محاضرات الفيديو الرقمية التعليمية

أ.د. داليا أحمد شوقى كامل
أستاذ تكنولوجيا التعليم
كلية التربية – جامعة حلوان

تعد محاضرات الفيديو الرقمية أحد المستحدثات التكنولوجية المهمة التى أصبحت شائعة الاستخدام بصورة متزايدة فى السنوات الاخيرة، وهذا يتضح من استخدامها فى عديد من المنظمات، والمؤسسات التعليمية، وأنظمة التعلم المفتوح، مثل Coursera, Khan Academy, and TED حيث أصبحت تمثل المكون الاساسي المشترك فى جميع بيئات التعلم الإلكترونى بجميع اشكالها وأنواعها، وذلك لما تتمتع بة من امكانيات متميرة فى تقديم جميع انواع المحتوى التعليمى المعرفى والمهارى .

وهنا يشير كل من (بولكان Bolkan, 2013 ؛ والن وسيمان Allen & Seaman, 2014) إلى أن دراسة الدورس والمحاضرات النظرية والعملية المقدمة عبر الإنترنت والقائمة على محاضرات الفيديو فى نمو مستمر داخل الولايات المتحدة منذ بدايه ظهورها، وقد شهدت الأعوام القليلة الماضية نمو هائل لمحاضرات الفيديو التعليمية المتاحة على الانترنت، حيث يمتد استخدامها من تعليم الأطفال من سن ١٢ سنة الى المستوى الجامعى، كذلك ارتفع عدد الدارسين من ١١.٧ مليون دارس فى عام ٢٠٠٣ الى ٣٣.٥ مليون فى عام ٢٠١٣. وفى نفس هذا العام أظهرت نتائج البحوث أن حوالى ٤٥% من طلاب الجامعة يدرسون على الأقل مادة دراسية فى العام من خلال الإنترنت. كما أشارت أيضا إلى أنه من أهم الوسائل التكولوجية الاساسية المستخدمة فى تقديم هذه الدروس والمحاضرات هو الفيديو الذى تم دمجه فى الفصول وجها لوجه (التقليدية) والفصول عبر الانترنت بالكامل، والمقررات المفتوحة فائقة الالتحاق المتاحة على الإنترنت (MOOCs) . والمقررات فائقة الالتحاق على وجه الخصوص تعتمد بصورة أساسية على محاضرات الفيديو لتوصيل وتقديم المحتوى(Evans & Cordova, 2015)

وفى ذات الإطار يرى كل من(دال وبيم، ؛ Dale & Pymm, 2009 ونيكزاد واخرون , Nikzad, et.al 2012 ؛ وهولاند Holland,2014؛ وراملوجان رمان وسويت (Ramlogan, Raman, & Sweet, 2014)، أن الجيل الجديد من المتعلمين، يطلق عليهم جيل

الفيديوهات واليوتيوب، حيث أنهم معتادون ويشعرون بالراحة لتعليم أنفسهم عن طريق محاضرات الفيديو المتاحة عبر الانترنت. حيث حققت محاضرات الفيديو VL شعبية ليس فقط كمادة مساعدة للتعليم التقليدى وجهًا لوجه فى إطار نظم التعليم المدمج، ولكن أيضا كمكون رئيس لجميع أنواع البرامج التعليمية المتاحة عبر الإنترنت، وهى تعد أداة تواصل وتعليم قوية لها عديد من الفوائد والمميزات لاستخدامها من جانب الطلاب، من أهمها امكانية التحكم فيها من جانب الطالب، والراحة والمرونة فى تعلمهم من خلالها، كذلك تتيح قدر كبير من التفاعل بين الطالب والوسائط التى تتضمنها .

بالإضافة الى ما سبق يعد من الإمكانيات الأساسية لمحاضرات الفيديو كما يشير اسكاجنولى ميكينـــدى، وموريـــانين(Scagnoli, McKinney, & Moore-Reynen, 2015) مساعدة المتعلم كى يسير وفقًا لخطوه الذاتي في التعلم، فيمكنه اختيار الوقت والمكان المناسبين لتعلمه، ويمكنه التوقف المؤقت والعودة في الوقت الذي يحدده، كما يقوم الفيديو بدور المعلم الالكتروني الذي يشرح للطالب المهارات الأساسية وما يرتبط بها من مفاهيم وخبرات.

ويضيف ويس ونيوتون (Wiese & Newton, 2013) أنه من المميزات الاخرى لمحاضرات الفيديو تحقيق الرضا المتزايد للطلاب عن طريقة التعلم، كذلك الفهم الأفضل للمحتوى من خلال زيادة إمكانية الوصول الى التحديات التى تطرح من خلال الانشطة التعليمية . أما بالنسبة للمميزاتها للمعلمين، فغالبًا يقل عدد طلبات الدعم والتوجيه من جانب الطلاب، لذلك يمكن الاعتماد عليها بشكل أساسي فى تقديم المحتوى ببرامج التعليم الالكترونى .

وفى هذا الإطار أشارت نتائج عديد من الدراسات الى التاثير الفعال لاشكال مختلفة لمحاضرات الفيديو فى تحقيق نوائج التعلم المختلفة منها دراسة كل من(شيفارد Shephard, 2003؛ ويلينج هوفمان Wieling & Hofman, 2010 ؛ ميركيت Merkt, et al 2011 ميركيت وسشوان Merkt & Schwan, 2014؛ وديلين وليو وولسون .Delen, Willson 2014 (Liew &

أولا: مميزات استخدام محاضرات الفيديو الرقمية

يمثل استخدام الفيديوالرقمى التعليمي عنصرًا مهمًا في تحقيق نواتج التعلم، ليس فقط مقارنة بالطرق التقليدية واعداد المحاضرات وما يستنفذه من وقت وجهد، ولكن أيضًا في العصر الرقمي ولا سيما المحاضرات الإلكترونية، أو ما تتيحه أدوات التكنولوجيا من تسجيل الفيديو مرة واحدة، وسهولة تحميله ومشاهدة محتواه أكثر من مرة، بل انه أصبح جزءًا لا يتجزأ من التعليم المعتمد على الإنترنت خاصة مع انتشار مثل هذا النوع من التعليم في المرحلة الجامعية (Andrew, Ruth & Christiaan, 2014, 67)

