معايير مقترحة لتقييم الفيديو التعليمي على مواقع التواصل الاجتماعي

سمر بنت عبد الله الفائز
ss.s1306@hotmail.com
قسم وسائل وتكنولوجيا التعليم - كلية الشرق العربي للدراسات العليا – الرياض - السعودية
د. محمد بن جابر عسيري
mjasiri@arabeast.edu.sa
قسم وسائل وتكنولوجيا التعليم - كلية الشرق العربي للدراسات العلي – الرياض - السعودية
الرياض - المملكة العربيَّة السعوديَّة

الملخص:

مع انتشار الإنترنت، والأجهزة الذكيَّة المحمولة، والمواقع التفاعليَّة كاليوتيوب، أضحى الفيديو التعليمي أكثر انتشارًا وتداولًا بين المستخدمين، ويعود سبب انتشاره إلى شيوع تكنولوجيات ورخيصة الثمن وسهلة الاستخدام، إلاّ أن هذه الأعمال غالبًا ما تفتقر للتميز في إنتاج الفيديو، وبتتبع فيديوهات قناة تعليمية في اليوتيوب وجد أنَّ بعض التعليقات جاءت لتناقش افتقار بعض المحتوى المعروض للوسائل التي تثير دافعية المتعلم مما أدى إلى قلت مشاهدة هذه الفيديوهات، مما جعل من المهم إيجاد معايير عامة لتصميم الفيديوهات التعليميَّة وإنتاجها المنشورة على صفحات الإنترنت، ومن خلال مراجعة 65 وثيقة ذات الصلة بمجال تصميم الفيديو التعليمي والوسائط المتعددة تم استخلاص قائمة بالمعايير التي تساعد المهتمين في إنتاج فيديوهات تعليميَّة تحقق التوازن بين حاجات المتعلم والحاجات الفنية، حيث اشتملت القائمة على ثلاثة مجالات رئيسة: المجال التربوي ومجال التوثيق والمجال التقني، وقد اشتمل المجال التربوي على المعايير التالية: (عنوان العمل، الأهداف، عرض المحتوى، وعناصر المحتوى والأنشطة المحفز)، في حين مجال التوثيق اشتمل على المعايير التالية: (صفات الشخصية، الحقوق الفكريَّة)، والمجال التقني اشتمل على المعايير التالية (تصوير اللقطات، إضاءة، صوت، النصوص، صورة إنتاج العمل والمدة الزمنيَّ).

الكلمات المفتاحيَّة: المعايير– التقييم – الفيديو تعليمي– المنصات التفاعلية.

PROPOSED STANDARDS FOR EVALUATING THE EDUCATIONAL VIDEO ON THE SOCIAL MEDIA

Prepared by:

Samar A. Alfayez ; Mohammed J. Asiri

Arab East Colleges, Department of Instructional Media and Technology

Riyadh, Kingdom of Saudi Arabia

Abstract:

In the spreading of the Internet, mobile smart devices, and interactive websites such as YouTube, the educational video becomes more widespread and deliberative among users. The reasons for its spread are the prevalence of technologies, cheap cost, and easy to use. However, these products often lack to the distinction in video production. By following videos of an educational channel on YouTube, some comments found to discuss the lack of the content presented to motivate the learners, which lead to reduce the viewers of the videos. Therefore, there is an important decision to find general standards for the design and production of educational videos. A list of standards has been drawn up to help those interested in producing educational videos to stimulate learner motivation, after reviewing 65 documents related to the field of educational video design and multimedia. The list contained three main fields: educational, authentication, and technical. The educational field contained the following standards: (Work Title, Goals, Content Presentation, Content Elements, and Motivational Activities). While the authentication field contained the following standards: (Intellectual Rights and Personality Traits). Finally, the technical field contained the following standards: (Shooting Footage, Lighting, Sound, Texts, final product, and Time/Duration.(

Keywords: Standards - Evaluation - Instructional Videos – Interactive Platforms

المقدمة:

أصبحت المستحدثات التكنولوجيَّة بمختلف أنواعها جزءًا لا يتجزأ من المناهج الدراسيَّة والأكاديميَّة في جميع بلدان العالم، ويأتي الفيديو التعليمي بوصفه أبرز هذه المستحدثات، ويؤدي دورًا مهمًّا في المجال التعليمي، حيث يعد في كثير من الأحيان مكمِّلاً للتعليم التقليدي. فيتميز بقدرته على تحقيق الغايات والأهداف التعليميَّة، كما أنه يفتح أمام المتعلمين آفاقًا جديدة في الحصول على المعرفة (Geerts, Werff, Hummel & Geert, 2014) . وجذب الانتباه، وإضافة روح المتعة والمرح لدى المتعلم (June, Yaacob & Kheng, 2014). ويعد من وسائل شبة محسوسة مما يفضي إلى ترسيخ المعلومة وتعمقه (الطيطي، العزة، طويق، 2018: 97). ولقد أثبتت دراسة المرحبي (2015) والرديعان (2012) أن الفيديو التعليمي له أثر في تنمية المهارات واكتسابها، أما دراسة العجيمي (2012) فأثبتت فاعلية قنوات الفيديو التعليمي في تنمية المهارات الفنيَّة، وفي دراسة أبو جحجوح وحسونة (2011) كان لاستخدام الفيديو في التعليم الإلكتروني فاعليَّة في تنمية الاتجاهات نحو التفكير العلمي.

وفي دراسة لكوشا وآخرين (Kousha, Thelwall, & Abdoli, 2012) هدفت إلى توثيق فيديوهات اليوتيوب التعليميَّة في مصادر النشر العالميَّة، روجع 1808 بحث علمي، وتوصلت خلال تلك المراجعة إن الفيديوهات التعليميَّة في اليوتيوب أصبحت أوسع انتشارًا، خصوصًا في المنشورات العلميَّة والإنسانيَّة والفنيَّة، حيث اعتبرت أداة تتميَّز بموثوقيَّة علميَّة عالية في مجالات مختلفة.

ومع تعدد الفيديوهات التعليميَّة على شبكة الإنترنت ومنصاتها تحت شعار توفير المحتوى التعليمي في أي مكان وفي أي زمان يناسب المتعلِّم، أشارت دراسة لي وماك ونجان (Li, Mak, & Ngan, 2011) إلى أن إنتاج الصور والفيديو بطريقة نوعيَّة جيدة يمكن أن يساعد في مراقبة جودة خدمات الوسائط المتعددة، وتعزيز تجربة المستخدم. ولكي يحقق الفيديو التعليمي الهدف الذي أنتج من أجله، فإنه يمرُّ بعدة مراحل، ومن ضمنها عمليَّة تصميم الفيديو وإنتاجه بوصفه مرحلة بين التحليل والتطبيق، وفي كل مرحلة توجد بها معايير يجب اتباعها كما أشار باس وأخرون (حسين، 2012؛ شعلان، 2012 ;Bass, 2017). ويرى حسين (2012) أن التخطيط الجيد من العوامل الضروريَّة لنجاح الفيديو التعليمي وهذا يتفق مع ما ذكر شعلان (2012) في مجال إنتاج الفيديو بأنه يجب الاستعداد لعمليَّة إنتاج الفيديو التعليمي جيدًا، وذلك من جميع النواحي كالمعدات والأدوات وانتهاءً بمرحلة المونتاج أو التصحيح، إضافة إلى المؤثرات الصوتيَّة ونسخ العمل، ويؤكد فرجون (2004) أهميَّة إيلاء المعايير الفنيَّة أثناء إنتاج صور الفيديو اهتماماً بالغاً.

