مجلة العلوم التربوية
SUST Journal of Educational Sciences
Available at
www.Scientific-journal.sustech.edu

تصميم وإخراج برامج التعلم بالوسائط المتعددة بين الواقع العلمي والتطبيق العملي

Designing and Directing of Multimedia Educational Programs between the Scientific Reality and the Practical Application

خالد عبد العظيم يوسف حسن
قسم التربية الفنية ، كلية التربية ، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا
رقم الهاتف :0912120606
dr.khalidtv@gmail.com

المستخلص

هدفت الدراسة التعرف إلى الدور الذي يلعبه التصميم والإخراج الفني في إنتاج برامج التعلم بالوسائط المتعددة من حيث تطبيقها عملياً وفقاً لنظريات ومتطلبات علمية مدروسة، وقام الباحث بسرد نظري للدراسة يبين إمكانية تحقيق هذه الأهداف، كذلك إنتهج المنهج الوصفي التحليلي وذلك لملائمته طبيعة الدراسة، واختار المقابلة كأداة لاستطلاع آراء الخبراء والمختصين في مجال المناهج والتعليم الإلكتروني ببعض الجامعات السودانية كمجتمع للدراسة، وقد كانت العينة منتقاة من أعضاء هيئة التدريس وبلغ عددهم ستة أعضاء نسبةً لقلة المختصين والخبراء في هذا المجال، قام الباحث بعرض آراء الخبراء والمختصين حسب إفاداتهم علي كل محور من محاور المقابلة وثم تمت مناقشتها، وتوصل الباحث بعد تحليلها لنتائج هي أن استخدام أساليب التصميم والإخراج الفني في تصميم برامج التعليم بالوسائط المتعددة في الجامعات من حيث واقعها العملي مقارنة بالمتطلبات النظرية والعلمية لا تلبي متطلبات التعلم الإلكتروني، ومن أهم الأسباب التي أدت لذلك أن أعضاء هيئة التدريس في الجامعات يفتقدون للتدريب علي استخدام هذا النوع من البرامج، وأن التصميم والإخراج الفني في إنتاج هذه البرامج يفتقر للأسس والمعايير الجمالية والفنية، مع وجود معوقات تحول دون تنفيذ هذه البرامج في البيئة التربوية التعليمية في الجامعات السودانية، وقد أوصى الباحث بضرورة أخذ آراء الخبراء والمختصين بعين الاعتبار حتى يتسني التطبيق العملي والعلمي الصحيح لنظريات التصميم والإخراج الفني لإنتاج برامج التعلم بالوسائط المتعددة.

الكلمات المفتاحية: التعليم والتعلم، الوسائط المتعددة، البرمجيات التعليمية، التصميم، الإخراج الفني

Abstract

The study aimed to identify the role of artistic design and production technologies in the production of multimedia learning programs in terms of applying these programs in accordance with scientific theories and requirements. The researcher devoted to make theoretical explanation on the study to show the possibility of achieving these goals. The researcher used the descriptive and analytical approaches for the study and chose the interview as a tool for collecting data. The researcher interviewed some experts and specialists professors who are six professors' because it is rare field of specialization. The researcher came out with conclusion that the use of artistic design methods and production techniques in designing multimedia learning programs in universities do not meet the requirements of e-learning do not and it is more theoretical than practical. The researcher discovered that this problem was caused by many factors. Firstly, lack of training to faculty members in universities. Secondly, artistic design and production techniques voids of aesthetic standards and foundations. Thirdly, there are some obstacles that prevent the implementation of these programs in the educational environment of Sudanese universities. Finally, the researcher recommended advocating the trends of professional experts in this field in order to facilitate the applying of artistic design and production techniques and theories in multimedia learning programs.