كذلك أشار روض (Rudd, 2014) الى ان تكنولوجيا الفيديو باعتبارها فرعًا لتكنولوجيا البث والتلفزيون لها مكانًا مهمًا في بيئة التدريس بسبب الإمكانيات التي تقدمها مع التحفيز السمعي البصري الذي توفره،وهى تعد من التكنولوجيات الحديثة التى أثرت بفاعلية كبيرة على تعلم الأفراد فهى رغم ضخامة البيانات توصل الرسالة بشكل سريع ومؤثر

وقد اكد على ذلك اندرو، وراس، وشيرستيان (Andrew, Ruth & Christiaan, 2014, 67) أن محتوى محاضرات الفيديو يحتوى على مكونات صوتية ومرئية وعدم اعتماد أي من هذه المكونات على النص ولفهم مقطع فيديو يجب على المشاهدين فعليًا تشغيله واستخدام أعينهم وآذانهم لتحليل الأصوات والصور التي يتم تقديمها لهم فمشاهدة الفيديو المراد بثه تساعد على فهم المعلومات التى يحتويها وكذلك تقيمها وبيان مدى الاهمية والاعتماد عليها.

وتتميز محاضرات الفيديو الرقمية بعديد من الخصائص هى https://www.ispringsolutions.com/articles/key-advantages-of-video-lectures.html:

أ- سهولة الوصول : من السهل الوصول إليها في أي وقت فاستخدام محاضرات الفيديو يمكن للطلاب التعلم في أي مكان من أجهزتهم المحمولة: أجهزة الكمبيوتر المحمول أوالأجهزة اللوحية أو الهواتف الذكية. ويطلب الامر التاكد دعم تنسيق محاضرتك لجميع الأجهزة حيث أن تنسيق الملف غير المدعوم قد يقلل من الفائدة المرجوة منه و الحل الأمثل هنا – أنشاء محاضرات فيديو بتنسيق Flash & HTML5 ، مما يتيح تشغيل المحاضرات من خلال جميع المتصفحات والأجهزة المحمولة.

ب- التحكم فى وقت التعلم : حيث تتيح محاضرات الفيديو للطلاب التحكم فى وقت التعلم فهم يشاهدون الفيديو متى يريدون ويستطيعون تكرار المحاضرة اى عدد من المرات حسب حاجاتهم. وكل المطلوب من المعلم هو تحميل محاضرات الفيديو عبر الإنترنت وإرسال الرابط إلى طلابه.

ج- إمكانية تفريد التعلم : يعلم كل معلم أنه هناك فروق فردية بين طلابه. ومع استخدام محاضرات الفيديو، يمكن لجميع الطلاب التعلم بشكل فردى من خلال التحكم فى عدد مرات المشاهدة كذلك الوصول الى اللقطات الملائمة لهم داخل المحاضرة ، مما يساهم فى

زيادة فاعلية برامج التعلم الإلكتروني.

د- .وجود عديد من الطرق لاستخدامها:محاضرات الفيديو معترف بها على نطاق واسع كنوع من أنواع التعلم من بعد كذلك كجزء من برامج التعليم المدمج خاصة فى برامج التعلم المقلوب. كذلك يمكن للمعلم استخدامها في التدريس داخل الفصل. وقد يمثل هذا الأسلوب المبتكر في التدريس اداه لتحفيز الطلاب وتشجيهم وزيادة الانتباة لموضوعات التعلم.

ه- سهولة التسليم:يمكنك تزويد الطلاب بإمكانية الوصول غير المحدود إلى جميع المواد التعليمية عن طريق تحميل محاضرات فيديو على الويب أو أحد أنظمة ادارة التعلم بمختلف أنواعها LMS ، كذلك يمكن للمعلم إنشاء قرص مضغوط أو إرسال محاضراته عن طريق البريد الإلكتروني.على سبيل المثال، فمثلا من خلال برنامج spring Suite وبنقرة واحدة فقط على الماوس يمكن نشر محاضرة الفيديو التي تم إنشاؤها إلى إحدى هذه الوجهات.

و- يتيح اعداد محاضرات الفيديو الفرصة للمعلمين للتنمية المهنية:حيث يتضمن اعداد محاضرات الفيديو البحث و الرجوع إلى مواد و ومصادر تعلم متعددة قد تكون مفيدة فى التنمية الذاتية المهنية للمعلمين .

ز- يتيح اعداد محاضرات الفيديو الفرصة للمعلمين للاختبار الذاتي:محاضرات الفيديو يمكن أن تكون مفيدة بشكل خاص للمعلم نفسه. فاستخدام تسجيل المحاضرة، يمكن للمعلم إلقاء نظرة على مهاراته في العرض والتدريس للوقوف على أخطاؤه وتحديد ما يمكن تحسينه.

ويضيف كل Andrew, Ruth & (Christiaan, 2014, 67) إمكانيات اخرى لمحاضرات الفيديو الرقمية هى

أ- إمكانية تعديل محتوياته بما في ذلك إضافة أو حذف، قص أو لصق مقاطع دون الحاجة إلي إعادة بناء المادة

المصورة وبدون ترتيب لإنشاء نسخ كاملة.

ب- إمكانية الوصول المباشر "Direct access" إلي أي جزء من محتوياتها بغض النظر عن التسلسل الزمني الخطي للمادة المصورة.

ج- قابلية ضغط ملفات الفيديو في أحجام مختلفة لتقليص المساحة اللازمة للتخزين علي الوسائط التخزينية المتاحة، واختصار الزمن اللازم للنقل من وحدة التخزين إلي وحدة المعالجة المركزية بجهاز الكمبيوتر أو لإرسالها عبر الهاتف أو الشبكة العالمية ـ الإنترنت.

