أن اختلاف نمط عرض الفيديو التعليمي التفاعلي يمكن أن يؤثر إيجابياً على التحصيل المعرفي، حيث تفوقت المجموعة التي استخدمت نمط عرض الفيديو المتجانس على المجموعة التي استخدمت نمط العرض الغير المتجانس وذلك بدلالة إحصائية في التحصيل، ويمكن إرجاع هذه النتيجة إلى المميزات والإمكانيات التي يوفرها نمط العرض حيث أتاح تنفيذ التجربة ان يكتب الطلاب تقريراً عن المهارة كخطوات تنفيذ ويتم وضعها في سجل الاعمال سواء الفردي او الجماعي، وب النسبة للمهام المنزلية، يطلب من الطلاب العثور على مقاطع فيديو ذات صلة بالموضوع الذي يتم تدريسه الموضوع القادم الخاص بمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية وفق الموضوعات المحددة وقد ركز مقاطع الفيديو التعليمية سلسلة من الإجراءات، جنباً إلى جنب مع سرد منطوق، وتشكل مصدراً لتحقيق المهارات المطلوبة حيث تتيح الحرية للوصول اليها ومشاهدتها أكثر من مرة حسب الحاجة، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Levin et al., 2021) التي اكدت ان مقاطع الفيديو التعليمية التفاعلية يوفر فرصة كبيرة للمتعلمين للنظر إلى الأشياء ذات الصلة بالموضوع المحدد لما بها من مؤثرات تعمل على جذب الانتباه،

وكذلك دراسة (Jaeger et al., 2021). مما يجعل التحكم في الانتباه ضروريًا للمشاهدة الناجحة وتحقيق المعلومات المطلوبة. أما بالنسبة لتقديم التلميحات فقد أشارت نتائج الدراسة إلى تفوق أفراد المجموعة الذين استخدموا نمط تقديم التلميحات النهائية على أفراد المجموعة الذين استخدموا تقديم التلميحات في البداية، وذلك بدلالة إحصائية في اختبار التحصيل المعرفي، وقد يرجع ذلك إلى أن المحتوى المقدم في الفيديو في شكل التلميح في النهاية عمل على تحديد نطاق أداء التوقيت، وتقييم ما إذا كانت الفيديوهات المقدمة قادرة تقنيًا على تحقيق توقيت جيد بما فيه الكفاية للدراسات السلوكية. حيث تعتبر العروض النهائية مفيدة في تكثيف المعلومات في النقاط الأكثر صلة، وتلخيصها في شرائحه لجذب انتباه الطلاب أفراد العينة، وتوضيح للمعلومات من خلال تحديد الخلفية المعرفية لديهم، ومقدار الوقت المتاح لديهم، والوقت من اليوم الذي يتوفرون فيه وإعداد العرض، و قد كان تقديم المعلومات الخاصة بمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية أكثر إفادة وتأثيرًا ومثيرة للإعجاب وتأثيرًا للمعلومات ذات الصلة بكل جزء من الأعمال الخاصة بالمحتوي ودعمها بالرسوم المتحركة الجذابة والعرض الفعال للمعلومات له تأثير إيجابي واضح على زيادة مشاركة الطلاب أفراد العينة وهذا يتفق مع دراسة (Egorova et al., 2017) أن التلميحات: هي أشياء ملموسة أو صور أو رموز أو كلمات مكتوبة تزود المتعلم بمعلومات حول كيفية القيام بعمل وتساعد المتعلم على تعلم مهارة جديدة أو أن يصبح أكثر استقلالية بمهارة ما . وفيما يتعلق بأثر التفاعل لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطات درجات الطلاب أفراد المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية في التطبيق البعدي يرجع إلى التأثير الأساسي إلى أثر التفاعل ب نمط عرض الفيديو التعليمي (المتجانس/ غير متجانس) التفاعلي وقت تقديم التلميحات (البداية/ النهاية).

#### النتائج الخاصة بمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بالمهارات:

**الفرض الرابع** ينص على أنه "لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطي درجات الطلاب أفراد المجموعات التجريبية في بطاقة الملاحظة المرتبط بمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية في التطبيق البعدي يرجع إلى التأثير الأساسي إلى نمطي عرض الفيديو التعليمي (المتجانس/ غير متجانس) التفاعلي".

ومن أجل التحقق من صحة الفرض يوضح جدول (١١) قيم المتوسطات الطرفية عند كل مستوى من المتغيرات المستقلة للبحث، كما يوضح المتوسطات الداخلية Cell Means الخاصة بدرجات الطلاب أفراد عينة البحث في كل مجموعة من مجموعات البحث الأربعة

٥٢ تفاعل نمطي عرض الفيديو التعليمي التفاعلي (المتجانس/ غير متجانس) ووقت تقديم التلميحات (البداية/ النهاية) وأثرهما في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية النوعية

في درجات القياس البعدي في بطاقة ملاحظة الأداء المهارى الذي يقيس الجانب المهارى لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية.

جدول (١١) المتوسطات الداخلية والطرفية لدرجات الأداء المهارى في التطبيق البعدي

النمط / التقديم	بداية	نهاية	المتوسطات الطرفية	العرض
المتوسط	العدد	المتوسط	العدد	المتوسط
متجانس	٢٠	٧٥.٩٥	٢١	٧٤.٥٩
غير متجانس	١٨	٧٢.٧٣	٢٢	٧٢.٥٣
المتوسطات الطرفية	٣٨	٧٤.٣٠	٤٣	٧٣.٥٧

من العرض الخاص بالجدول وباستقراء النتائج في جدول (١١) يتضح أن هناك تبايناً في قيم المتوسطات الطرفية، ويتطلب الأمر إجراء التحليلات الإحصائية باستخدام أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه للتأكد من وجود فروق دالة من عدمه في البحث والتي تشير إلى تأثير التفاعل بين المتغيرين المستقلين.