مشكلة الدراسة وأسئلته:

أصبح نشر الفيديوهات وتداولها خصوصاً التعليمية أمرًا لا يكلف جهداً ولا عناءً، ففي دراسة لبلاك (Black, 2014) حول نموذج الإعلام الجديد في برامج الفيديو التعليمي، علل سبب انتشار أعداد كثيرة من الفيديوهات التعليميَّة الفرديَّة والمؤسسيَّة إلى شيوع تكنولوجيات رخيصة الثمن وسهلة الاستخدام، إلَّا أن هذه الأعمال غالبًا ما تفتقر للتميُّز في إنتاج الفيديو. وأشار صديق (2012) إلى أن عدم وجود تخطيط مسبق لإنتاج البرامج التلفزيونيَّة أو الفيديو يؤثر سلبًا في إنتاجها ومن ثم في رواجها وتحقيقها الهدف الذي صممت من أجله.

وبتتبُّع بعض التعليقات التي كتبت من قبل المستفيدين الذين شاهدوا الفيديوهات التعليميَّة لبعض المناهج التعليميَّة الموجودة في موقع اليوتيوب الشهير، وجد أن عددًا منها يعكس ملل المستفيد أو المشاهد من مشاهدتها، وبعضهم يفضل أن تكون هذه الفيديوهات أكثر جاذبيَّة من وضعها الراهن، مما لفت الأنظار لأهميَّة وجود معايير لتقييم التصميم والإنتاج الجيد تساعد الناشرين في تحسين منتجاتهم، مما جعل الباحثان يعملان بجديَّة في دراسة تحليلية للدِّراسَات السابقة ذات الصلة بالموضوع؛ لاستقراء المعايير العامة لتقييم التصميم والإنتاج الجيد واستخراجها وتلخيصها، ومن ثم تسعى هذه الورقة إلى تقديم قائمة معايير عامة مقترحة لتقييم تصميم برامج الفيديو التعليمي وإنتاجها، ومن هنا تم تحديد سؤال الدراسة وهو:

ما المعايير العامة لتصميم الفيديو التعليمي وإنتاجه على مواقع التواصل الاجتماعي؟

الأهميَّة الدراسة:

تفتح هذه الدراسة آفاقًا جديدة لإجراء دراسات مناظرة لها، كاقتراح معايير عامة لتصميم الألعاب الإلكترونيَّة التعليميَّة وإنتاجها، وسوف تُطرَح بعض الرؤى والتوصيات لتطوير إنتاج الفيديو التعليمي، والارتقاء بحركة البحث العلمي في ميدان تصميم الفيديوهات التعليميَّة وإنتاجها بنوعيها التفاعليَّة وغير التفاعليَّة، وكذلك التلفزيون التعليمي، وغيرها من المجالات التي تهتم بالنواحي الفنيَّة والجماليَّة، لجذب انتباه المتعلِّم بهدف إبقاء أثر التعلُّم.

مصطلحات الدراسة:

المعايير: عَرَّفها البيلاوي ورفاقه (2015: 20) أنها مجموعة من الإجراءات التي تهدف لتحسين أداء المنتج وفقًا للأغراض المطلوبة وتنفيذها بأفضل طريقة، وهذه الإجراءات تحدد مستويات أداء المنتج.

ويقصد به في هذه الدراسة: مجموعة الشروط والمحددات التربويَّة والتوثيقية والفنيَّة والتي ينبغي أن يشتمل عليها الفيديو التعليمي.

الفيديو تعليمي: إن كلمة فيديو مشتقة من الأصل اللاتيني ويعني أنا أرى، غير أن مصطلح فيديو لا يقتصر على الجانب البصري فقط، وإنما يشمل الجانبين السمعي والبصري معًا، وهو كما ذكر خميس (2006: 18) الفيديو التعليمي عبارة عن مادة سمعيَّة بصريَّة تعرض على الحاسب الآلي أو التلفاز، ويحقق مضمونها أهداف الدرس المدرجة في المنهج الدراسي، ومن الممكن أن يتيح للمتعلم فرصة لتعلم أفكار واكتساب خبرات جديدة في الموقف التعليمي عبر البرنامج الموجود على شاشة، كما يعرض محتوى الفيديو بشكل يضفي حيويَّة وتفاعلًا على شرح المادة، ويضيف إليها عنصر التشويق والمتعة لتعزيز تركيز المتعلم. **ويقصد به في هذه الدراسة** بأنه تقنية الصور المتحركة مضافاً إليها تعليق صوتي يعرض محتوى تعليمي يخاطب القناة السمعيَّة والبصريَّة لتعلم، يتمُّ تسجيلها بواسطة كاميرا فيديو أو تسجيل لشاشة كمبيوتر، تهدف لتحقيق أهداف تعليمية خاصة، واكتساب خبرات جديدة، ويتم ايصالها للتعلم من خلال منصة اليوتيوب التفاعلية، ويستطيع المتعلم استعراضها وتعلم محتواها على شاشة الأجهزة الإلكترونية المصغرة.

تقييم: هو إصدار حكم أو تقدير حول كميَّة أو رقم أو قيمة شيء ما (Oxford, 2017). أما جاردر فقد أشار إلى خمسة تعريفات للتقييم: كأداة قياس، عمليَّة للحكم على المهنيَّة، عمليَّة للربط بين الأداء والأهداف، عمليَّة لاتخاذ قرارات، أداة لقياس المدى الذي تمَّ فيه تحقيق الغايات الأساسيَّة، وسكريفين ذكر أنها عمليَّة تجميع منظمة تستخدم فيها المعلومات من أجل اتخاذ القرارات بخصوص برامج التعليم (سعد، 2012: 27). **ويقصد بتقييم في هذه الدراسة** عمليَّة إصدار حكم على الفيديوهات التعليمية عبر شبكة الاجتماعية "اليوتيوب"، لإبراز نقاط القوة والضعف في محتواها، اعتمادًا على المعايير العامة لتصميم وإنتاج الفيديو التعليمي من أجل التطوير.

تصميم: ويقصد به في هذه الدراسة عملية تخطيطية ينتج عنها خطة ذات تسلسل منطقي للمادة التعليمية تحديد الأهداف واقتراح طرق وأساليب عرض لتنظيم المحتوى العلمي وأنشطته وتقويمه وتقديم التغذية الراجعة.

إنتاج: ويقصد به في هذه الدراسة خطوات متعددة والتي تؤدي إلى تحويل خطة التصميم من فكرة إلى مادة مسجّلة صوتياً وبصرياً، حيث يتم تصوير والتسجيل بالكاميرا ومن ثم منتجة المادة المصورة ودبلجتها وعرضها ومن ثم نسخها وحفظها لتكون جاهزة للعرض والنشر.

الأدبيات الدراسة:

أهميَّة مرحلة التصميم وعلاقتها بالمراحل الأخرى في نموذج التصميم

تهدف عمليات تصميم المنتَج (الفيديو) إلى وضع مخطَّط للصورة النهائيَّة لكيفيَّة نقل المعلومات بطريقة مؤثرة ومناسبة لقدرات المتعلم، فالتصميم يشمل مجموعة من المبادئ والمفاهيم والممارسات التي تؤدي إلى تطوير المنتج، فهو يُرشدك للعمل الذي يجب القيام به. فالتصميم يُعد المكان الذي تقف فيه القدم بين عالمين: عالم التكنولوجيا وعالم البشريَّة؛ للجمع بين العرض والتجربة، وينبغي أن يكون المنتج خاليًا من الأخطاء التي تحول دون أداء وظيفته (Pressman, 2010: 215).