د- توفير عنصر المحاكاة، والواقعية، ونقل معلومات لا يمكن نقلها لفظياً، ومقابلة الفروق الفردية بين المتعلمين أو المتدربين بما يقدمه من تحكم في الخطو الذاتي والمسار والتتابع وكم المعلومات التي يحتاجون إليها.

ه- التغلب علي مشكلة تأثر الإشارات التماثلية بطول المسافة المنقولة، وإمكانية حدوث فقد أثناء عملية النقل، بالإضافة إلي إمكانية توافق استخدام الصورة والصوت مع أجهزة الكمبيوتر.

و- إمكانية تخزين مقاطع الفيديو وحفظها واستدعاءها أو ملفات الصوت بطريقة فورية غير خطية" Non-Liner" ذات دقة وجودة عالية.

ز- إمكانية تجريب المقاطع التي تم تخزينها وعرضها والتغيير فيها، وإضافة التأثيرات الانتقالية عليها دون فقد لجودة الصورة.

ح- يمثل أحد برامج التدريب التفاعلي المباشر أو التعليم من بعد عبر شبكة الإنترنت أو في عقد المؤتمرات بالفيديو

باعتباره مصدر لاسترجاع المعلومات بصرياً.

ط- يتألف الفيديو الرقمي من شفرة رقمية وليس من إشارة كهربائية تناظرية، ومن ثم فإن نسخة الفيديو الرقمية تحتفظ بنفس المعلومات كالأصلية. دون أن تنخفض جودتها.

ويضيف محمد عطية خميس(٢٠١٥، ص ٨٣١) على العناصر السابقة:

أ- القابلية للتحرير. حيث يمكن للمتعلم أضافة التعليقات والحواشى.

ب- القابلية للتشارك. حيث يمكن للمتعلمين نشر محاضرات الفيديو والتشارك فيها

وفى ذات الإطار أشارت نتائج عديد من الدراسات والبحوث الى التاثير الفاعل لمحاضرات الفيديو فى تحقيق نوائج التعلم المختلفة ورفع كفاءته و هي كما يلي:

قام هومر وبلاس وبليك (Homer, Plass, & Blake 2008) بالمقارنة بين نمطين لمحاضرات الفيديو النمط الاول (تتضمن الشاشة شرائح للمادة العلمية مع ظهور المحاضرة على الشاشة مصحوبة بتسجيل صوتى للمحاضرة من خلال اسلوب الشاشة المنقسمة) والنمط الثانى محاضرة فيديو (تشتمل فقط على الشرائح وتسجيل صوتى للمحاضرة). وجاءت النتائج لتشير الى تفوق النمط الثانى حيث أن وجود فيديو للمحاضرة مع شرائح باور بوينت كان لهم تأثير سلبى ادى الى اقتسام الانتباه، وبالتالى زيادة الحمل المعرفى . وهذه الزيادة فى الحمل المعرفى قللت من أداء التعلم .

كذلك قام جريفن وأخرون Griffin, et al. (2009) بالمقارنة بين نمطين لمحاضرات الفيديو النمط الاول، تقدم فية شرائح باور بوينت وصوت المحاضر فى نفس الوقت (بالتزامن) والنمط الثانى تقدم فيه شرائح باور بوينت وملفات الصوت بشكل غير متزامن . وجاءت النتائج لصالح النمط المتزامن مقارنة بالنمط غير المتزامن فيما يتعلق بأداء التعلم .

كذلك طبقت دراسة ويلينج وهوفمان(Wieling & Hofman, 2010) على٤٧٤ طالبًا (١٦١ طالبًا و ٣١٣ طالبة) فى دراسة مقرر القانون الأوروبي وقد اشارت نتائجها لتفوق أسلوب الجمع بين المحاضرات وجهًا لوجه، وتسجيلات لمقاطع فيديو لذات المحاضرات (محاضرات الفيديو)مقابل المحاضرات فقط وذلك على كل من التمكن من المادة العلمية وتحسين الفهم لدى طلاب التعليم الجامعى.

كذلك أشارت نتائج دراسة ميركيت (Merkt, et al. 2011) إلى التاثير الفعال لمحاضرات الفيديو القائمة على مقاطع الفيديو التفاعلية

"interactive videos" مقارنة بمقاطع الفيديو غير التفاعلية "non-interactive videos" والكتب المصورة "illustrated textbook"فى تحسن اداء المهارات العملية والانشطة المرتبطة بها لدى طلاب المرحلة الثانوية بالمانيا

كذلك قام ليو وويلسون (Liew & Willson 2014) بدراسة تحليلية لمحاضرات الفيديو التعليمية شائعة الاستخدام والوقوف على اخطاء التصميم بها، واعداد فيديو محسن لتلافى هذه الاخطاء وتشير نتائج الدراسة إلى أن بيئة التعلم القائمة على الفيديو المحسنة كانت أداة تعليمية أفضل من بيئة التعلم القائمة على الفيديو الشائع من حيث الأداء التعليمي للطلاب فى المهارات العملية وقدرتهم على التنظيم الذاتى للمعلومات. وإدارة بيئتهم بالاضافة لتحسن سلوكيات المشاركة في تدوين الملاحظات التفاعلية لدى الطلاب

كذلك أشارت نتائج دراسة lioudi, Giannakos, & Chorianopoulos, (2013) إلى تفوق محاضرات الفيديو القائمة على تصوير التدريس داخل الفصل talking head على كل من محاضرات الفيديو القائمة على التقاط فيديو عن قرب للوحة الرسم مع ظهور صوت المعلم فقط وتسمى (Khan style). والكتاب الورقى التقليدى وذلك الدراسة الذاتية لمادة الرياضيات فى التعليم الثانوى . كذلك اثبت نتائج الدراسة أن محاضرات الفيديو أكثر فاعلية من الكتب خاصة فى الموضوعات المعقدة.

ثانيًا: أنواع محاضرات الفيديو الرقمية التعليمية.

يمكن تقسيم محاضرات الفيديو الى عديد من الأنواع، وفى هذا الاطار يقسم شين، ووو Chen (& Wu, 2015) محاضرات الفيديو الواقعية التى تعتمد على نقل الاحداث التى تحدث بالمحاضرة الحقيقية الى انواع عدة.