جدول (١٢) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه على درجات الطلاب

أفراد العينة في القياس البعدي على بطاقة الملاحظة لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	النسبة الفائية	مستوى الدلالة
أ. نمط عرض الفيديو التعليمي التفاعلي (متجانس/ غير متجانس)	٨٤.٥٢٠	١	٨٤.٥٢٠	١٣.٨٦٢	*٠.٠٠٠
ب. نمط تقديم التلميحات (البداية / النهاية)	٥٣.٢٣٨	١	٥٣.٢٣٨	٨.٧٣٢	*٠.٠٠٠
التفاعل (أ) × (ب)	٢٧.٨٧١	١	٢٧.٨٧١	٤.٥٧١	*٠.٠٠٤
داخل الخلايا	٤٦٩.٤٧٧	٧٧	٦.٠٩٧		
المجموع	٤٣٩.٢٩.٠٠٠	٨١			

\*دال عند مستوى (٠,٠٥)

باستقراء نتائج الجدول (١٢) الذي يوضح نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه في القياس البعدي لدرجات الطلاب أفراد العينة في بطاقة ملاحظة الأداء المهارى يتضح أن قيمة (ف) في مصدر التباين (أ. نمط عرض الفيديو التعليمي التفاعلي (متجانس/ غير متجانس) الخاص عرض الفيديو التعليمي (المتجانس / غير متجانس) التفاعلي قد بلغت (١٣.٨٦٢) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)، وتشير هذه النتيجة بوجود فرق في متوسط درجات في بطاقة ملاحظة الأداء المهارى لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية يرجع إلى الأثر الأساسي نمط عرض الفيديو التعليمي (المتجانس / غير متجانس) التفاعلي لصالح نمط عرض الفيديو التعليمي (المتجانس) وبناء عليه يتم رفض الفرض الصفري الأساسي الرابع وقبول الفرض البديل بوجود فروق بين متوسطي درجات الطلاب أفراد

المجموعات التجريبية في بطاقة الملاحظة المرتبط بمهارات انتاج الاختبارات الإلكترونية في التطبيق البعدي يرجع إلى التأثير الأساسي الى نمط عرض الفيديو التعليمي (المتجانس / غير متجانس) التفاعلي لصالح المتجانس

ولاختبار صحة الفرض الخامس والذي ينص على " لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطي درجات الطلاب أفراد المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة الأداء المهارى المرتبط بمهارات انتاج الاختبارات الإلكترونية في التطبيق البعدي يرجع إلى التأثير الأساسي الى وقت تقديم التلميحات (البداية / النهاية) "

باستقراء نتائج الجدول (١٢) الذي يوضح نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه في القياس البعدي لدرجات الطلاب أفراد العينة في بطاقة ملاحظة الأداء المهارى أن قيمة (ف) في مصد التباين (أ ب. نمط تقديم التلميحات (البداية / النهاية)) الخاص قد بلغت (٨.٧٣٢) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)، وتشير هذه النتيجة بوجود فرق في متوسط درجات في بطاقة ملاحظة الأداء المهارى لمهارات انتاج الاختبارات الإلكترونية يرجع إلى الأثر الأساسي وقت تقديم التلميحات (البداية / النهاية) لصالح تقديم التلميحات (النهاية) وبناء عليه يتم رفض الفرض الصفري الأساسي الخامس وقبول الفرض البديل بوجود فروق بين متوسطي درجات الطلاب أفراد المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة الأداء المهارى المرتبط بمهارات انتاج الاختبارات الإلكترونية في التطبيق البعدي يرجع إلى التأثير الأساسي الى وقت تقديم التلميحات (البداية / النهاية) لصالح النهاية

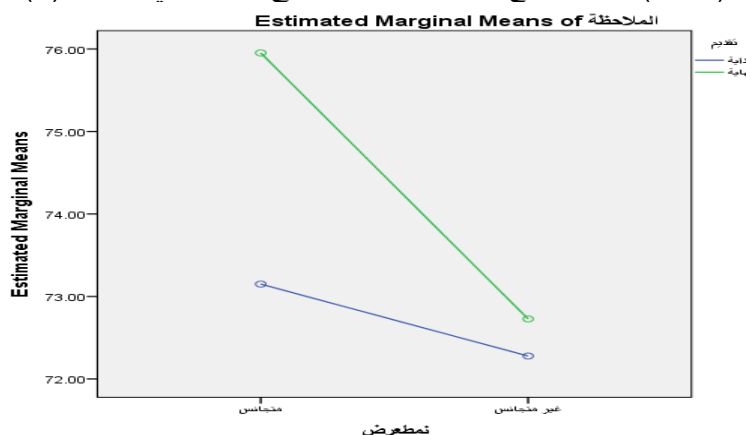
ولاختبار صحة الفرض السادس والذي ينص على " لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطات درجات الطلاب أفراد المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة الأداء المهارى المرتبط بمهارات انتاج الاختبارات الإلكترونية في التطبيق البعدي يرجع إلى التأثير الأساسي إلى أثر التفاعل بنمط عرض الفيديو التعليمي (المتجانس/ غير متجانس) التفاعلي وقت تقديم التلميحات (البداية / النهاية).