ويميل المصمم بطبيعة وظيفته إلى تكوين تصور مبدئي للمنتجات التعليمية بما فيها الفيديو التعليمي وترك مهمة التقييم والتطوير لفريق عمل آخر يوظف أفراده بدورهم كل ملكاتهم الفكرية والمهارية لتحويل مخرجات عملية التصميم إلى واقع مشاهد، وفي هذه المرحلة – أي مرحلة التصميم– تكون الحاجة واضحة جدًا، حيث يطرح السؤال البحثي عن: "ما ينبغي إنتاجه، وكيف؟"، وعادةً ما تتضمن عملية وضع المخططات والسيناريوهات وتحديد كيف سيتم التعلم، ثم يتم الانتقال لمرحلة تطوير المنتج ومن ثم تجريبه وتنقيحه بشكل مكثف ومعالجة صور القصور فيه، وتتم عملية التقييم من خلال ما تحدده المعايير الخارجيَّة لمستوى قدرة المنتج وفاعليته، فالحكم الذي يصدره المشاهد على استخدام منتج ما أو مشاهدته يعد أمراً ذا قيمة لدى فريق التصميم، كما يجب أن يكون المنتج قابلًا للاستخدام دون وجود خبير بالقرب من المتعلم؛ بصورة أخرى يجب أن تحتل معايير التصميم جزءاً كبيراً من حيز تفكير فريق التصميم، وتُعرَّف المعايير العامة للتصميم وإنتاج الفيديو التعليمي إجرائيًا على بأنها مجموعة الشروط والمواصفات والمحددات التربويَّة والتوثيقية والفنيَّة التي ينبغي ان يشتمل عليها الفيديو التعليمي، من حيث الشكل والمضمون، وجودة الإضاءة والصوت، والوسائل المستخدمة في الفيديو التعليمي، ومدة الفيديو، فهي تضع تصورًا للوسيلة التعليميَّة –الفيديو التعليمي– وتساعد على ضبط عناصر المراحل اللاحقة في نموذج التصميم، وتحولها إلى وسيلة تعليميَّة حقيقيَّة ملموسة ذات فاعلية في تحقيق الأهداف التي صُمم الفيديو من أجلها، وهذا ما سيلمسه المشاهد من أول انطباع له عن المنتج، وقد يكون للمظهر الجمالي للمنتج

أهميَّة للمشاهدين؛ لذلك تصبح عمليَّة التقييم والتقويم جزءًا مهمًّا من عمليَّة التجريب والمراقبة والصيانة بعد عرض المنتج، كما هو الحال في نموذج "فان باتن" للتصميم التعليمي على إنتاج فيديو تعليميَّ كما يوضحه جدول (1)، (الصالح، 2003: 60-62).

الجدول (1): تفصيل عن نموذج فان باتن للتصميم التعليمي للفيديو التعليمي

المرحلة	المخرجات	المؤلف	المقوم
تحليل	تقرير التحليل	المنتج والمصمم	المصمم والمشاهد
تصميم	السيناريو والموصفات وخرائط تدفق	المصمم والمؤلف	المصمم وخبير
تطوير	المنتج بشكل مبدئي	المطور (المونتاج)وطاقم العمل	المصمم وخبير
التجريب	نتائج التجربة	المصمم والمشاهد	المصمم وخبير
التنقيح	المواد النهائيَّة للمنتج	المطور والفني	المصمم وخبير
الإنتاج	تجهيز المنتج	المونتاج	المصمم وخبير
النسخ	تحديد مكان الاستخدام مع تجهيز المواد	المنتج	المشاهد والمنتج
التنفيذ	نشر المنتج	المنتج والمشاهد (معلم ومتعلم)	المشاهد
المتابعة والإشراف	التقويم الدوري	المعلم – المصمم– المنتج	المشاهد

ملاءمة المادة التعليمية

إن عرض المادة التعليميَّة ضمن نظام تعليمي مكوَّن من مدخلات وعمليات ومخرجات وتغذية راجعة، باعتبار أن الفيديو التعليمي هو المادة المعروضة، يُعد أحد عناصر المدخلات في النظام التعليمي، وهو يحتاج إلى عناية واهتمام وتقييم مستمر في ضوء معايير محددة، فيتوجب على المصمم التعليمي وضع هذه المادة ضمن تصميم تعليمي موجه بأهداف المتعلمين، وعمليات منسقة، بحيث تتناسق هذه المادة مع التصميم (Cooper,1993; Tennyson, 1992; Merrill, Li & Jones, 1990) كما ذُكِرَ سابقًا،

فإنشاء مادة تعليميَّة يجب أن يكون مناسباً للفئة المستهدفة لتحقق ما هو مطلوب منها؛ لذلك فالمبادئ والمعايير العامة لبناء وسائل وبيئات تعلُّم معرفيَّة يجب أن لا تتجاهل هذه المحكات المهمة، التي تزيد من نشاط المتعلم وانخراطه في عمليَّة التعلم، من خلال تحكم المتعلم، وآليَّة المراجعة الذاتيَّة، فكما هو معلوم، أن مرحلة التحليل تسبق إعداد المخططات التفصيلية للمنتج التعليمي، فهي تنطوي على تحليل المهام المعرفيَّة، واستكشاف خصائص الفئة المستهدفه، ومن ثم يتم الاستعانة بمخرجات هذه العملية للانتقال لمرحلة مهمة وهي التصميم التي تتضمن رسم الأهداف، واستخدام طرق وإستراتيجيات معرفيَّة، وتنظيم المحتوى التعليمي، ووضع أدوات التقييم المناسبة، ومن خلالها يسمح للمتعلِّم بربط خبراته السابقة بالحاليَّة (Ertmer & Newby, 1993: 50). وتعتمد النظريات والمبادئ والمعايير على تطوير العمل التكنولوجي، حيث إن تكنولوجيا التعليم هي التطبيق المنظَّم للمبادئ العمليَّة والمعرفة والنظريَّة لتعزيز التعلُّم والأداء البشري (عزمي، 2015). وهذا يدلُّ على أنَّه ليس المتعلم وحده هو الجدير بالاهتمام، فالقضايا التنظيميَّة التي تتعلق بالوسائل التي تنقل الرسالة والبيئات التكنولوجيَّة أيضاً هي تحتاج إلى تركيز حتى يتم قبولها (Lane, 2008). ولكي يتم قبولها من المتعلم يفضل الاستعانة بالمعايير العامة للتصميم والإنتاج عند التخطيط للفيديو، وذلك لربط المعرفة (المادة العلمية الموجهة) مع أساليب عرضها التي تناسب الفئة المستهدفة، وهكذا يكون الربط بين النظرية والتطبيق، وفيما يلي توضيحاً لذلك.

أساليب عرض المادة التعليمية

السؤال المهم الذي يطرح نفسه هنا هو: كيف نُعزز التعلُّم بواسطة الفيديو؟ وكيف يمكن للخصائص المتنوعة لتلك الوسائط أن تؤثر في التعلم؟ هل التأثير يحدث عندما تُبنى الأدوات على أساس المعايير العامة للتصميم والإنتاج؟ لقد أجاب "كوزما" (Kozma,2000) على ذلك حينما شدَّد على الربط بين الوسائط وطريقة تقديمها، وأكد بأن محتوى الوسائط وأساليب عرضها مهمٌّ؛ لذا فإن النظريَّة المعرفيَّة للوسائط المتعددة لديها فرصة لوصف كيفيَّة تلقي المتعلم للمعرفة من خلال نظريَّة معالجة المعلومات في الذاكرة المؤقتة، وتوظيف إمكانات الذاكرة طويلة الأمد، ونظريَّة الترميز المعرفي، ونظريَّة المصادر المعرفيَّة، وعلى وجه الخصوص نظريَّة الحمل المعرفي.