- محاضرات الفيديو المصممة باسلوب صورة داخل صورة"-picture-in- " picture بحيث تكون الصورة الاساسية للوحة الرسم (السبورة) وتكون الصورة المنبثقة منها للمعلم وهو يوم بالشرح
- محاضرات الفيديو القائمة على تصوير التدريس داخل الفصل talking head
- محاضرات الفيديو القائمة على إلتقاط فيديو عن قرب للوحة الرسم مع ظهور صوت المعلم فقط وتسمى (Khan style.

ويضيف كل من Scagnoli, McKinney, & Moore-Reynen, (2015) إلى الانواع السابقة التى تستخدم فى عرض المحاضرات النظرية إمكانية تحويل العروض التقديمية لصيغة فيديو بشرط ان يكون مصحوبًا بصوت شارح مع ضرورة الحفاظ على ايقاع مناسب لعرض المحاضرة يستطيع المتعلم من خلالة متابعة الشرح.

كذلك يمكن تقسم محاضرات الفيديو الرقمية من حيث الشكل الى ثلاثة انواع هى Merkt,

(Weigand, Heier & Schwan. 2011):

- الفيديو غير التفاعلي (الخطي) non-interactive videos: وفيه يشاهد المتعلم المحتوى الرقمى من البداية للنهاية دون اعتماد تسلسل العرض على أي استجابة من المتعلم
- الفيديو التفاعلي Interactive Video: برنامج فيديو مقسم إلى مقاطع صغيرة، هذه المقاطع يمكن أن تتألف من تتابعات حركية وأسئلة وقوائم، بحيث تكون استجابات المتعلم عن طريق الكمبيوتر هي المحددة لعدد تتابعات مشاهد الفيديو، وعليها يتأثر شكل وطبيعة العرض
- ملفات بث الفيديو Vodcasts: ملفات صوت وصورة تقدم في شكل رقمي من خلال الإنترنت باستخدام الكمبيوتر الشخصي أو الهاتف المحمول

كذلك يقسم كل من (Scagnoli, McKinney, & Moore-Reynen, 2015; Sadik, 2015) محاضرات الفيديو المستخدمة فى تعليم مهارات استخدام البرامج والتطبيقات الالكترونية إلي أسلوبين أساسين هما:

- الأسلوب الأول: تسجيل أحدث الشاشة Screencasting Recordings : تسجيل الصورة التى تظهر على سطح الكمبيوتر، بالإضافة إلى حركة الماوس ونقراته جنبًا إلى جنب مع صوت يشرح ويوضح هذه الاحداث.
- الأسلوب الثاني: الشاشة المصحوبة بالنص والتلميحات البصرية Screen Capture : وهو عبارة عن صورة رقمية يتم التقاطها بالكمبيوتر لتسجيل عرض حالى على الشاشة وتحفظ كصورة وقد يضاف إلى بعض التعليقات التوضيحية المكتوبة (captions) والتلميحات البصرية ويتم وضعها فى قالب تتابعات مرئية وتذويدها بالصوت وتحويلها الى صيغة فيديو لامكاتها عرضها من خلال بيئات التعليم الالكترونى.

ثالثًا: معايير تصميم محاضرات الفيديو الرقمية التعليمية.

يوجد عديد من المعايير الأساسية والمؤشرات الخاصة بتصميم لقطات الفيديو الرقمية أشار إليها كل من مصطفي جودت (١٩٩٩، ص٢٢٩) و وليد يوسف محمد، ودواليا أحمد شوقي،(٢٠١٠، ص ص. ١٧٠-١٧٤): وهي كالأتى:

- التصميم المرئي للقطات الفيديو:
  - استخدام اللقطات القريبة والمتوسطة كأساس

عام للتصميم المرئي للقطات البرنامج وذلك حرصًا على إظهار التفاصيل للمتعلمين.

- تجنب استخدام اللقطات التي تم تصويرها من منظور غير مألوف حتي لا يضيع وقت المتعلم في محاولة فهم محتوي المشهد .
- يفضل استخدام اللقطات المقربة قدر الإمكان بحيث يستبعد من الكادر العناصر غير المفيدة ولا يعرض سوي العناصر التي تنقل للمتعلم معني محدد .
- جعل حركات الكاميرا منطقية وطبيعية مع عدم استخدام الفلاتر اللونية لأنها تغير من الدرجات الطبيعية للون
- استخدام مساحة مناسبة من شاشة الكمبيوتر لعرض الفيديو بحيث تحقق لنا صورة واضحة وحركة طبيعية مع تخزين أقل، وقد بينت التجارب أن المقاس المناسب يكون ١٦٠ x ١٢٠ بكسل (نقطة) ونظراً لصغر هذه المساحة نسبياً يفضل استخدام اللقطات التقريبية وذلك فى حالة التصوير الحى.
- استبعاد العناصر الصغيرة التي يقل حجمها عن (٤) بكسل من المشهد لأن الدارس لا يدركها بسهولة .
- تستخدم السرعة الطبيعية في عرض لقطات الفيديو مع عدم استخدام السرعة البطيئة أو التي تفوق السرعة الطبيعية إلا في حالة وجود ضرورة تربوية مثل التأكيد على استيعاب محتوى بعض اللقطات .
- تناسب سرعة العرض مع كثافة التفاصيل المعروضة علي الشاشة والمطلوب دراستها .
- استخدام اللقطات العامة فى أضيق الحدود، وذلك عندما يكون المقصود إظهار المجال العام للموضوع المصور
- استخدام حركة الكاميرا المتداخلة مع حركة العدسة (الزووم) كلما أمكن ذلك، وذلك فى حالة تصوير المهارات الحركية أو استعراض مكونات أو أجزاء أجهزة أو معدات، وذلك بهدف توضيح أماكن أجزاء الأجهزة موضع تنفيذ الأداء، وعلاقتها بالأجزاء المحيطة بها فى إطار التسلسل العام للمهارة.
- الإفادة من إمكانيات الصورة المتحركة بأقصى ما يمكن، وذلك باستخدام حركة الكاميرا بنعومة فى حالة ثبات الواقع المراد تصويره، حتى لا تبدو الصورة جامدة وذلك فى حالة التصوير الحى.
- أن تمكث اللقطة على الشاشة مدة كافية تتراوح من ٢٠ إلى ١٨٠ ثانية حتى يتمكن الطلاب من قراءتها وتفسيرها.
- أن يكون أسلوب الانتقال مناسبا للهدف والموضوع.
- عدم الإسراف فى استخدام أساليب الانتقال اللاحقة للنظر، والتى تعوق المتعلم عن متابعة البرنامج للحظات .
- استخدام أسلوب القطع كأساس للتصميم المرئي للصور المتحركة؛ حيث يعد أقصر