Keyword: Teaching and Learning, Multimedia, Educational Programs, Design, Artistic Directing

مقدمـة

الوسائل التعليمية هي مجموعة أجهزة وأدوات ومواد يستخدمها المعلم لتحسين عملية التعليم والتعلم، بهدف توضيح المعاني وشرح الأفكار للتلاميذ، وتعرف أيضاً على أنها وسائط تربوية يستعان بها لإحداث عملية التعلم ، وتنبع أهمية الوسائل التعليمية في عمليتي التعليم والتعلم من أنها تساعد علي استثارة اهتمام التلميذ وإشباع حاجته للتعلم، وزيادة خبرة التلميذ مما يجعله أكثر استعداداً للتعلم واشتراك جميع الحواس للمتعلم، كذلك يؤدي تنويع الوسائل التعليمية إلي تكوين مفاهيم سليمة تساعد في زيادة مشاركة التلميذ الإيجابية في إكتساب الخبرة وتنويع أساليب التعزيز التى تؤدي إلي تثبيت الإستجابات الصحيحة (نظرية سكنر). (كمال زيتون، 2004م، ص 229)، دخلت الوسائل التعليمية وخلال مراحل تطورها تحت تسميات مختلفة وفقاً للتطور التاريخي لها وهي حسب تطورها التاريخي وسائل معينة (معينات التدريس Teaching Aids)، وتنبع هذه التسمية من الدور الذي تلعبه الوسائل في مساعدة كل من المعلم والمتعلم في تسهيل عمليتي التعلم والتعليم والوسائل السمعية البصرية Audiovisual Aids، وترجع هذه التسمية إلي كون الوسائل أما مرئية أو سمعية أو الإثنين معاً نسبة إلي الحاسة تتم التعلم بواسطتها، وهي وسائل الإيضاح وتدل علي الدور الذي تلعبه هذه الوسائل من توضيح ما يقوم المدرس بشرحه بشكل نظري لا يتضح إلا بهذه الوسائل، وقد مرَّ كل مُسمى بمراحل مختلفة لتناسب تلك المرحلة، إلي أن أصبح مفهوم الوسائل التعليمية مرتبط

بطريقة النظم، وأطلق عليها تكنولوجيا التعليم التي تعرف بأنها: إعداد المواد التعليمية والبرامج وتطبيق مبادئ التعليم، وقد يتم تشكيل السلوك علي نحو مباشر وقصدي (أحمد كاظم وجابر عبد الحميد، 1964م، ص5)، وبهذا المفهوم النظامي تكون الوسائل التعليمية عنصراً من عناصر نظام شامل لتحقيق أهداف الدرس وحل المشكلات. وهذا ما يحققه مفهوم تكنولوجيا التعليم. إن تنويع أساليب التعليم لمواجهة الفروق الفردية بين المتعلمين يؤدي إلي تعديل السلوك وتكوين الاتجاهات الجديدة. وهنالك عدة خصائص تحكم الوسيلة ومناسبتها للموقف التعليمي منها التشويق، الملائمة، التنظيم، الصدق، الدقة، التناسق، الأمان، والواقعية. وإذا تحدثنا عن العوامل المؤثرة في اختيار الوسيلة التعليمية لابد من التعرض لهذه المعايير بشكل مختصر وسريع لذلك عملية الاختيار هي المعيار الخاص بمدي ملائمة الوسيلة لخصائص المعلمين، والمعيار الخاص بالمنهج، والمعيار الخاص بالخصائص الفنية للوسيلة التعليمية، والمعيار الخاص بالمعلم المستخدم للوسيلة (كمال زيتون، 2004م، ص 230).