نظريَّة الحمل المعرفي

تعد نظرية الحمل المعرفي واحدة من أبرز النظريات المعرفية وإحدى نظريات التعلم والتعليم التي ساهمت إلى حد كبير في وضع مبادئ واستراتيجيات فعالة لتصميم التعليم في ضوء نموذج البنية المعرفية لدى الإنسان، فقد وضع سويللير Sweller عام 1980م حجر الأساس لها، معتمداً على

مصطلحات نظرية معالجة المعلومات فيما يخص الذكرة قصيرة المدى (العاملة) التي تتميز بمحدودية معالجتها للمعلومات، إذ أنها تتسع إلى (9-5) عنصر أو حدث (أرقام، أو اسماء، أو حروف أو صور) سمعية وبصرية في وقت واحد، حيث تجرى فيها عدد من العمليات باتجاهين، الأول: استقبال المعلومة، ثم معالجتها ونقلها إلى الذكرة طويلة المدى للتخزينها، والثاني: استرجاع المعلومة أو استذكارها ونقلها إلى الذكرة العاملة حتي يتم استخدامها في موقف جديد)، فضلاً عن المحدودية الزمنية التي تحتفظ بها هذه الذاكرة من المعلومات، إذ أن هذه المحدودية كانت السبب وراء ضعف التعلم (أبو رياش، 2007: 191). أما الذكرة طويلة المدى فتمتاز بقدرتها العالية في التخزين والسعة وطول المدة الزمنية اللازمة لحفظ المعلومات.

ويعرف الحمل المعرفي بأنه الكمية الكلية من النشاط العقلي في الذكرة العاملة خلال وقت معين ويحدث عندما يتوجب على المتعلم الانتباه إلى عدد من الوحدات أو العناصر المعرفية (Sweller & Chadler, 1991: 358). وقد تساعد نظرية الحمل المعرفي في التفسير والتنبؤ بالتفاعل بين الذكرة العاملة والذكرة طويلة المدى وذلك فيما يخصص مصادر الذكرة العاملة بما يلي: " (أ) الحمل المعرفي الفعلي (والذي يحدث بسبب مدى تعقيد المعلومات)، (ب) الحمل المعرفي المفرط (والذي يحدث بسبب عدم فاعلية طرائق عرض المعلومات)، (ج) الحمل المعرفي المناسب (المعالجة الفعالة في التعلم العميق)" وبالإضافة لهذه المصادر الثلاثة؛ يمكن تمييز هذا الحمل المعرفي بأبعاد زمانية (مثل: الحمل اللحظي، والحمل الأقصى، والحمل المتوسط، والحمل المتراكم، والحمل الكلي)، ويمكن قياس هذا الحمل عن طريق التقنيات العصبية (مثل: قياس المج الكهربي، والجهد المرتبط بالنشاط، والرنين المغناطيسي، والتحليل الطيفي) (عزمي، 2015).

وارتأت هذه النظرية إلى أن المسؤول الرئيس عن عملية التخزين هو محدودية الذاكرة العاملة، فعندما يريد المتعلم تخزين إي معلومة فلابد من معالجتها في الذاكرة العاملة، فإذا كانت هذه الذاكرة تحت أي ظرف غير قادرة على تخزين المعلومة، فإن التعلم يفشل مما يتطلب تصميم المواد التعليمية في ضوء هذه المحدودية (ابو رياش 2007). والتعلم هو عملية تخزين المعرفة والمهارات في الذاكرة طويلة المدى بطريقة تمكن المتعلمين من استرجاعها وتطبيقها وقت الحاجة إليها، اذ يعتقد أصحاب نظرية الحمل المعرفي أن المتعلم قادر على استيعاب النص عندما يتم تقديم محتوى بسيط يتضمن القليل من تفاعل العناصر المعرفية، حيث أوصى كوبر بالابتعاد عن تضمين المحتوى مستويات عالية من التفاعل وذلك يؤدي إلى تعلم غير فعال بسبب زيادة الحمل المعرفي على الذاكرة.

ويلاحظ أن هدف نظرية الحمل المعرفي في كيفية توظيف الذكرة العاملة بشكل مناسب من حيث السعة ومعالجة المعلومات وتنظيمها عند تصميم مادة تعليمية لتحقيق الهدف المنشود من التعلم، وجعل تعلم المواد الدراسية أسهل وأسرع ذلك عن طريق خفض الحمل المعرفي الخارجي.

إن المعرفة في حدِّ ذاتها تعد ذات قيمة منخفضة، ولكنها تأخذ قوتها عندما يتم تنظيمها وإتاحتها للتعامل معًا لتبسيط المعرفة للمتعلمين، وكما هو متعارف عليه، فإن كل شخص يمتلك معرفة متراكمة، وينظم هذه المعرفة في مخططات عقليَّة مترابطة ويستخدمها في بناء المحتوى التعليمي حتى تساعده في حل المشكلات والتفكير الناقد من خلال أسلوب العرض المشوق (Schraw, 2006).

وذكر "ماير" (Mayer, 2009) عدد من المبادئ التي تحدِّد شكل تصميم عروض الوسائط المتعدِّدة وتنظيمها لتعلُّم أفضل، حيث قسمها على أساس ثلاثة أنواع من الحمولة المعرفية، وهي:

- الحد من المعالجات الدخيلة:
- مبدأ التماسك: يتعلم التلاميذ بشكل أفضل عندما يتم استبعاد المواد الدخيلة بدلاً من تضمينها.
- مبدأ الإشارة: يتعلم التلاميذ بشكل أفضل عندما تضاف الإشارات أي تسلط الضوء على تنظيم المادة الأساسية.
- مبدأ التكرار: يتعلم التلاميذ بشكل أفضل من الرسومات والكلمات المنطوقة أكثر من الرسومات، والكلمات المنطوقة، والنص المطبوع.
- مبدأ التواصل المكاني: يتعلم التلاميذ بشكل أفضل عندما يتم عرض الكلمات والصور متقابلة في نفس اللقطة بدلاً من عرضها بشكل منفصل كل واحداً من هما في للقطة.
- مبدأ التواصل الزمني: يتعلم التلاميذ بشكل أفضل عندما يتم عرض الكلمات والصور المقابلة في نفس وقت بدلاً من تتابع هما.
- مبدأ الإدارة الأساسية
- مبدأ التجزئة: يتعلم التلاميذ بشكل أفضل عندما يتم عرض رسالة وسائط متعددة في أجزاء يسيرها المستخدم بدلاً من كونها وحدة مستمرة.
- مبدأ ما قبل التدريب: يتعلم التلاميذ من الوسائط المتعددة عندما يعرفون اسماء وخصائص المفاهيم الرئيسة.

- مبدأ الطريقة: يتعلم التلاميذ بعمق أكثر من الصور والكلمات المنطوقة أكثر من الصور والنصوص المطبوعة.
- مبدأ التعزيز
- مبدأ الوسائط المتعددة: يتعلم التلاميذ بشكل أفضل من الكلمات والصور أكثر من الكلمات وحدها.
- مبدأ المخاطبة: يتعلم التلاميذ بشكل أفضل من عروض الوسائط المتعددة عندما تكون الكلمات في أسلوب المحادثة بدلاً من الأسلوب الرسمي.
- مبدأ الصوت: يتعلم التلاميذ بشكل أكثر عمقاً عندما يتم نطق الكلمات في رسالة الوسائط المتعددة بصوت بشري ودود بدلاً من صوت آلة.

الأساليب الإجرائيَّة للدراسة:

منهج الدراسة

تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي ذي التصنيف الكيفي، وهو أحد المناهج البحثية المستخدمة في دراسة مضمون وسائل الاتصال المكتوبة، بوضع خطة منظَّمة تبدأ باختيار العينة محلّ التحليل وتصنيفها كميًّا أو كيفيًّا (طعيمة، 2004: 71).