باستقراء نتائج الجدول (١٢) الذي يوضح نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه في القياس البعدي لدرجات الطلاب أفراد العينة في بطاقة ملاحظة الأداء المهارى أن قيمة (ف) في مصد التباين (التفاعل (أ) × (ب)) الخاص قد بلغت (٤.٥٧١) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)، وتشير هذه النتيجة بوجود فرق في متوسط درجات في بطاقة ملاحظة الأداء المهارى لمهارات انتاج الاختبارات الإلكترونية يرجع إلى التأثير الأساسي إلى أثر التفاعل بين نمط عرض الفيديو التعليمي (المتجانس/ غير متجانس) التفاعلي وقت تقديم التلميحات (البداية/ النهاية) ولمعرفة اتجاه هذه الفروق استخدمت الباحثة اختبار توكي لإجراء المقارنات البعدية، وفيما يلي توضيح ذلك.

٥٤ تفاعل نمطي عرض الفيديو التعليمي التفاعلي (المتجانس/ غير متجانس) ووقت تقديم التلميحات (البداية/ النهاية) وأثرهما في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية النوعية

المجموعة	١ - م (١)	٢ - م (٢)	٣ - م (٣)	٤ - م (٤)
= م (١)	٧٣.١٥			
= م (٢)		٧٥.٩٥		
= م (٣)			٧٢.٢٨	
= م (٤)				٧٢.٧٣

باستقراء نتائج الجدول الخاص اختبار توكي لإجراء المقارنات البعدية فقد اتضح ان نسب متوسط الفروق داله لصالح نمط عرض الفيديو التعليمي التفاعلي المتجانس حيث كان متوسط الفرق عند مستوي (٢.٠٥) وكذلك نمط تقديم التلميحات حيث كان متوسط الفرق عند مستوي (١.٦٢) كان لصالح النهاية ويمكن إيضاح الفروق في الشكل (٣)



شكل (٣)

رسم بياني نمط عرض الفيديو التفاعلي وقت تقديم التلميحات على بطاقة الملاحظة وبناء عليه يتم رفض الفرض الصفري الأساسي السادس وقبول الفرض بوجود فروق بين نمط عرض الفيديو التعليمي (المتجانس/ غير متجانس) التفاعلي لصالح المتجانس وقت تقديم التلميحات (البداية/ النهاية) لصالح النهاية باستقراء النتائج في جدول (٥) يتضح ان ترتيب المجموعات في الفروق ما يلي:

- وجود فرق دال وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية (١): نمط عرض الفيديو التعليمي المتجانس + توقيت عرض البداية وعددها (٢٠) طالباً. التجريبية (٢): نمط عرض الفيديو التعليمي المتجانس + توقيت عرض النهاية وعددها (٢١) طالباً. لصالح المجموعة (٢).



- وجود فرق دال وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية (١): نمط عرض الفيديو التعليمي المتجانس + توقيت عرض البداية وعددها (٢٠) طالباً. التجريبية (٣): نمط عرض الفيديو التعليمي الغير متجانس + توقيت عرض البداية وعددها (١٨) طالباً. لصالح المجموعة (١).
- وجود فرق دال وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية (١): نمط عرض الفيديو التعليمي المتجانس + توقيت عرض البداية وعددها (٢٠) طالباً. التجريبية (٤): نمط عرض الفيديو التعليمي الغير متجانس + توقيت عرض النهاية وعددها (٢٢) طالباً. لصالح المجموعة (١).
- وجود فرق دال وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية (٢): نمط عرض الفيديو التعليمي المتجانس + توقيت عرض النهاية وعددها (٢١) طالباً، والمجموعة التجريبية (٣): نمط عرض الفيديو التعليمي الغير متجانس + توقيت عرض البداية وعددها (١٨) طالباً. لصالح المجموعة (٢).
- وجود فرق دال وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية (٢): نمط عرض الفيديو التعليمي المتجانس + توقيت عرض النهاية وعددها (٢١) طالباً، والمجموعة التجريبية (٤): نمط عرض الفيديو التعليمي الغير متجانس + توقيت عرض النهاية وعددها (٢٢) طالباً. لصالح المجموعة (٢).
- وجود فرق دال وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية (٣): نمط عرض الفيديو التعليمي الغير متجانس + توقيت عرض البداية وعددها (١٨) طالباً، والمجموعة التجريبية (٤): نمط عرض الفيديو التعليمي الغير متجانس + توقيت عرض النهاية وعددها (٢٢) طالباً. لصالح المجموعة (٣).

#### مناقشة النتائج وتفسيرها الخاص إنتاج الاختبارات الإلكترونية بطاقة ملاحظة

**الأداء المهارى المرتبط بالمهارات:** حيث أشارت نتائج الدراسة إلى أن اختلاف نمط عرض الفيديو التعليمي التفاعلي يمكن أن يؤثر إيجابياً على التحصيل المعرفي، حيث تفوقت المجموعة التي استخدمت نمط عرض الفيديو المتجانس على المجموعة التي استخدمت نمط العرض الغير المتجانس وذلك بدلالة إحصائية في التحصيل، ويمكن إرجاع هذه النتيجة إلى المميزات والإمكانيات التي يوفرها نمط العرض حيث بعد مشاهدة مقطع الفيديو: يطلب من الطلاب العمل في أزواج ومجموعات صغيرة لإنشاء خمسة أسئلة حول الفيديو للرد عليها من أقرانهم، ويجب على الطلاب التأكد من أن أسئلتهم تعكس عينة من مستويات مختلفة من تصنيف بلوم أو الإجابة على السؤال، ويختار الطلاب ثلاثة إلى أربعة مقاطع فيديو على من شبكة الإنترنت تم إنشاؤها بواسطة مبرمجين محترفين أو طلاب آخرين أو مصادر تعليمية ويلاحظون الاختلافات بين عروض الفيديو المختلفة حول مهارة مطروحة داخل