المبادئ العامة لتصميم الوسائل التعليمية

تَتَمَثَّل المبادئ العامة في تصميم الوسائل التعليمية في عدة نقاط، أولها تحديد الفكرة (المشكلة)، وهي أنَّ إنتاج أي وسيلة تعليمية يأتي نتيجة لحاجة معينة تتمثل أحياناً في فكرة أو مشكلة يعاني منها الطلبة، أو العدد المتزايد للطلبة وغيرها، ويحاول المعلم جعل الطلبة يتغلبون علي هذه المشكلة من خلال الوسيلة التعليمية بطريقة أفضل من الطريقة التقليدية حتى يستطيع الطلبة استيعاب المحتوى. وثانيها تحديد الأهداف الخاصة، وهي عملية تسبق عملية إنتاج الوسيلة التعليمية حيث أنَّ هذه الأهداف تُشتق من الأهداف العامة للمادة ومن المشكلة الأساسية التي ستنتج الوسيلة لمعالجتها، وفي هذا المجال يجب مراعاة طبيعة الفئة المستهدفة وتوزيع الأهداف بناءً على ثلاثة أنواع رئيسة كما صنفها بلوم وهي، الأهداف المعرفية، والنوع الثاني الأهداف الانفعالية (الوجدانية، العاطفية)، النوع الثالث وهو الأهداف النفسحركية. أما النقطة الثالثة من المبادئ وهي صياغة الأهداف التعليمية ويجب مراعاة شروطها، كذلك لابد من تحليل خصائص المتعلمين (الفئة المستهدفة)، فلا بُدَّ من أخذ طبيعة المتعلمين وأعمارهم ومراحل نموهم وخلفيتهم الفكرية وميولهم واتجاهاتهم بعين الاعتبار، وأيضاً لابد من مراعاة الفروق الفردية وذلك حتى تلبي الوسيلة التعليمية حاجات جميع المتعلمين بدون استثناء كنقطة رابعة. وخامساً تحليل دور المعلم والذي يُعتبر صاحب النصيب الأكبر في إنتاج الوسيلة التعليمية لأنه الخبير في المادة التعليمية، كذلك لابد من المواءمة بين المنتج التعليمي وطرائق التدريس المتبعة وهي النقطة السادسة. أما النقطة السابعة والأخيرة فهي المواءمة بين المنتج التعليمي والمادة التعليمية المراد تدريسها (سعد الدايل وعبدالحافظ سلامة، 1423هـ، ص15–19).

مراحل إنتاج البرمجيات التعليمية

يشتمل مجال البرمجيات التعليمية على عِدَّةِ موضوعات حيث يحتوي الموضوع الواحد على عدة دروس ، ويتكون كل درس من عدة فقرات وتتكون الفقرة من عدة نوافذ أو شاشات تعرض من خلالها المواد التعليمية (مصطفى عبد السميع وآخرون، 2004م، ص201–203)، والذي عادةً ما يتضمن النصوص والصور الثابتة والمتحركة والمؤثرات الصوتية والفيديو وعرض أمثلة وتمارين، وتقويم مفردات اختبار (تشخيصية أو بنائية أو نهائية أو إتقان)، إضافةً إلى مجموعة ملفات لحفظ أداء المتعلمين، وتمر عملية إعداد البرمجيات التعليمية بعدة مراحل ، قبل أن تخرج بالشكل النهائي الذي تعرض به. وعملية إعداد البرمجيات التعليمية تمر عادة بخمس مراحل تعرف بمراحل إنتاج البرمجيات التعليمية وهي مرحلة التصميم Design ومرحلة التجهيز والإعداد Preparation ومرحلة كتابة السيناريو Scenario ومرحلة تنفيذ البرمجية Executing وأخيراً مرحلة التقويم والتطوير Evaluation and Development (إبراهيم الفار، 2004م، ص365).