مسافة بين لقطتين مما يجعله أسلوبًا غير ملحوظ مرئيا، كذلك يمكن استخدام أسلوب المزج mix وهو أقل أساليب الانتقال اعتراضا للتدفق المرئي للمحتوى؛ إذ أنه يجعل الانتقال ينساب بنعومة، ويؤكد على العلاقة القوية بين اللقطات فى إطار السياق المرئي للمحتوى.

- استخدام أساليب متنوعة للتصميم المرئي فى حالة تكرار بعض أجزاء البرنامج وذلك تجنبا للملل؛ ورغبة فى إثارة انتباه المتعلمين.
- استخدام التلميحات البصرية بالأسهم أو الدوائر للتأكيد على بعض العناصر المهمة داخل اللقطة.
- أن يبدأ البرنامج بافتتاحية مثيرة تجذب المتعلمين لمشاهدته .
- توضح أهداف البرنامج للطلاب بحيث يتم توزيع الأهداف وعرضها فى أثناء البرنامج قبل عرض المحتوى المرتبطة به.
- استخدام أساليب الرجع، أى يعرض اللقطة ثم يسأل، ثم يعقب مرة أخرى بأسلوب مختلف .
- إنهاء البرنامج بتلخيص الموضوع، وذكر النقاط الرئيسة فيه، وتحديد الواجبات وأنشطة التعلم.
- يجب مراعاة المدة الزمنية للبرنامج بحيث تتراوح مدتة من ١٠ إلى ١٥ دقيقة على الأكثر للكبار وعشر دقائق على الأكثر للأطفال حتى لا تسبب إجهادًا عقليا وبصريا للمتعلمين.

- المحتوى وطريقة التقديم :

- أن تكون مادته التعليمية ملائمة لعرضها تلفزيونيا .
- مناسبة سرعة عرض المعلومات مع قدرة المتعلمين.

- الحوار والتعليق :

- ملائمة صوت المعلق من حيث النغمة وسرعة الإلقاء .
- سهولة لغة التعليق وبساطتها ويتحقق ذلك من خلال استخدام الجمل القصيرة، وقلة الجمل الاعتراضية، وقلة الجمل المبنية للمجهول .
- استخدام صيغة المفرد فى مخاطبة المتعلمين لا الجمع، وذلك لخلق نوع من الخصوصية تعطى لكل متعلم إحساسًا بأن البرنامج موجه له.
- التناسق بين الصورة المعروضة والصوت المصاحب لها، حيث يجب أن يتزامن الصوت فى حالة الوصف التصويري، ويسبق الصوت الأداء المصور فى حالة تعلم المهارات الحركية .
- عدم زيادة عدد الكلمات المنطوقة على(٩٠) كلمة فى الدقيقة للغة العربية و(١٣٠) كلمة فى اللغة الإنجليزية .

- **الموسيقى التصويرية والمؤثرات الصوتية :**

- **الملائمة للموضوع الذي تستخدم فى إطاره.**
- **يجب أن يكون استخدامها لتحقيق هدف معين مثل: تركيز الانتباه على عنصر معين من عناصر الدرس، أو تأكيد فكرة أو للربط بين المسامع والفصول، أو للانتقال فى الزمان أو المكان.**
- **يجب عدم استمرارها على مدى البرنامج أو الكتاب الناطق.**
- **عدم التشويش على الحوار عند استخدامها كخلفية له.**
- **المراعاة عند استخدام أكثر من صوت معا فى آن واحد وضوح أحدهما عن الآخر الذى سوف يكون خلفية له.**
- **يجب أن تكون المؤثرات الصوتية مماثلة تماما لأصوات الأشياء والأحداث الحقيقية.**
- **عدم استخدام موسيقى شهيرة معروفة حتى لا تشتت ذهن المستمع عند الاستماع إليها.**

- **الإضاءة والديكور:**

- **استخدام الإضاءة بصورة وظيفية من خلال توزيعها وشدتها واتجاهها .**
- **استخدام الديكور الملائم للموضوع مع مراعاة تباين ألوان قطع الديكور .**
- **ترتيب قطع الديكور على نحو يجعل المنظر واضحا ومعبرا ومرئيا .**

- **الرسومات والصور واللوحات المكتوبة:**

- **يجب أن يكون محتوى الرسم أو الصورة بسيطًا، ويحتوى على العناصر المهمة فقط .**
- **فى حالة تصوير الرسومات اليدوية يراعى أن يكون محتوى الرسم أو الصورة بنفس نسبة أبعاد الصورة الرقمية ٩×١٦ أو مضاعفاتها .**
- **أن يوضع فى الاعتبار حساب فقدان ٠.١٦٧ بوصة من مساحة الصورة على الجوانب الأربعة .**
- **أن تكون اللوحات المعروضة واضحة، وذات تباين واضح ليسهل قراءتها أو مشاهدتها بوضوح.**
- **أن تمكث اللوحة على الشاشة مدة كافية تمكن الطلاب من قراءتها وتفسيرها.**
- **أما بالنسبة للوحات المكتوبة فإنه يفضل استخدام الكمبيوتر فى إعداد لوحات الكتابة على أن يراعى الأسس التصميمية التالية:**
- **مراعاة اختيار نوع الحرف (الفونت) المناسب وعدم استخدام الحروف التى يصعب قراءتها على الشاشة .**
- **مراعاة ألا يقل مقاس الحرف المستخدم عن بنط (٢٤) من الحروف السوداء "Bold"حيث إن الحروف الرفيعة يصعب إدراكها على الشاشة .**
- **مراعاة ألا تزيد عدد الكلمات فى السطر الواحد**

على (٥) كلمات أو ألا يحتوى السطر أكثر من(٣٠)حرفًا.