البيئة المصممة، ويقوم الطلاب بوضع الاختلافات ان وجدت او تحقيق أشياء أخرى غير موجودة كان يجب تضمينها هل لاحظ الطلاب اختلافات حيث ان حرية المتعلم في اختيار الوقت الذي يناسبه، كما أنه يسمح للمتعلم أن يتعلم وفق قدراته واستعداداته ولذلك عمل على اتقان المهارة المطلوبة لتحقيق الاختبارات الإلكترونية. وهذا يتفق مع دراسة ( Yu, Wu, (Chen, & Duan, 2019). أن مقاطع فيديو ذات تصنيفات كافية لتحقيق أداء جيد، ودراسة (Kiili et al. 2015)، ان أساليب وتصميمات التعلم باستخدام الفيديو تساعد في تحسين التعلم قد تعتمد على اليه التصميم ولها تأثير إيجابي على التعلم. كما تتفق مع دراسة (Merkt Weigand, Heier, & Schwan, (2011) في مقارنة أنماط مقاطع الفيديو التفاعلية وربما يرجع ذلك إلى الإمكانيات المتاحة لمعالجة المعلومات ذاتية التنظيم. أما بالنسبة لتقديم التلميحات فقد أشارت نتائج الدراسة إلى تفوق أفراد المجموعة الذين استخدموا نمط تقديم التلميحات النهائية على أفراد المجموعة الذين استخدموا تقديم التلميحات في البداية، وذلك بدلالة إحصائية في اختبار التحصيل المعرفي، وقد يرجع ذلك إلى أن المحتوى المقدم في الفيديو ف شكله التلميح في النهاية عمل على نقل معلومات المرتبطة بالأداء المهارى أكثر بكثير من الأشكال التقليدية، والذي له آثار مهمة فيما يتعلق بتحقيق المهارات المطلوبة من خلال إدارة تعليقات الفيديو، ومشاهدة الفيديو عدة مرات كما يريدون، ويتمكنوا من الوصول إلى تعليقات الفيديو أو التلميحات التعليمية أثناء أداء اختبار والتقل، بالإضافة إلى أن إرشاد المتعلم سهل الوصول إلى المعلومات المعرفية والأدائية، وخاصة بعد الاطلاع علي المحتوى يتم تقديم التلميح ليمثل تغذية راجعه للمتعلم، وهذه النتائج تختلف مع دراسة سلوى المصري (٢٠١٩)، إلى تحديد أنسب نمط من التلميحات بالتفاعل مع توقيت عرضها (في البداية - في النهاية) وقد أسفرت نتائج البحث عن وجود فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات التلاميذ في التطبيق البعدي (في البداية) عن المجموعتين اللتين تناولتا التلميح (في النهاية)، بينما تتفق مع دراسة (Lantz, & Stawiski, 2014) وتوقيت العرض (سواء في الفيديو أو كله في النهاية يمكن ان يتم ايضا مع الانشطة والمهام والاسئلة بشرط تقديم ملاحظات فورية حول كل سؤال. ودراسة (Liu, Batchelor, & Williams, (2020، من تصميم الفيديو لتفاعلات وقت الوجبات، والتوقيت الخاص بعرض الفيديو قد يؤثر على أداء المتعلمين. وفيما يتعلق بأثر التفاعل بين نمط عرض الفيديو التعليمي (المتجانس/ غير متجانس) التفاعلي لصالح المتجانس وقت تقديم التلميحات (البداية/ النهاية) لصالح النهاية باستقراء النتائج، وهذا يعني أن المعالجات المتعلقة بالمتغيرين المستقلين متقاربة في تأثيرها كان لها تأثير بوجود فرق دال وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعات وفقاً لترتيبها التجريبية (٢): نمط عرض الفيديو التعليمي المتجانس + توقيت عرض النهاية

وعدها (٢١) طالباً، والمجموعة التجريبية (١): نمط عرض الفيديو التعليمي المتجانس + توقيت عرض البداية وعددها (٢٠) طالباً. والمجموعة التجريبية (٤): نمط عرض الفيديو التعليمي الغير متجانس + توقيت عرض النهاية وعددها (٢٢) طالباً. لصالح المجموعة (١). والمجموعة التجريبية (٣): نمط عرض الفيديو التعليمي الغير متجانس + توقيت عرض البداية وعددها (١٨) طالباً. لصالح المجموعة (١).

### التوصيات:

- من خلال النتائج التي توصلت إليها البحث الحالية يمكن تقديم التوصيات التالية:
- الاهتمام بتوظيف أنماط الفيديو التعليمي المستخدمة في البحث الحالي لان الدراسات المتعلقة بالقيمة التعليمية لأنواع التفاعل قليلة ويجب إجراء المزيد من الأبحاث للكشف عن الفرص التعليمية متعددة المنظورات للفيديو التفاعلي.
- العمل على تقديم إرشادات محددة لتصميم وتطوير مقاطع الفيديو التفاعلية التعليمية للمعلمين وأعضاء هيئة التدريس.
- يبدو أن الفيديو التفاعلي التعليمي مجال سريع التغير ويحتاج إلى مزيد من الاستفسار، في حين أن المنصات التجارية المتاحة بدأت للتو في دمج الوظائف المقترحة في الأدبيات.
- تصميم الفيديو التفاعلي عبارة عن مساحة تصميم مجهولة، وتقدم الإرشادات في البحث الحالي فهماً لما يجب على المعلم فعله لذا فان تطوير استراتيجيات لكيفية تطوير الأسئلة المضمنة الفيديو التفاعلي وفقاً لأنماط المتجانس والغير متجانس يعد إطار بحثي جيد.
- يعد التنقل بحرية في مقاطع الفيديو التفاعلية بمساعدة الفهارس والمؤشرات والروابط الخارجية أداة مهم لتنظيم المعلومات لذا يجب ويجدون معاني أعمق ويربطونها
- الاهتمام بتنمية مهارات انتاج الاختبارات الإلكترونية وفقاً لمستحدثات البرامج حيث إن كل اصدار له مميزات عن الأخرى ويقدم مهارات جديدة لزيادة فاعلية التعلم لدى المتعلمين.