مصادر بناء قائمة المعايير

تم جمع أكثر من 105 وثيقة من عام 1994م إلى 2016م لموضوعات ذات صلة بالفيديو، والفيديو التعليمي، ومعايير الوسائط المتعددة، وجودة الفيديو والصور والصوت، من خلال الدِّراسَات والكتب والأوراق العلميَّة، وتم تصنيف 105 وثيقة على حسب المجال والمنهج المتبع فيها، ولقد استبعدت 40 وثيقة؛ نظرًا لخلوها من أي معايير أو مؤشرات لتصميم الفيديو وإنتاجه، وإنما تطرق محتوها إلى استخدام الفيديو، وبيان ردود الفعل والاتجاهات نحو الفيديو، وكذلك تحدثت عن تقنيات داخليَّة في الفيديو، وجودة الصورة الداخليَّة من خلال الخوارزميات، والترميز والهندسة الداخليَّة للفيديو، وقياسها بالعين البشرية. ومن ثم قام الباحثان بعمليَّة التحليل هذه الوثائق وبلغ عددها 65 وثيقة ويوضح الجدول (2) والملحق بهذه الدراسة أبرز المتغيرات والمعايير المستنبطة من كل وثيقة، وذلك من خلال استقراء معايير تصميم وانتاج الفيديو منها وتلخيصها واستخراجها، وقد قام الباحثان بالاطلاع على بعض الفيديوهات التعليميَّة المميزة

وملاحظتها من خلال شبكات التواصل الاجتماعي، ومن ثمَّ إنشاء وتقديم مقترح للمعايير العامة للتصميم والإنتاج الجيد، وقد تم تحكيم القائمة من قبل 14 محكمًا.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

للإجابة عن تساؤل الدراسة التي تنص على " **ما المعايير العامة لتقييم تصميم الفيديو التعليمي وإنتاجه على مواقع التواصل الاجتماعي؟**"

حللت 65 وثيقة؛ حيث استخرج منها قائمة للمعايير العامة لتصميم الفيديو التعليمي وإنتاجه بشكل جيد، وتكونت من: بيانات أساسيَّة وثانويَّة، وثلاثة مجالات رئيسة، واثنى عشر معاييرًا، وأربعة وخمسين مؤشرًا، وهي كما يأتي:

البيانات الأساسيَّة: عنوان العمل – التاريخ نشر الفيديو – اللغة المستخدمة – المشاركون في التقديم – نوع الفيديو – الفئة المستهدفة – الجهة المنتجة – رابط الشبكة الإنترنت، URL

البيانات الثانوية: مدة زمن عرض الفيديو – مشاهدات الفيديو – عدد مرات تسجيل الإعجابات للفيديو – عدد مرات تسجيل عدم الإعجاب بالفيديو – عدد مشاركات الفيديو – عدد الاشتراكات بالحساب الذي نشر الفيديو – دقة الفيديو.

ويتناول الجدول (3) معايير التصميم والإنتاج العامة التي جمعت تحت ثلاثة مجالات رئيسية واشتملت على أربعة وخمسين مؤشراً اجتمعت كلها تحت اثنى عشر معاييرًا هي: عنوان العمل، والأهداف، وعرض المحتوى، وعناصر المحتوى والأنشطة المحفزة، والحقوق الفكرية، والصفات الشخصية، وتصوير اللقطات، وإضاءة، وصوت، والنصوص، وصورة إنتاج العمل، والمدة الزمنيَّ.

جدول (3) معايير التصميم والانتاج العامة للفيديو التعليمي

المجال	المعايير	المؤشرات
التربوي	عنوان العمل	1. عنوان العمل يعبر عن محتواه. 2. يرتكز الفيديو على موضوع واحد.
	الأهداف	3. يتضمن المحتوى عرض الأهداف التعليميَّة. 4. تتوافق الأهداف التعليميَّة مع خصائص الفئة المستهدفة وخبراتهم.

		5. سلامة صياغة الأهداف التعليميَّة لغويًّا وتربويًّا. 6. وضوح الأهداف التعليميَّة من الفيديو. 7. ترتبط الأهداف التعليميَّة بمحتوى الفيديو.
	عرض المحتوى	8. يحقق المحتوى الأهداف التعليميَّة المرجوَّة. 9. سلامة المحتوى من الأخطاء اللغويَّة. 10. توافق المحتوى مع خصائص الفئة المستهدفة. 11. يشمل المحتوى على مستويات المعرفة من مفاهيم، ومبادئ، وقوانين، وحقائق، ونظريات... 12. خلو محتوى الفيديو التعليمي من المعلومات المكرَّرة بشكل مملٍ. 13. ملاءمة كثافة المعلومات المقدمة في اللقطة أو الشاشة الواحدة مع فئة العبء المعرفي. 14. عرض المحتوى بتسلسل منطقيٍ. 15. عرض المحتوى بناء على طريقة أو إستراتيجيات تعليميَّة مناسبة للفئة المستهدفة. 16. تنوع أساليب طرح المحتوى في الفيديو لمراعاة الفروق الفرديَّة للفئة المستهدفة. 17. استخدام الوسائل التعليميَّة في عرض محتوى الفيديو. 18. عرض المحتوى بشكل واضح وشيق يثير دافعية الفئة المستهدفة.
	عناصر المحتوى والأنشطة المحفزة	19. يتضمن الفيديو تعليمات وإرشادات تساعد الفئة المستهدفة على التعامُل مع محتوى الفيديو المعرفي. 20. يتضمن محتوى الفيديو أنشطة إثرائيَّة من أجل زيادة المعرفة وتنمية مهارات الفئة المستهدفة واتجاهاتها. 21. ملاءمة الأنشطة التعليميَّة المقدمة لخصائص الفئة المستهدفة. 22. يتضمن محتوى الفيديو أسئلة تُقدَّم أو تُعرض على الفئة المستهدفة أثناء عرض الفيديو. 23. أجيب عن سؤال تمَّ طرحه في محتوى الفيديو بشكل واضح. 24. يتضمَّن محتوى الفيديو على عناصر تستثير وتحفز الفئة المستهدفة على البحث والاطلاع. 25. يتضمَّن محتوى الفيديو التعليمي على معلومات التواصل مع فريق الدعم الفني من أجل استقبال الملاحظات والتغذية الراجعة.
التوثيق	الحقوق الفكريَّة	26. عرض اسم الشركة المنتجة للفيديو التعليمي. 27. ذكر نبذة عن مقدِّم الفيديو التعليمي. 28. عرض المراجع والمصادر العلميَّة المستخدمة في بناء محتوى الفيديو التعليمي. 29. يراعي الفيديو الحقوق الفكريَّة والشؤون القانونيَّة للوعاء الذي يُنشر فيه.
	صفات	30. تنوّع نبرات صوت الممثل أو المُقدِّم للمحافظة على انتباه الفئة المستهدفة.