- مراعاة ألا يزيد عدد الأسطر المعروضة على الشاشة على ٥ أسطر .
- مراعاة التباين الشديد بين لون الحروف ولون الخلفية، ويمكن استخدام اللون الأسود مع خلفية بيج أو كريمي.
- مراعاة عدم استخدام الرسومات والصور كخلفيات للكتابة .

كما أضاف بيرجمان وسمس Bergmann and Sams, 2012, 44- 47))الشروط والمعايير الأتية لجودة الفيديو:

- احتواء البرنامج موضوع واحد فقط (فيديو واحد = موضوع واحد).
- تغيير نبرة صوت القائم بتسجيل الفيديو لجذب انتباه المتعلم في المشاهد المختلفة.
- الاستعانة بصوت آخر مع صوت المعلم لتسجيل الفيديو وعدم الاعتماد على صوت واحد فقط يزيد من ألفة المتعلم للفيديو ومن ثم يساعده على التعلم.
- إضافة الفكاهة البسيطة للفيديو يجذب المتعلم للمادة التعليمية الموجودة بالفيديو ويجعل اتجاهه نحو المادة إيجابي.
- التركيز على الهدف دون التطرق لموضوعات جانبية.
- إضافة التعليقات التوضيحية يساعد على فهم المادة التعليمية الموجودة بالفيديو والاحتفاظ بها لفترة أطول.
- يفضل استخدام الوسائل الشارحة (مثل النصوص والاشكال) التي تظهر للتركيز على نقطة معينة في الفيديو ثم تختفي مرة أخرى.
- يفضل استخدام حركة التكبير والتصغير على جزء معين من الفيديو؛ حيث يساعد ذلك على تركيز المتعلم.
- يفضل ألا يكون للفيديو حقوق ملكية لأنه سينشر على الإنترنت، وهذا يتطلب المرونة.

رابعًا:البرامج الملائمة لانتاج محاضرات الفيديو الرقمية :

أ- برامج انتاج الفيديوهات الرقمية(https://www.amnaymag.com)

(١) برنامج Filmora Video Editor

تصدر فى الأونة الاخيرة برنامج Filmora Video Editorمشهد صناعة الفيديوهات ويتميز هذ البرنامج بأفضل واجهة برمجية، تتمتع بسهولة الاستخدام وهي توفر كثير من الإمكانيات منها إنتاج فيديوهات بدقة عالية سواء أكانت ١٠٨٠ بيكسل أو ٢ kأو حتى ٤ كذلك يتيح إدخال النصوص وتعديلها وإضافة التأثيرات عليها، هذا إلى جانب إضافة العناصر واستخدام الموسيقى بالاضافة إلى تشكيلة واسعة من الفلاتر ويمكن التعديل على أي جزئية من الفيديوهات سواء الموسيقى أو جودة الصورة بالاضافة لإمكانية تسجيل شاشة الكمبيوتر والمشكلة الوحيدة للتعامل

مع هذا البرنامج أنه لا يدعم الكتابة باللغة العربية، لذلك يتطلب الامر تصميم الصور والشعارات التي تتضمن جمل وعبارات بالعربية ثم استيرادها لهذا البرنامج واستخدامها.

(٢) برنامجiMovie .

وهذا البرنامج هو من إنتاج شركة آبل ماكنتوش وهو يتيح لمستخدمي أجهزتها إنتاج فيديوهات عالية الجودة يمكن أن تصل دقتها حتى إلى K.٤ويمكنك بسهولة من خلاله عمل الكليبات والفيديوهات المختلفة والتعديل عليها باستخدام التأثيرات، وهو يأتي بشكل مجاني مع أجهزة آبل.

(٣) برنامجWindows Movie Maker

وهو من تصميم وتطوير شركة مايكروسوفت، ويتميز بواجهة برمجية بسيطة وقد تم تحسين كثيرًا من وظائفه خصوصا في الاصدار الأحدث12 Windows Movie Maker وهو يتضمن كل المميزات التى تقدمها عادة البرامج المتخصصة في هذا المجال وهو يأتي بشكل افتراضي مع اصدارات ويندوز باستثناء ويندوز ١٠

(٤) برنامجYouTube Video Editor

هو برنامج ويب Web app مجاني بالكامل ولا يتطلب تنزيله وهو من يوتيوب نفسه، ومن أبرز مميزاته نجد واجهة برمجية سهل التعامل معها واستخدامها إلى جانب صناعة الفيديوهات النصية والموسيقية بسهولة.بالاضافة لقدرته على انتاج بفيديوهات أقل حجما مما تقدمه برامج الفيديوهات الاخرى.

(٥) برنامجLightWorks

يعد من البرامج الإحترافية في هذا المجال وهو يتوفر بنسختين الأولى مجانية وهي التي تخرج بفيديوهات بدقة ٧٢٠ بيكسل ليوتيوب و ١٠٨٠ بيكسل لمنصة "Vimeo"، فيما النسخة المدفوعة تقدم فيديوهات بدقة أعلى تصل حتى k.٤، ويقدم هذا البرنامج مزيد من الاعدادات والخصائص المتقدمة لتخصيص الفيديوهات وتطويرها والخروج بأفضل جودة ممكنة.

(٦) برنامج VideoPad Editor

يتيح البرنامج إنشاء مقاطع الفيديو وإنتاجها من خلال دمج أكثر من مقطع فيديو للحصول علي فيلم من إنشائك، بالاضافة إلي ذلك يتيح برنامج VideoPad Video Editor إمكانية إضافة التأثيرات علي الفيديو وإضافة الفواصل والإنتقالات بين كل فيديو أوشريحة تستخدمها في إنتاج الفيديو.