### توصيات بدراسات مستقبلية:

- اهتمت الدراسة الحالية بطلاب المرحلة الجامعية، وعليه يمكن إجراء دراسات مستقبلية لمراحل تعليمية أخرى، ومتغيرات تابعة غير التي تم قياسها في الدراسة الحالية.
- إجراء دراسة أخرى حول تدريب المعلمين على استخدام مقاطع الفيديو التفاعلية، وتأثيراتها على إتقان المهام المختلفة

## المراجع

### أولاً- المراجع العربية:

الجمعية العربية للقياس والتقويم. (٢٠٢٠). المؤتمر الدولي الاختبارات الإلكترونية في ظل التعلم عن بعد. المؤتمر الدولي بالتعاون بين أكاديمية طيبة المتكاملة للعلوم والتكنولوجيا والجمعية العربية للقياس والتقويم ، ٣-٤ أكتوبر، أكاديمية طيبة للعلوم المتكاملة والتكنولوجيا، المملكة العربية السعودية.

حسن الباتع عبدالعاطي،. (٢٠٢١). التفاعل بين استراتيجيتين للتعلم (الفردى/التشاركي) ببيئة تعلم إلكتروني مصغر والأسلوب المعرفي (المعتمد/المستقل) وأثره على تنمية مهارات تطوير الاختبارات الإلكترونية وجودتها والاتجاه نحو بيئة التعلم لدى أعضاء هيئة التدريس. تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث، ٣٠(١١)، ٣٧٣-٤٨١

زينب حسن السلامي. (٢٠٢٠). نوع الأسئلة الضمنية وتوقيت تقديمها بمحاضرات الفيديو التفاعلي في بيئة تعلم إلكتروني وأثر تفاعلها على تنمية التحصيل المعرفي ومستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وتصوراتهم عنها (٢١ع): جامعة عين شمس - كلية البنات للآداب والعلوم والتربية.

سامي عبدالحاميد محمد عيسى، و، أحمد محمد محمد السيد الحفناوي. (٢٠١٤). أثر استخدام تلميحات الفيديو الرقمية في ضوء المعايير وحاجات الأطفال ضعاف السمع بمرحلة رياض الأطفال لتنمية مهارتي الإستماع والتحدث لديهم. دراسات تربوية واجتماعية، مج ٢٠، ع ٤٤، ٧٣١ - ٧٧٢.

سلوى فتحي محمود المصري. (٢٠١٩). التفاعل بين نمط التلميحات (سمعي - نصي) وتوقيت عرضها (في البداية - في النهاية) بالواقع المعزز وأثره على تنمية التحصيل والتنظيم الذاتي بمادة الكمبيوتر لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية تكنولوجيا التعليم، مج ٢٩، ع ١٢، ٣٤١ - ٢٢١

سلمية شعلال. (٢٠٢٠). استخدام المنصات الإلكترونية التعليمية المدعمة بالفيديو وتأثيرها على الأداء التعليمي. *Cybrarians Journal*، ع ٥٨، ١ - ٢٨. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1088567>

صلاح الدين محمود علام (٢٠٠٤). التقييم التربوي البديل أسسه النظرية والمنهجية وتطبيقاته الميدانية، ط ١، دار الفكر العربي، القاهرة، جمهورية مصر العربية.

الغريب زاهر إسماعيل. (٢٠٠٩). المقررات الإلكترونية تصميمها - إنتاجها - نشرها - تطبيقاتها - تقويمها. القاهرة: عالم الكتب

محمد إبراهيم الدسوقي، منال عبدالعال مبارز عبدالعال، شريف بهزات علي المرسي، و  
ممدوح سالم محمد الفقي. (٢٠٢٠). برنامج تدريبي إلكتروني مقترح قائم على نظرية  
الحمل المعرفي لتنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى معلمي الحاسب  
الآلي (غير منشورة). الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية.

محمد احمد إسماعيل (٢٠٢١). التوجه نحو تطبيق الاختبارات الإلكترونية والمحوسبة  
والمختبرات المعرفية في الجامعات المصرية (المشكلات - التحديات - وآليات  
التفعيل). المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج، ٩١(٩١)، ٣٣٣٣-٣٣٥١

محمد جابر خلف الله أحمد. (٢٠١٧). فاعلية اختلاف حجم المجموعات المتزامنة  
بالفصول الافتراضية في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية والاتجاهات نحو  
التقنية لدى أعضاء هيئة التدريس. مجلة البحث العلمي في التربية، ١٨ع، ١،  
٤١٥ - ٤٩٠.

محمد عبد الهادي بدوي. (٢٠١١). أنواع مستحدثات تكنولوجيا. تاريخ الاسترداد ١٤  
مايو، ٢٠١٤، من مكتبة التربية العربي لدول الخليج:

محمد فوزي والي. (٢٠٢٠). تصميم برنامج تعلم مصغر نقال قائم على الفيديو التفاعلي  
"المتزامن وغير المتزامن" وفاعليته في تنمية التحصيل ومهارات التعلم الموجه ذاتيا  
لدى طلاب كلية التربية: جامعة سوهاج - كلية التربية.