	الشخصيَّة	31.تتناسب سرعة صوت الممثل أو المُقدِّم مع الفئة المستهدفة. 32.يراعي الممثِّل أو المُقدِّم أن تكون لغته سليمة وواضحة المعنى؛ لضمان سهولة فهمها من قبل الفئة المستهدفة. 33.يمتلك الممثل أو المُقدِّم شخصيَّة مميزة تنعكس في عرضه ومناسبته للفئة المستهدفة. 34.يستخدم الممثل أو المُقدِّم أسلوبَ التخاطب مع الفئة المستهدفة. 35.يستخدم الممثل أو المُقدِّم لغة الجسد.
التقني	تصوير اللقطات	36.تصوير المشهد يلائم موضوع الفيديو العام. 37.مراعاة تناسب حجم اللقطة وزاويتها مع الموضوع وبحيث تُؤكد المعنى المراد إيصاله للمشاهد. 38.مراعاة التتابع والاستمراريَّة بين لقطات الفيديو للمحافظة على استمراريَّة انتباه المشاهد.
	الإضاءة	39.تتناسب شدة الإضاءة مع المشهد.
	صوت	40.توظيف المؤثرات الصوتيَّة بشكل مناسب. 41.تتدرج المؤثرات الصوتيَّة بين الظهور والاختفاء. 42.خلو الخلفيَّة من الأصوات (المشتات) غير المرغوب فيها.
	النصوص	43.تظهر النصوص على الشاشة بشكل واضح. 44.استخدام مستويات النصوص بشكل مناسب. 45.استخدام خطوط سهلة القراءة ومريحة للعين. 46.يوجد تباين في لون خط النصِّ مع لون خلفيَّة الشاشة.
	صورة إنتاج العمل	47.توظف وسائط تعليميَّة في محتوى لتحقيق أهداف التعلم. 48.الوسائط التعليميَّة المستخدمة في الفيديو مناسبة مع الفئة المستهدفة. 49.مراعاة ظهور عناصر محتوى الفيديو من صور وأصوات ... وغيرها، بشكل واضح وبدقة عالية. 50.مراعاة التناسق والتناسب والتوازن بين عناصر محتوى الفيديو؛ لتقليل الحمل المعرفي على الفئة المستهدفة. 51.ترابط عناصر الفيديو مع بعضها البعض. 52.خلو الفيديو من الانقطاعات أو الارتجاج.
	المدة الزمنيَّة	53.مناسبة مدة الفيديو للفئة المستهدفة. 54.مناسبة مدة الفيديو لعرض المحتوى التعليمي.

وبعد، فقد عرض الجدول السابق مجموعة من المعايير المستخلصة من الأدبيات السابقة، وارتكزت هذه المعايير على رؤية "فان باتن" في التصميم التعليمي، ومنحى النظم، والنظريات المعرفيَّة للوسائط المتعددة من نظريَّة الحمل المعرفي والترميز، ومعالجة المعلومات، ومبادئ "ماير" كما ذكر سابقاً في الأدبيات وذكرها كلا من (كلوب، 1992؛ الصبان، 2010؛ حسين، 2012؛ شعلان، 2012؛ النتشة، 2012؛ الجيوسي، 2013).

ويلاحظ اشتمال قائمة معايير تصميم الفيديو التعليمي وإنتاجه على جزء يختص بالتعريف بالفيديو التعليمي المنشور، مثل البيانات الأساسيَّة: العنوان، والمؤلفين، والمدة، وعدد المشاهدين، وعدد مرات الإعجابات، وعدم الإعجاب، ثم تلتها معايير التربوية، ومعايير توثيق ومعايير التقنيَّة، كما احتوى الجدول على عدد من المؤشرات التي يجب أن توضع على المحك أثناء الإعداد لتصميم الفيديو التعليمي وإنتاجه مثل : ذكر المنتج أو المنظمة التي تقدم الفيديو، والأصوات واضحة والخلفيَّة خالية من الضوضاء، ووضوح الصورة، ومحتويات صحيحة علميًّا، ومصممة على مستوى الطلاب، وعنوان الفيديو يشمل الموضوع المحدد، وعرض الأهداف التعليميَّة وذكرها، ويقدم الموضوع بشكل واضح. حيث أضاف قابرون وزملاءه (Gabarron, Fernandez-Luque, Armayones, & Lau, 2013) كميَّة المعلومات لتحديد الهدف بوصفه معياراً ضمن معايير تقييم جودة المعلومات الواردة في الفيديو، في حين يرى آزير ورفاقه في دراسات متعددة (Azer, 2014; Azer, Aleshaiwi, Algrain, Alkhelaif, 2013; Azer et. al., 2012) أن البيانات الأساسيَّة مثل العنوان، وعنوان الإنترنت URL، ومدة العرض، وعدد المشاهدين، وتاريخ التحميل، والمشاهدين يوميًّا، وعدد التعليقات، وعدد المشاركات للمنتج عناصر مهمة لإعطاء تصور مبدئي قبل مشاهدة الفيديو. كما أن مصدر التحميل يمكن أن يكون أحد المعايير التي يصنف بموجبها الفيديو التعليمي (Lee, Seo, & Hong, 2014).

أما بارون وزملاؤه (Barron, Breit, & Bullock, 1994) فقد وضعوا المعايير التعليميَّة من أجل تقييم أقراص (CD) الفيديو التعليمي التي صنفوها إلى: مواد تخص المعلم، ومواد للمتعلم، وتخصيص الميزانيَّة، وإستراتيجيات التعلُّم، ومتطلبات النظام، والمحتوى المعلوماتي عن شراء المنتج. ويقترح كلا من بيودين و كويك (Beaudin, & Quick,1996) أداة لتقييم منتجات أشرطة الفيديو التعليميَّة"- وذلك بعد مراجعة الكتب والمقالات من مختلف المؤلفين أمثال (Ellington, 1985; Handbook of Forms, 1985; Hausman, 1990; Hunter, 1990)- وتتكون هذه الأداة من أربعة مجالات عامة، حيث اشتملت على المحتوى من حيث (صحة المحتوى، كونه مفيداً ومحفزاً، خلوه من التحيُّز، ووجود الأهداف، ويحتوي على

توجيهات وارشادات مهمة)، والخطة التعليميَّة (باستخدام نموذج التصميم التعليمي، وكتابة الأهداف بطريقة إستراتيجيَّة، ووجود مجموعة من الوسائل الإعلاميَّة المناسبة، تلبية احتياجات المتعلمين)، والاعتبارات الفنيَّة (تعزيز المشاركة بين المشاهد والموضوع, وعرض الفيديو في اتجاه واحد، ويتخطَّى الفيديو التعليمي محددات الزمان والمكان, ومواءمة المشاهد المختارة مع الصوت مع جهات النظر البصريَّة وعرض الفيديو، ويشمل جميع الحواس في وقت واحد، وخصائص الجودة المحددة لإنتاج الفيديو الجيد)، والمواد التكميليَّة (مثل: دليل استخدام الفيديو). وقد اتفق أحمد (2008) والمغذوي (2007) مع المعايير السابقة لبيودين وكويك بشكل تقريبي واختلفا في خصائص المادة التعليميَّة وتصنيفات المعايير. وقد أجريت دراسات تستقصي الوسائط المتعدِّدة من ناحية المتغيرات في المعنى الذي تنتج عن توظيف الموارد السينمائيَّة، مثل الرسوم المتحركة، والصوت، وحركة الكاميرا في تمثيل الكتاب على برنامج تلفزيوني، وقد أولت اهتماماً بالغاً بتقييم خبرات التعلم عن طريق ردود الأفعال المسجلة في وعاء نشر الفيديو المباشر على الإنترنت (Zhang, Djonov, Torr, 2016; Harrison, 2015; Yusop, 2013; Hasebrook, Gremm,1999).

بينما قيم تويل (Tewell, 2010) برامج تعليمية مرئية على الإنترنت وفقًا لعدد من المعايير، وهي (الموضوع، المحتوى وسهولة الاستخدام، جودة التصميم، جودة الصورة، والمدة، والإخراج، والبرمجيات)، أما دراسة جوليان (Juliana, 2013) فقد حللت دروس الفيديو على الإنترنت في ضوء الجوانب التالية: الخصائص التقنيَّة (نوع الفيديو ووظيفته، والمدة، والصوت، والترجمات، واللغة)، والمحتوى، والأهداف والعناصر التفاعليَّة (التقسيم إلى وحدات، الإستراتيجيات المستخدمة، والتمارين، والأسئلة النهائيَّة، و اساليب التواصل مع آمين المكتبة).