وكذلك يتيح البرنامج الكتابة علي مقاطع الفيديو مع إمكانية تغيير الخط واللون ومكان ظهور الكتابة علي الشاشة، يمكن أيضا دمج صوت معين علي الفيديو مع إمكانية إضافة تأثيرات صوتية رائعة عليه من خلال المكتبة المتوفرة في البرنامج. يوفر إمكانية إضافة الصور أيضاً داخل الفيديو.

(٧)برنامج VideoScribe

هو برنامج من إنتاج Sparkol وظيفته تصميم مقاطع الفيديو وتطويرها بحيث تظهر بشكل متحرك عن طريق الكتابة باليد أو باستخدام بعض الأشكال الأخرى مع إضافة بعض المؤثرات والتعديل

عليها لإنتاج فيديو مصمم بدرجة عالية من الإحتراف ويتم استخدامه غالباً في إنتاج مقاطع الفيديو التعليمية وله إستخدامات عدة هى.

- صناعة مقدمة intro أو نهاية outro للفيديو بشكل احترافي جداً.
- يحتوي على عديد من الأشكال والرسومات المتحركة(الإيموشن) التي يمكن إضافتها مجاناً كما يمكنك من استيراد صور من حاسوبك ورفعها للبرنامج بصيغ مختلفة.
- إمكانية التحكم في طريقة العرض للفيديو.
- تقليل/ زيادة سرعة الصور والرموز داخل المقطع.
- حفظ المقطع بعد الإنتهاء بصيغ مختلفة منها صيغة الباور بوينت، كما يتيح نشر الفيديو على أشهر مواقع التواصل الإجتماعي كالفيسبوك ويوتيوب.

(٨)برنامج Animoto (https://WWW.animoto.com/)

- يستخدم فى عمل ملفات فيديو ذات جودة عالية من لقطات الفيديو والصور ويتيح تخزين الملفات وتبادلها عبر التخزين السحابى ومتوافق مع أغلب انظمة الاجهزة المحمولة

(٩)موقع PowToon

يعد هذا الموقع أداه مهمة توفر فرصة للإبداع فى محاضرات الفيديو القائمة على العروض العلمية، ويمكن استخدامه فى إنشاء عروض وفيديوهات مميزة باستخدام الرسومات المتحركة والإستعانه بها فى شرح الدروس التعليمية ذات الطبيعة العملية.

ب- برامج تسجيل أحداث الشاشة.

وهى برامج تتيح عمل دروس فيديو وعروض تقديمية مباشرة من خلال تصوير الشاشة

(١)برنامج Camtasia (https://www.techsmith.com/video-editor.html)

يتميرالبرنامج بامكانية تعديل الفيديو وصناعة المؤثرات والمونتاج، كذلك يسمح بتسجيل الصوت أو وضع ملفات صوت جاهزة، ويتضمن كثير من المميزات مثل: تكبير الشاشة، تشغيل الكاميرا، وتصوير الشاشة بدقة عالية، وتغيير شكل مؤشر الماوس، وعمل مقدمات متميزة، و ادخال مؤثرات بصرية وصوتية عديدة.و يستخدم أيضا لانشاء اختبارات قصيرة لقياس مدى تمكن الطلاب من دراسة المحتوى، ويسمح بإضافه بعض العناصر التفاعليه على الفيديو.

(٢)برنامج ScreenCast-0-Matic (https://screencast-o-matic.com/)

يستخدم هذا البرنامج لالتقاط كل ما هو على شاشة الكمبيوترويعمل بنظام النوافذ او ماك ، يسجل كل ما يحدث فى جزء من الشاشة أو الشاشة كلها كذلك يمكن استخدامه من سطح المكتب أو من الويب، ويستضيف حتى ١٥ دقيقة لكل تحميل

مجانى، وينشر على اليوتيوب، وينشر بانواع ملفات مخلفة من أهمها MP4– AVI- FLV

(٣)برنامج Screen Capture (/https://screencapture.com)

يتيح تحرير الفيديو او اللقطات واضافة تحديدات لمناطق معينة او تعليق صوتى او مكتوب يمكن من مشاركة هذه التسجيلات عبر الويب من خلال البريد الالكترونى أو من خلال البرامج الاجتماعية .

ج- برامج إنتاج العروض التقديمية.

جميع برامج العروض التقديمية ومن أهمها برنامج ال PowerPoint يمكن استخدامها لانتاج محاضرات الفيديو الرقمية من خلال أنشاء العروض التقديمية للمحتوى وادخال الصوت عليه تم تحويله الى أحد صيع أو تنسيقات الفيديو .

د- تطبيقات الأجهزة الحمولة (https://www.arabes1.com):

(١)تطبيق Doodlecast pro :تطبيق لانتاج العروض التقديمية بالصوت والصورة.

(٢)تطبيق Show me :يسمح بتسجيل الدروس صوتا و صورة و مشاركتها مع الطلاب، وهو تطبيق ملائم للاستخدام من خلال السبورة التفاعلية .

(٣)تطبيق Educreations :يقوم هذا التطبيق بتحويل جهاز الآيباد الخاص بك إلى سبورة بيضاء تفاعلية قابلة للتسجيل، حيث يمكن إنشاء مقاطع فيديو تعليمية جيدة ومشاركتها مع الطلاب .

(٤)تطبيق Screen chomp : يسمح بتسجيل كل ما تقوم به من كتابة أو رسم على جهازك على شكل مقطع فيديو..

قائمة المراجع

داليا أحمد شوقى كامل عطية(٢٠١٦) التفاعل بين أسلوب عرض محاضرات الفيديو الرقمية (تسجيل أحداث الشاشة / الشاشة المصحوبة بالنص والتلميحات البصرية) والاسلوب المعرفى واثره على تنمية مهارات تصميم القصص الرقمية التعليمية وتطويرها لدى طلاب كلية التربية، ***مجلة تكنولوجيا التعليم سلسلة دراسات وبحوث،*** ٢٦(١)،٣ – يناير.