التعليم والتَّعلُّم بالوسائط المتعددة

الوسائط المتعددة تعني عند بعض المهتمين بهذا المجال الإستعانة بوسطين أو أكثر في عرض وتقديم الخبرات التعليمية للتلاميذ عبر برامج يتحكم في تشغيلها الحاسوب، وتشمل هذه الوسائط النص المكتوب والرسوم والصور الثابتة والمتحركة والصوت والموسيقي بمؤثرات لونية مثيرة ، وقد تعني إحدى التطبيقات التكنولوجية المبنية على الطبيعة المتعددة للحواس عند البشر، والتي تشمل قدرة الحاسوب على إظهار المعلومات بأشكال متعددة ومتنوعة، وقد تعني استخدام برنامج بلغة التأليف "Authoring Program" مثل الـ "Hyper Card or Macro Mind Director" لابتكار منتج بعينه وإعادة تشغيله (أحمد قنديل، 2006م، ص174). ويعبر المصطلح أيضاً عن طريقة لتصميم تكنولوجيات الحاسوب وتكاملها في وحدة واحدة تجعل المستخدم النهائي يدخل ويبتكر ويتعامل ويخرج نصوص أو رسوم بيانية أو صوت أو صورة أو جميعها مصحوبة بالحركة والألوان باستخدام وسط تخزين واحد فقط مثل أُسطوانات الفيديو "Videodiscs" أو الأُسطوانات المدمجة –"CD ROM". أما بول (Poole, 1997, P.222) فيرى أن مصطلح "الوسائط المتعددة" استخدم منذ الستينات من القرن الماضي ليصف الوسائل السمعية البصرية، أما المعنى الحديث له فيختلف عن ذلك في أنه يتضمن مجموعة أكثر قوةً وثراءً من الوسائل السمعية البصرية ، مثل: الفاحص الضوئي وجهاز تشغيل أسطوانات الفيديو أو الاسطوانات المدمجة والوسائط المتعددة ذات المعنى الأشمل ، ويعرفها قريب (Grebe, M. Grebe, 1998, P.225) بأنها شكل من أشكال الاتصال مع الحاسوب يجمع المادة العلمية بأشكال متنوعة، مكتوبة ومنطوقة ومرئية ومرسومة ومتحركة ويفرق بين مصطلحي الـ "Multimedia" والـ "Hypermedia" بأنَّ كلٌّ منهما يعني وسائط متعددة، ولكن الأخيرة تتيح فرصة المرور بخبرة الوسائط بطريقة غير خطية، ولتحديد معنى شامل للوسائط المتعددة "Multimedia" فهي نظام يتكون من خمسة مكونات، أولها المحتوى Content ويقصد به المعلومات التي تُكَوِّن قاعدة بيانات علمية للوسائط المتعددة تخص موضوع بعينه، وقد يمثل المحتوي بنوعين أو أكثر من أشكال تمثيل المعلومات، النص أو المنطوق، أو الرسوم والأشكال والصور الثابتة أو المتحركة أو أي أشكال أخرى مصحوبة بمثيرات صوتية ولونية. وثانيها الوسط "Medium" هو الذي يستخدم لتخزين المحتوى لحين الحاجة إليه، ويستخدم حالياً في الوسائط التي تخزن عليها البيانات والمعلومات بالليزر مثل اسطوانات الفيديو "Videos" أو بالضوء مثل الأسطوانات المدمجة"ROMs CD" والتي يخزن عليها المحتوي بشكل دائم يمكن قراءته دون الإضافة إليه أو التعديل فيه (أحمد قنديل، 2006م، ص176) أما الثالث فهي البرامجيات "Software" وهي برامج تعمل كوسيط بين جهاز الحاسوب ووسط التخزين، وظيفتها توجيه الجهاز ومساعدته في الوصول إلى المحتوى للنصوص أو المرئيات أو الأصوات الموجودة في قاعدة بيانات الوسائط المتعددة (Collin, S.,1995)، رابع المكونات هي الأجهزة المادية "Hardware" وتتضمن نظام الوسائط المتعددة الكامل نظام الحاسوب متكامل بالإضافة إلى مكونات خاصة تعطيه الاسم الخاص بنظام الوسائط، ونظام الحاسوب الكامل يشمل الكمبيوتر نفسه، وشاشة "Monitor" تكون عادة ملونة، قرص صلب "Hard disk"، وجهاز تشغيل الأُسطوانات المرنة "Floppy disk drive"، وطابعة "Printer" ذات قوة إيضاح عالية وإمكانية تلوين المطبوعات، وفأرة "Mouse" ولوحة مفاتيح "Keyboard"، وأجهزة إدخال بيانات مثل الفاحص الضوئي "Scanner" وأجهزة تشفير الأصوات والصور "Audio and Video Digitizers" وكاميرات التقاط صور ثابتة ومتحركة "Video and still image cameras"، ولوحة مفاتيح موسيقية إلكترونية "Electronic Music Keyboard"، وقارئ الكود الخطي "Bar Code Reader". وأجهزة إخراج معلومات مثل السماعات "Speaker" لإخراج الصوت وجهاز عرض المحتوي بنظام البلورة السائلة "Liquid Crystal Display (LCD)" مقترناً بجهاز عرض فوق رأسي "Multimedia Overhead Projector (MOP)" وشاشة