محمد مجاهد نصر الدين حسن، و محمود محمد علي عتافي. (٢٠٢٠). التفاعل بين نمط  
تقديم المحتوى "الفيديو - الإنفوجرافيك" التفاعلي والتلميحات البصرية ببيئة إلكترونية  
قائمة على استراتيجية التعلم المقلوب وأثره في تنمية مهارات إنتاج المحتوى  
الإلكتروني والتفكير البصري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. العلوم التربوية، مج ٢٨،  
١٤، ٢٠١ - ٣٤٦.

هانى شفيق (٢٠٢٠) نمطا التغذية الراجعة (التصحيحية/التفسيرية) بالفيديو التفاعلي وأثر  
تفاعلها مع توقيت تقديمها (متلازمة/نهائية) على تنمية مهارات التحرير الصحفي  
الإلكتروني لدى طلاب شعبة الإعلام التربوي. مجلة البحث العلمي فى  
التربية، ٢١(الجزء التاسع)، ٥٦٠-٦١٣.

## ثانيًا - المراجع الانجليزية:

- Aiken, C. A., Fairbrother, J. T., & Post, P. G. (2012). The effects of self-controlled video feedback on the learning of the basketball set shot. *Frontiers in psychology*, 3, 338.
- Arif, M., Illahi, M., Karim, A., Shamshirband, S., Alam, K. A., Farid, S., ... & Balas, V. E. (2015). RETRACTED ARTICLE: An

- architecture of agent-based multi-layer interactive e-learning and e-testing platform. *Quality & Quantity*, 49(6), 2435-2458.
- Arjenaki, B. G. (2017). Surveying the quality of electronic tests in the student satisfaction. *J. Educ. Strat. Med*, 10(3), 180-188.
- Baier, F., & Kunter, M. (2020). Construction and validation of a test to assess (pre-service) teachers' technological pedagogical knowledge (TPK). *Studies in Educational Evaluation*, 67, 100936.
- Bashitialshaaer, R., Alhendawi, M., & Lassoued, Z. (2021). Obstacle comparisons to achieving distance learning and applying electronic exams during COVID-19 pandemic. *Symmetry*, 13(1), 99.
- Bogaard, G., & Meijer, E. H. (2020). Stereotypical behavioural cues— but not their order—influence credibility judgements. *Journal of Investigative Psychology and Offender Profiling*, 17(2), 131-141.
- Burgoon, J., Guerrero, L. K., & Floyd, K. (2010). *Nonverbal communication*. Boston: Allyn & Bacon. [Return to ref 2010 in article](#)
- Carpenter, S. K., & Toftness, A. R. (2017). The effect of prequestions on learning from video presentations. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 6(1), 104-109.
- Carter, R. (2010). Teaching visual design principles for computer science students. *Computer Science Education*, 13(1), 67–90. <https://doi.org/10.1076/csed.13.1.67.13538>.[Return to ref 2010 in article](#)
- Chang, M., Kim, T. W., Beom, J., Won, S., & Jeon, D. (2020). AI therapist realizing expert verbal cues for effective robot-assisted gait training. *IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering*, 28(12), 2805-2815.
- Chouy, P. S., Ferdinandy, N., Amer, I., & Drapery, S. (2017, June). Hardware-aware motion estimation via low-resolution motion hints. In *2017 15th Canadian Workshop on Information Theory (CWIT)* (pp. 1-5). IEEE.

- 
- Christ, T., Arya, P., & Chiu, M. M. (2017). Video use in teacher education: An international survey of practices. *Teaching and Teacher Education*, 63, 22–35. Return to ref 2017 in article
- Cigdem, H., & Oncu, S. (2015). E-assessment adaptation at a military vocational college: student perceptions. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 11(5), 971-988.
- Dafitri, H. (2017). Pemanfaatan wondershare quiz creator dalam tes berbasis komputer. *Query: Journal of Information Systems*, 1(01).
- Dias, S. B., & Diniz, J. A. (2014). Towards an enhanced learning management system for blended learning in higher education incorporating distinct learners' profiles. *Journal of Educational Technology & Society*, 17(1), 307-319.
- Dorai, C., Li, Y., & Park, Y. (2012). System and method for semantic video segmentation based on joint audiovisual and text analysis .U.S. Patent No. 8,121,432. Washington, DC:
- Egorova, N., Park, J., & Kong, J. (2017). In the face of pain: the choice of visual cues in pain conditioning matters. *European Journal of Pain*, 21(7), 1243-1251.
- El-Gburi, J., Srivastava, G., & Mohan, S. (2022). Towards reliable electronic exam networks. *International Journal of Computer Aided Engineering and Technology*, 16(3), 344-361.
- Faghih, B., Azadehfar, M. R., & Katebi, S. D. (2013). User interface design for e-learning software. *The International Journal of Soft Computing and Software Engineering*, 3(3), 786–794. <https://doi.org/10.7321/jscse.v3.n3.119>. Return to ref 2013 in article
- Fiorella, L., & Mayer, R. E. (2018). What works and doesn't work with instructional video. *Comp Hum Behav* 89, 465–470. Return to ref 2018 in article
- Gewertz, C. (2013). Transition to online testing sparks concerns. *Education Week October*, 29.
- Gonçalves, B. C., & Ferraz, G. (2016). Is hearing believing? Patterns of bird voice misidentification in an online quiz. *Revista Brasileira de Ornitologia*, 24(3), 217-227.