محمد عطية خميس(٢٠٠٣أ) ***عمليات تكنولوجيا التعليم***، القاهرة، مكتبة دار الكلمة.

محمد عطية خميس(٢٠٠٣ب) ***منتوجات تكنولوجيا التعليم***، القاهرة، مكتبة دار الكلمة.

محمد عطية خميس.(٢٠١٥).***مصادر التعلم الإلكترونى: الأفراد والمؤسسات*** ، القاهرة، دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع، ***ج١*** .

مصطفي جودت مصطفي (١٩٩٩): تحديد المعايير التربوية والمتطلبات الفنية لإنتاج برامج الكمبيوتر التعليمية في المدرسة الثانوية ، ***رسالة ماجستير***، كلية التربية ، جامعة حلوان.

وليد يوسف محمد، داليا أحمد شوقي(٢٠١٠) **تكنولوجيا تصميم المواد التعليمية وإنتاجها**، القاهرة إعداد، دار الفجالة للنشر والتوزيع،

Allen, I. E., & Seaman, J. (2014). Grade change: tracking online education in the United States. Babson SurveyResearch Group & Online Learning Consortium. Retrieved May 26, 2016, from ***http://www.onlinelearningsurvey.com/reports/gradechange.pdf***

Andrew, A., Ruth, B., Christiaan, W. (2014). "Teachers Flipping Out" Beyond the Online Lecture: Maximising the Educational Potential of Video, ***Journal of Learning Design***, 7(3).

Bolkan, J. (2013). Report: Students taking online courses jumps 96 percent over 5 years. Retrieved June 24,2013, from https://campustechnology.com/articles/2013/06/24/report-students-taking-***onlinecourses-jumps-96-percent-over-5-years.aspx***

Burnes , J. & Anderson , D. (2008) Attentional Inertia and Recognition Memory in Adult Television Viewing , ***Communication Research*** , 20(6) , Dec

Chen, C.-M., & Wu, C.-H. (2015). Effects of different video lecture types on sustained attention, emotion,cognitive load, and learning performance. ***Computers & Education***, 80, 108–121.

Cohen, M., et al., (2010) : Digital video and teacher education technology. ***Education technology & Teacher education Annual***, 2, pp1402-1404.

Delen, E, Liew J, & Willson, V (2014) Effects of interactivity and instructional scaffolding on learning: Selfregulationin online video-based environmentsc ***Computers & Education***, 78, 312-320

Evans, H. K., & Cordova, V. (2015). Lecture videos in online courses: A follow-up. ***Journal of Political ScienceEducation***, 11, 472–482.

Griffin, D. K., Mitchell, D., & Thompson, S. J. (2009). Podcasting by synchronising PowerPoint and voice: what are the pedagogical benefits? ***Computers & Education***, 53(2),532-539.

Holland, J. (2014). Video use and the student learning experience in politics and international relations.***Politics***, 34, 263–274.

Homer, B. D., Plass, J. L., & Blake, L. (2008). The effects of video on cognitive load and social presence in multimedia-learning. ***Computers in Human Behavior***, 24(3), 786e797

Hsin, W. J., & Cigas, J. (2013). Short videos improve student learning in online education. Journal of Computing Sciences in Colleges, 28, 253–259.

https://screencapture.com

https://screencast-o-matic.com /

https://www.arabes1.com

https://www.techsmith.com/video-editor.html

Huang, J & Sisco, B. (1994). Thinking Styles Of Chinese and American Adult Students in Higher Education : A Comparative Study , ***Psychological Reports*** , 74(2) , 475-480 .

Ilioudi, C., Giannakos, M. N., & Chorianopoulos, K. (2013). ***Investigating differences among the commonly used video lecture styles.*** In WAVe 2013 the Workshop on Analytics onvideo-based learning (pp. 21-26).

Key advantages of video lectures - iSpring Solutionshttps://www.ispringsolutions.com/articles/key-advantages-of-video-lectures.html:

Kinnari-Korpela, H. (2015). Using short video lectures to enhance mathematics learning—Experiences on differential and integral calculus course for engineering students. ***Informatics in Education***, 14, 67–81

Lang , A. et. al. (1999) : "Negative Video as Structure : Emotion, Attention Capacity, and Memory", ***J. of Broadcasting & Electronic Media***, 40(4) 460-477.

Mayer , R. E. & Anderson , R. B. (1991) . "Animations need Narrations: An experimental test of a Dual –Coding Hypothesis", ***J. of Educational Psychology***, 83 (4), 484-490 .

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

Merkt, M., & Schwan, S. (2014). Training the use of interactive videos: effects on mastering different tasks. ***Instructional Science***, 42, 421e441.

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), 687e704.http://dx.doi.org/10.1016/j.learninstruc.2011.03.004.

Navon, D (1977) Forest before the trees. The precedence of global features in visual perception , ***Cognitive Psychology***, 9, 353-383

Nikzad, S., Azari, A., Mahgoli, H., & Akhoundi, N. (2012). Effect of a procedural video CD and study guideon the practical fixed prosthodontic performance of Iranian dental students. ***Journal of Dental Education***,76, 354–359.

Ramlogan, S., Raman, V., & Sweet, J. (2014). A comparison of two forms of teaching instruction: Video vs. live lecture for education in clinical periodontology. ***European Journal of Dental Education***, 18, 31–38.

Rudd, D, P.(2014)The Value of Video in Online Instruction, ***Journal of Instructional Pedagogies***, (13) Feb

Sadik, A. (2015). Students' Preferences for Types of Video Lectures: Lecture Capture vs. Screencasting Recordings, ***International Journal of Higher Education***, 4 (4).

Scagnoli, N. I., McKinney, A., & Moore-Reynen, J. (2015). Video lectures in eLearning. In F. Nafukho, &B. Irby (Eds) ***Handbook of research on innovative technology integration in higher education***, 115–134.

Shephard, K. (2003). Questioning, promoting and evaluating the use of streaming video to support student learning. ***British Journal of Educational Technology***, 34(3), 295-308