عرض كبيرة ذات قوة إيضاحية عالية "Large screen hi-res monitor"، وأجهزة تشغيل وسط التخزين مثل جهاز شرائط الفيديو "Videotape Player"، وجهاز تشغيل الاسطوانات المدمجة "CD-ROMs Drive". أما المكون الخامس فهو أدوات التوصيل "Wires Connectors" وتعني الأدوات المستخدمة في توصيل الأجهزة وقواعد البيانات معاً مثل الكابلات والأسلاك كمثال تطبيقي علي المفهوم الشامل للوسائط المتعددة. ويرتبط مفهوم الوسائط المتعددة بمبدأين هما التكامل "Integration" والتفاعل "Interaction" وهو ما يسمى بعناصر الوسائط المتعددة "Multimedia Elements" حيث يثير التكامل إلى مزج بين عدة وسائل لخدمة فكرة أو هدف عند العرض بينما يثير التفاعل إلى الفعل ورد الفعل بين المتعلم وما يعرضه عليه الحاسوب، لذلك فإنَّ التفاعل هو العلاقة المتبادلة بين المتعلم من جهة وبين البرنامج التعليمي من ناحية أخرى وكلما زاد التفاعل المطروح في البرنامج كلما زادت كفاءة البرنامج تعليمياً وكذلك زادت رغبة المتعلم في التعامل معه والتعلم من خلاله، وإنَّ عرض مجموعة الوسائل بتكامل علي شاشة العرض أو شاشة جهاز الحاسوب لخدمة الفكرة أو الهدف المراد تحقيقه لا يعني ذلك عرض هذه الوسائل واحدةً بعد الأخرى من خلال شاشات منفصلة، ولكن العبرة أن تخدم هذه العناصر الفكرة المراد توصيلها، والمهم هنا اختيار الوسائل المناسبة من صوت وصورة ثابتة ومتحركة ورسوم خطية ورسوم متحركة ومؤثرات صوتية، ويظهر ذلك على هيئة خليط أو مزيج (كمال زيتون، 2004م، ص ص230-232).