وفي بعض البحوث التجريبيَّة أشار كلٌّ من كونج وشروف وهونق (Kong, Shroff, Hung,2009) إلى أهميَّة التوجيهات والإرشادات في الفيديو. وقد وجِد أن 60% من الطلاب يفضلون الفيديوهات القصيرة التي تستمر من 3 إلى 8 دقائق (Regragui, Abdedine, Merzouk, Benfdil, 2016)، وقد أكدت الدراسات السابقة على أن المدة الزمنية للفديو عامل مهم جداً إذ ينبغي أن تكون مدة الفيديو التعليمي الواحد أقل من 10 دقائق (Petty, 2010) واتفق معه كلا من (Harrison, 2015; Juliana, 2013; Tewell, 2010).

توصيات واقتراحات الدِّراسَة

وبناء على ما توصلت إليه هذه الدراسة يوصي بما يلي:

- عمل دراسات تطبيقية على قائمة المعايير التي تمَّ اقتراحها للتأكُّد من فعاليتها في قياس وتقييم الفيديوهات التعليمية المنشورة على المنصات التفاعلية والمنتشرة على الإنترنت.
- على الناشرين مراعاة المعايير الواردة أثناء عمليات تصميم الفيديوهات التعليمية وإنتاجها.
- الاستفادة من المعايير الواردة في هذه الدراسة خصوصاً في المؤسسات المهتمة بإنتاج الوسائل التعليميَّة التكنولوجيَّة وتطويرها، وعلى وجه الخصوص وحدات إنتاج البرامج التلفزيونية وإنتاج الفيديو التعليمي.

المراجع:

1. أحمد، نادية سليمان علي (2008). *تقويم برامج التلفزيون القومي التعليميَّة في مادة الرياضيات لطلاب الشهادة السودانيَّة: دراسة حالة ولاية الخرطوم*. رسالة ماجستير منشورة. كليَّة التربية، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، السودان.
2. بيكر، ف (2013). الثقافة الإعلاميَّة في سنوات المدرسة من الروضة إلى الصف الثاني عشر. مترجمة الدكتور محمد بلال الجيوسي. الرياض: مكتب التربية العربي لدول الخليج.
3. البيلاوي، حسن حسين؛ طعيمة، رشدي أحمد؛ سليمان، سعيد أحمد؛ النقيب، عبد الرحمن؛ سعيد، محسن المهدي؛ البندري، محمد بن سليمان؛ عبد الباقي، مصطفى احمد (2015). *الجودة الشاملة في التعليم*، ط4. عمّان: دار المسيرة.
4. جاستفون، ك؛ برانش، ر. (2003). *استعراض نماذج التطوير التعليمي*، ط3. ترجمة د. بدر عبدالله الصالح. الرياض: مكتبة العبيكان.

5. أبو جحجوح، يحي؛ حسونة، إسماعيل (2011). فاعلية التعليم الإلكتروني الموجه بالفيديو في تنمية التفكير العلمي والاتجاهات نحوه لدى طلبة الجامعة. *المجلة الفلسطينية للتربية المفتوحة عن بعد*. المجلد 3، العدد 5. صفحة 137- 186. الاسترجاع 12/ 2/ 2018:
http://journals.qou.edu/index.php/jropenres/article/view/428/402
6. حسين، عايدة فاروق (2012). *برامج التلفزيون التربوي للأطفال: الإنتاج – الاستخدام – التقويم*. الرياض: دار الزهراء النشر والتوزيع.
7. خميس، محمد عطيَّة (2006). *تكنولوجيا إنتاج مصادر التعلم*. القاهرة: دار السحاب.
8. الرديعان، عبد الله (2012). *أثر استخدام الفيديو التعليمي على مهارات الخط الكوفي المربع والاتجاه نحوه لدى طلاب الصف الثالث المتوسط*. رسالة ماجستير غير منشورة، كليَّة التربية، جامعة الملك سعود، الملكة العربية السعودية.
9. أبو رياش، حسين محمد (2007). *التعلم المعرفي*. عمّان: دار المسيرة.
10. الزهراء، فاطمة؛ عثمان، محمود (2003). *مواصفات الكتاب الجامعي للمواد العمليَّة في ضوء المستحدثات التكنولوجيَّة المعاصرة*. القاهرة: مكتبة دار الكلمة.
11. سعد، نادية (2012). *دليل تقييم برامج التدريب المعهد القضائي الفلسطيني*. فلسطين: المعهد القضائي الفلسطيني مع شركة كيمونكس.
12. شعلان، السيد محمد (2012). *التليفزيون التعليمي في عصر الإنفوميديا*، ط2. القاهرة: دار الكتاب الحديث.
13. صديق، أم هانئ (2012). *فاعليَّة الوسائط المتعددة في إنتاج برامج التلفزيون – دراسة تطبيقيَّة على التصميم الإيضاحي بتلفزيون السودان 2009- 2011م*. رسالة دكتوراه منشورة، كليَّة علوم الاتصال، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، السودان.
14. الصبان، منى صالح (2010). *من مناهج السيناريو والإخراج والمونتاج*. الاردن: دار مجدلاوي للنشر والتوزيع.
15. طعيمة، رشدي أحمد (2004). *تحليل المحتوى في العلوم الإنسانيَّة مفهومه أسسه استخداماته*. القاهرة: دار الفكر العربي.
16. الطيطي، محمد؛ العزة، فراس؛ طويق، عبد الإله (2018). *إنتاج وتصميم الوسائل التعليمية*. عمّان: دار عالم الثقافة.
17. العجيمي، أحمد (2012). *فاعليَّة استخدام قنوات الفيديو التعليمي في تدريس التربية الفنيَّة على تنمية مهارات الإنتاج الفني لدى طلاب الصف الخامس الابتدائي*. رسالة ماجستير غير منشورة، كليَّة التربية، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية.
18. عزمي، نبيل (2015). *الدليل الشامل للبحث والتطوير في تكنولوجيا التعليم*. الجزء الأول. القاهرة: يسطرون للطباعة والنشر.
19. فرجون، خالد محمد. (2004). *الوسائط المتعددة بين التنظير والتطبيق*. الكويت: مكتبة الفلاح.

20. الكلوب، بشير عبد الرحيم (1992). *في تقنيات التعليم التلفزيون التعليمي: تصميم وإنتاج البرامج والأفلام التعليميَّة*. عمان: مكتبة المحتسب؛ بيروت: دار إحياء العلوم.
21. المرحبي، أيمن (2015). أثر التفاعل بين اختلاف أشكال المثير البصريَّة صعوبة المهمة في برمجيَّة الفيديو التعليمي على الأداء في مهارات الحاسب الآلي لدى طلاب المرحلة الثانويَّة بمحافظة القنفذة. رسالة ماجستير غير منشورة، كليَّة التربية، جامعة الباحة، المملكة العربية السعودية.
22. المغذوي، عبير أحمد (2007). *تقويم برمجيات الوسائط المتعددة التعليميَّة لمناهج العلوم للمرحلة الثانويَّة بالمملكة العربيَّة السعوديَّة في ضوء معايير مطورة*. رسالة ماجستير غير منشورة، كليَّة التربية والعلوم الإنسانيَّة، جامعة طيبة، المملكة العربية السعودية.
23. النتشة، أمل (2012). سيناريو الفيلم التعليمي الروائي وتصميمة تربوي. رام الله: جامعة القدس المفتوحة.