- Gorgani, H. H., & Shabani, S. (2021). Online exams and the COVID-19 pandemic: a hybrid modified FMEA, QFD, and k-means approach to enhance fairness. *SN applied sciences*, 3(10), 1-18.
- Harris, J., & Hancock, M. (2019, May). To asymmetry and beyond! Improving social connectedness by increasing designed interdependence in cooperative play. In *Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1-12).
- He, Y., Swenson, S., & Lents, N. (2012). Online video tutorials increase learning of difficult concepts in an undergraduate analytical chemistry course. *Journal of chemical education*, 89(9), 1128-1132.
- Heath, C., & Luff, P. (2019). Media space and communicative asymmetries: Preliminary observations of video-mediated interaction. *Human-Computer Interaction*, 7(3), 315-346.
- IEEE International Test Conference (ITC).(2021).** 10-15 Oct.DOI: [10.1109/ITC50571.2021](https://doi.org/10.1109/ITC50571.2021)
- Indriani, T. (2015). Pengembangan Kuis Interaktif Tipe True/False Untuk Melatih Kemampuan Eksplorasi Fenomena Fisika Siswa SMA.
- Jaeger, C. B., Little, J. W., & Levin, D. T. (2021). The prevalence and utility of formal features in YouTube screen-capture instructional videos. *Technical Communication*, 68(1), 56–72.
- Johnson, C. I., & Mayer, R. E. (2009). A testing effect with multimedia learning. *Journal of Educational Psychology*, 101(3), 621.
- Kamaruddin, N. (2012). *Interface design in interactive science courseware for the Malaysian Smart School Project*. Retrieved from <http://eprints.qut.edu.au/50970>.Return to ref 2012 in article
- Kamaruddin, N., & Sulaiman, S. (2018). Understanding interface design principles and elements guidelines: A content analysis of established scholars. In *Proceedings of the Art and Design International Conference (AnDIC 2016)* (pp. 89-100). Springer, Singapore.



- Kassem, A., Falcone, Y., & Lafourcade, P. (2015). Monitoring electronic exams. In *Runtime Verification* (pp. 118-135). Springer, Cham.
- Kiili K, Devlin K, Perttula A, Tuomi P, Lindstedt A (2015) Using video games to combine learning and assessment in mathematics education. *Int J Serious Games* 2(4):37–55 <http://dx.doi.org/10.17083/ijsg.v%vi%i.98> Return to ref 2015 in article
- Killingback, C., Ahmed, O., & Williams, J. (2019). 'It was all in your voice'-Tertiary student perceptions of alternative feedback modes (audio, video, podcast, and screencast): A qualitative literature review. *Nurse education today*, 72, 32-39.
- Kocdar, S., Karadeniz, A., Bozkurt, A., & Buyuk, K. (2017). Acik ve uzaktan ogrenmede sorularla zenginlestirilmis etkilesimli video kullanimi. *Eskisehir Osmangazi Universitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(2), 93–113. Return to ref 2017 in article
- Krämer, A., & Böhrs, S. (2018). The use of explainer videos as a learning tool: an internal and external view. In *On the Line* (pp. 189-202). Springer, Cham.
- Lantz, M. E., & Stawiski, A. (2014). Effectiveness of clickers: Effect of feedback and the timing of questions on learning. *Computers in Human Behavior*, 31, 280-286.
- Levin, D. T., Salas, J. A., Wright, A. M., Seiffert, A. E., Carter, K. E., & Little, J. W. (2021). The incomplete tyranny of dynamic stimuli: gaze similarity predicts response similarity in screen-captured instructional videos. *Cognitive Science*, 45(6), e12984.
- Li, D., Yi, Q., & Harris, D. (2017). *Evidence for paper and online ACT® comparability: Spring 2014 and 2015 mode comparability studies* (ACT Research Report No. 2017–1; ACT Research Report Series). ACT, Inc. <https://www.act.org/content/dam/act/unsecured/documents/Working-Paper-2016-02-Evidence-for-Paper-and-Online-ACT-Comparability.pdf>
- Lindfors, P. M., Meretoja, O. A., Töyry, S. M., Luukkonen, R. A., Elovainio, M. J., & Leino, T. J. (2007). Job satisfaction, work

- ability and life satisfaction among Finnish anaesthesiologists. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 51(7), 815-822.
- Liu, T. C., Lin, Y. C., & Paas, F. (2013). Effects of cues and real objects on learning in a mobile device supported environment. *British Journal of Educational Technology*, 44(3), 386-399.
- Liu, W., Batchelor, M., & Williams, K. (2020). Ease of use, feasibility and inter-rater reliability of the refined Cue Utilization and Engagement in Dementia (CUED) mealtime video-coding scheme. *Journal of Advanced Nursing*, 76(12), 3609-3622.
- Llamas-Nistal, M., Fernández-Iglesias, M. J., González-Tato, J., & Mikic-Fonte, F. A. (2013). Blended e-assessment: Migrating classical exams to the digital world. *Computers & Education*, 62, 72-87.
- Louder, T., Bressel, M., & Bressel, E. (2015). The kinetic specificity of plyometric training: Verbal cues revisited. *Journal of human kinetics*, 49, 201.
- Mayer, P., Kirsch, M., & Le, M. A. (2017). On multi-language software development, cross-language links and accompanying tools: a survey of professional software developers. *Journal of Software Engineering Research and Development*, 5(1), 1-33.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning* (2nd ed.). New York: Cambridge University Press. [Return to ref 2009 in article](#)
- Mayer, R. E., Fiorella, L., & Stull, A. (2020). Five ways to increase the effectiveness of instructional video. *Educational Technology Research and Development*, 68(3), 837-852.
- McCulloch, E. B., & Noonan, M. J. (2013). Impact of online training videos on the implementation of mand training by three elementary school paraprofessionals. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 132-141.
- Meixner, B., Siegel, B., Schultes, P., Lehner, F., & Kosch, H. (2013, December). An html5 player for interactive non-linear video with time-based collaborative annotations. In *Proceedings of International Conference on Advances in Mobile Computing & Multimedia* (pp. 490-499).

- 
- 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.
- Munnukka, J., Maity, D., Reinikainen, H., & Luoma-aho, V. (2019). "Thanks for watching". The effectiveness of YouTube vlogendorsements. *Computers in Human Behavior*, 93, 226–234. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.12.014>Return to ref 2019 in article
- Murphy, P. K., Greene, J. A., Firetto, C. M., Li, M., Lobczowski, N. G., Duke, R. F., ... & Croninger, R. M. (2017). Exploring the influence of homogeneous versus heterogeneous grouping on students' text-based discussions and comprehension. *Contemporary Educational Psychology*, 51, 336-355.
- Nguyen, P. X., Rogez, G., Fowlkes, C., & Ramanan, D. (2016). The open world of micro-videos. *arXiv preprint arXiv:1603.09439*.
- Niu, Y., Liu, F., Li, X., & Gleicher, M. (2012). Image resizing via non-homogeneous warping. *Multimedia Tools and Applications*, 56(3), 485-508.
- Park, J. Y. (2012). Design process excludes users: the co-creation activities between user and designer. *Digital Creativity*, 23(1), 79–92. <https://doi.org/10.1080/14626268.2012.658814>.Return to ref 2012 in article
- Rolisca, R. U. C., & Achadiyah, B. N. (2014). Pengembangan media evaluasi pembelajaran dalam bentuk online berbasis e-learning menggunakan software wondershare quiz creator dalam mata pelajaran akuntansi SMA Brawijaya Smart School (BSS). *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 12(2).
- Salter, S. M., Karia, A., Sanfilippo, F. M., & Clifford, R. M. (2014). Effectiveness of E-learning in pharmacy education. *American journal of pharmaceutical education*, 78(4).
- Sindre, G., & Vegendla, A. (2015). E-exams versus paper exams: A comparative analysis of cheating-related security threats and countermeasures. In *Norwegian Information Security Conference (NISK)* (Vol. 8, No. 1, pp. 34-45).
- Steedle, J. T., Cho, Y. W., Wang, S., Arthur, A. M., & Li, D. (2022). Mode Effects in College Admissions Testing and Differential

- Speededness as a Possible Explanation. *Educational Measurement: Issues and Practice*.
- Taslibeyaz, E. (2015). *Tip egitiminde etkilesimli videoların ogrencilerin basarı ve karar verme sureclerine etkisi*. (Phd Thesis). Ataturk University, Erzurum.Return to ref 2015 in article
- Utomo. (2015). Pengembangan sistem ujian online soal pilihan ganda dengan menggunakan software Wondershare Quiz Creator. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)*, 4 (3), 1-6.
- Valkova-Jarvis, Z., Poulkov, V., Stoyanov, V., Mihaylova, D., & Iliev, G. (2022). A Method for the Design of Bicomplex Orthogonal DSP Algorithms for Applications in Intelligent Radio Access Networks. *Symmetry*, 14(3), 613.
- Wolf, L., Guttmann, M., & Cohen-Or, D. (2007, October). Non-homogeneous content-driven video-retargeting. In *2007 IEEE 11th international conference on computer vision* (pp. 1-6). IEEE.
- Wood, D. (2014). *Interface design: An introduction to visual communication in UI design*. London: Bloomsbury.Return to ref 2014 in article
- Xie, Z. (2020). Symmetry for multimedia-aided art teaching based on the form of animation teaching organization and social network. *Symmetry*, 12(4), 671.
- Yildirim, G. (2014). *Enrichment process of e-books intended for tablet computers with video: A design based research*. (PhD thesis). Ataturk University, Erzurum.Return to ref 2014 in article
- Yo, W. Y., Leou, J. J., & Hsiao, H. H. (2013). Video retargeting using non-homogeneous scaling and cropping. In *2013 Asia-Pacific Signal and Information Processing Association Annual Summit and Conference* (pp. 1-5). IEEE.
- Yoshida, S., Ogawa, T., & Haseyama, M. (2015, October). Heterogeneous Graph-based Video Search Reranking using Web Knowledge via Social Media Network. In *Proceedings of the 23rd ACM international conference on Multimedia* (pp. 871-874).

- 
- Yu, F., Wu, X., Chen, J., & Duan, L. (2019). Exploiting images for video recognition: heterogeneous feature augmentation via symmetric adversarial learning. *IEEE Transactions on Image Processing*, 28(11), 5308-5321.
- Zahedi, Z., Salehiniya, H., Zarei, A., & Abbaszadeh, H. (2022). Attitudes and Satisfaction of Medical Sciences Students with Electronic Exams at Birjand University of Medical Sciences. *Educational Research in Medical Sciences*, 11(1).
- Zeng, Y. C., & Chang, W. T. (2015). Fast Seriation of Multiple Homogeneous-content Videos Using Audio-visual Features. In *Intelligent Systems and Applications* (pp. 1157-1166). IOS Press.
- Zhang, H., & Ma, Z. (2013). Fast intra mode decision for high efficiency video coding (HEVC). *IEEE Transactions on circuits and systems for video technology*, 24(4), 660-668.