1. Azer, Samy (2014). Understanding pharmokinetics: are YouTube videos a useful learning resource? *European Review Medical and Pharmacological Sciences*, *18*(13), 1957–1967.
2. Azer, Samy; AlEshaiwi, Sarah; AlGrain, Hala; AlKhelaif, Rana (2012). Nervous system examination on YouTube. *BMC Medical Education*, *12*(1), 126. Date of loopback 20/2/2018: https://doi.org/10.1186/1472-6920-12-126
3. Azer, Samy; AlGrain, Hala; AlKhelaif, Rana; AlEshaiwi, Sarah (2013). Evaluation of the educational value of youtube videos about physical examination of the cardiovascular and respiratory systems. *Journal of Medical Internet Research*, *15*(11), 1–11. Retrieved 20/2/2018 from: https://doi.org/10.2196/jmir.2728
4. Bass, Brad (2017, 14 October). LESSON 1: Starting an educational channel on YouTube. Academy YouTube Creator. Date of loopback 13/8/2018: https://creatoracademy.youtube.com/page/lesson/edu-video-formats?cid=educational-channel&hl=en
5. Barron, Ann; Breit, Frank; Bullock, John (4-8 April, 1994). Videodisc Evaluations. Tablets in education: Overview and assessment, and activities. *The annual conference of the American Educational Research.* Vol.22. no 8.
6. Beaudin, Bart; Quick, Don (1996). Instructional video evaluation instrument. *Journal of Extension*. *34*(3), 9–17. Retrieved from 20/2/2018 https://www.joe.org/joe/1996june/a1.php
7. Black, Joanna (2014). Model new media/video programs in arts education: Case study research. *International Journal of Education & the Arts*, *15*(6). Retrieved 20/2/2018 from: http://www.ijea.org/v15n6/
8. Cooper, Peter A. (1993). Paradigm shifts in designed instruction: from behaviorism to cognitivism to construtivism. *Educational Technology*. Vol. 33. No 5. pp. 12-19.
9. Ertmer, Peggy A.; Newby, Timothy J. (1993). Behaviorism, Cognitivism, Constructivism: Comparing Critical Features from an Instructional Design Perspective. *Performance Improvement Quarterly*. Volume 6. Issue 4. pp 50–72.
10. Gabarron, Elia; Fernandez-Luque, Luis; Armayones, Manuel; Lau, Annie YS. (2013). *Identifying measures used for assessing quality of youtube videos with patient health*

information: A review of current literature. *Journal of Medical Internet Research, 15*(2), 1–9. Date of loopback 21/4/2018: https://doi.org/10.2196/ijmr.2465

11. Geerts, Walter; Van der Werff, Anne; Hummel, Hans; Van Geert, Paul (2014). Video Cases in Teacher Education: A review study on intended and achieved learning objectives by video cases (Publications, books and conference papers DSpace Open Universiteit). Abstract retrieved 11/8/2018: http://hdl.handle.net/1820/5722
12. Harrison, David J. (2015). Assessing experiences with online educational videos: Converting multiple constructed responses to quantifiable data. *International Review of Research in Open and Distance Learning*. Vol 16. No 1. pp168–192.
13. Hasebrook, Joachim; Gremm, Markus (1999). *Multimedia for Vocational Guidance: Effects of Individualized Testing, Videos, and Photography on Acceptance and Recall*. Journal of Educational Multimedia and Hypermedia, 8(4), 377–400. Charlottesville, VA: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Waynesville, NC USA. Retrieved April 21, 2018 from https://www.learntechlib.org/p/8832/.
14. Juliana, Mazzocchi (2013). Online video tutorials in Italian academic libraries. *International Journal of Library and Information Science*, Università degli studi di Firenze. Italian. Vol *5*. No 9. pp275-288.
15. June, Sethela; Yaacob, Aizan; Kheng, Yeoh Khar (2014). *Assessing the use of youtube videos and interactive activities as a critical thinking stimulator for tertiary students: An action research. International Education Studies*, Canada. *7*(8), 56–67.
16. Kong, Siu Cheung; Shroff, Ronnie Homi; Hung, Hing Keung (2009). A web enabled video system for self-reflection by student teachers using a guiding framework. *Australasian Journal of Educational Technology*. Vol *25*. No 4. pp544–558.
17. Kousha, Kayvan; Thelwall, Mike; Abdoli, Mahshid (2012). The role of online videos in research communication: A content analysis of YouTube videos cited in academic publications. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*. Vol 63. No 2. pp1710–1727.
18. Kozma, Robert (2000). The relationship between technology and design in educational technology research and development: A reply to Richey. *Educational Technology Research and Development.* Vol *48.* No 1. pp19-21.
19. Lane, Andrew (2008). Who puts the education into open educational content? In R. N. Katz (Ed), *The tower and the cloud: Higher education and information technology revisited* (pp.158- 168). Boulder, Colorado: Educause.
20. Lee, Jun Suh; Seo, Ho Seok; Hong, Tae Ho (2014). YouTube as a source of patient information on gallstone disease. *World Journal of Gastroenterology*, Pleasanton, US. Vol *20. No* 14: pp4066 – 4070. Published online: 10.3748/wjg.v20.i14.4066
21. Li, Songnan; Mak, Lawrence Chun-Man & Ngan, King Ngi (2011). *Visual Quality Evaluation for Images and Videos.* Springer Berlin Heidelberg. China. (pp. 497–544).
22. Mayer, Richard. (2009). *Multimedia Learning* (2nd ed.). New York: Cambridge University Press.
23. Merrill, David; Li, Zhongmin; Jones, Mark (1990). ID2 and constructivist theory. *Educational Technology*. Vol 30. No 12. pp52-55.

24. Oxford dictionaries (n. d.). Evaluation. Retrieved on date (20/8/2018).to link: https://en.oxforddictionaries.com/definition/evaluation
25. Petty, Nicola Ward (2010). *Creating Youtube Videos That Engage Students*. University of Canterbury. New Zealand Nicola.
26. Pressman, Roger (2010). *Software Engineering*. McGraw-Hill. New York. United States.p215.
27. Regragui, Anissa; Abdedine, Ahmed; Merzouk, Nadia; Benfdil, Faïza (2016) . Educational Use of Digital Video in The Context of Practical Work in Dentistry Prospective Evaluation Survey of The Optimal Duration of Educational Films by Second-Year Students of Dentistry in Rabat. *International Journal of Medicine and Surgery*. Vol 3. No 1. pp13–17
28. Schraw, Gregory (2006). Knowledge: structures and processes. In P. A. Alexander& P. H Winne (Eds.), *Handbook of educational psychologogy* (pp. 245-264). Mahwah. NJ: Lawrenca Erlbaum.
29. Sweller, John & Chandler, Paul (1991). Evidence for cognitive load theory. Cognitive and instruction,8, 351-362.
30. Tennyson, Robert (1992). An educational learning theory for instructional design. *Educational Technology*. Vol 32. No 1. pp36-41.
31. Tewell, Eamon (2010). Video Tutorials in Academic Art Libraries: A Content Analysis and Review. *Art Documentation: Journal of the Art Libraries Society of North America*, Vol. 29, No. 2. pp. pp. 53-61.
32. Yusop, Farrah Dina (2013). Curriculum and design analysis of a mathematics-based educational television program: a case study of Cyberchase animated television series. *The Malaysian Online Journal of Educational Technology*. Vol 1. Issue2. pp8–18. Retrieved from 20/2/2018: http://eprints.um.edu.my/9211/
33. Zhang, Kunkun; Djonov, Emilia; Torr, Jane (2016). Reading and Reinterpreting Picture Books on Children???s Television: Implications for Young Children???s Narrative Literacy. *Children's Literature in Education*, Springer Netherlands. USA. Vol 47. Issue 2. pp129–147.