تصميم الوسائط المتعددة التفاعلية

إن برامج التصميم الفنية تمثل دوراً هاماً في إنتاج الوسائط المتعددة وإنتاجها لأغراض التعليم والتعلم لأنها أصبحت إحدى أساليب التصميم والإخراج الفني لهذه البرامج الحديثة، ونجد أن برنامج أدوب فوتوشوب "Adobe Photoshop" مثلاً يقوم بمعالجة الصور وتصميمها بصورة مثالية تخدم أهداف هذه البرامج، أما برنامج فلاش "Flash" فيستخدم لإنشاء واجهات وتصاميم المشاريع التفاعلية، إذ يستطيع توليد ملفات حركة صغيرة الحجم وصور ورسومات واضحة، وصناعة الأفلام المتحركة تعني منظومة متكاملة من الشخصيات الرسومية التي تشعر وتفكر وتتفاعل ولها ردود أفعال يمكن أن تنتقل بدورها هذه المشاعر والأفكار والأفعال للمشاهدين (جون كوراماتو وآخرون 2002م، ص15) أما برنامج ثري دي استديو ماكس "3ds Max" فيستخدم في العديد من النواحي مثل إنشاء المناظر الهندسية والديكورات الداخلية بالإضافة إلى الإعلانات والمحاكاة والخدع السينمائية وأفلام الخيال العلمي والألعاب وذلك بسبب ما يوفره البرنامج من مجموعة ضخمة من الأدوات القادرة على تحويل أفكار المستخدمين إلى صور ثابتة أو متحركة يراها العالم بأسره في واقعية متناهية. وهنالك بعض البرامج المساعدة لإخراج الصوت والصورة مثل برنامج أدوب بريمير "Adobe Premier" وأدوب أفتر إفيكت "Adobe After Effects" والتي تساهم بصورة كبيرة في تصميم وإنتاج الوسائط المتعددة وغيرها من البرامج المؤثرة والتي ظهرت حديثاً أو نتيجة لتطور برامج سابقة (كمال زيتون، 2004م، ص235-237).

الإخراج الفني

الإخراج التلفزيوني هو الجانب التنفيذي في عملية المونتاج، فإذا كان إنتاج برنامج ما يحتاج إلي توفير عناصر معينة مادية وبشرية وآلية، فإن الإخراج باعتباره جانباً من جوانب هذه العملية، يختص باستخدام هذه العناصر جميعها وتوجيهها وإدارتها لصياغة البرامج صياغة فنية معينة يتحول بعدها النص المكتوب أو الفكرة أو الموضوع أو الحدث إلى شكل مرئي مجسم، وعلى هذا النحو يكون الإخراج عملية صياغة وصناعة فنية لتنفيذ البرنامج وإخراجه إلى حيز الوجود، وبالتالي فإنها عملية تقنية "Technical" أي تشتمل على الجانب الفني الجمالي الإبداعي "Artistic"، والجانب الحرفي أو الآلي "Mechanic" وهو المتعلق بأداء العناصر البشرية والمعدات والأجهزة. وعلى هذا الأساس يمكننا تعريف الإخراج التلفزيوني "Direction" بأنه

الجانب التقني في عملية الإنتاج، أي مجموعة من الأساليب الفنية والإبداعية والحرفية المستخدمة في تنفيذ البرنامج وإخراجه إلى حيِّز الوجود أو هو الصياغة الفنية والحرفية لتنفيذ البرنامج وإخراجه إلي حيز الوجود (كرم شلبي، 2008م، ص271-272)، ومن الخواص التي تُميِّز التلفزيون كوسيلة مرئية، أن بوسعه استخدام وعرض جميع أنواع الصور الثابتة والمتحركة ولذا فإنه وفي مجال إنتاج برامجه اليومية يعتمد على أسلوبين من أساليب التصوير هما التصوير السينمائي والتصوير الإلكتروني. ولكي نُوَضِّح الفرق بين كل من التصوير السينمائي والتصوير الإلكتروني، نقول أن التصوير السينمائي أو تصوير فيلم يعني تسجيل وحفظ الصور علي أفلام، أما التصوير الإلكتروني (التلفزيوني) فأصله تصوير مباشر على الهواء بالرغم من إمكانية تسجيله على شريط الفيديو، وليست هناك أدنى علاقة بين التصوير والتسجيل في هذه الحالة، لأن كلاً منهما عملية مستقلة عن الأخرى وقائمة بذاتها. أما في حالة التصوير السينمائي فإنَّ الأمر يختلف كل الاختلاف حيث يكون التصوير والتسجيل عملية واحدة، ولا يمكن أن يكون هنالك تصوير بدون فيلم يخضع لعمليات فنية وكيميائية معينة لتظهر الصورة على الهواء دون أن تسجل أولاً كما هو الحال في استخدام التصوير الإلكتروني الذي ينتج صوراً على الهواء أصلاً ثم نسجلها أو لا نسجلها (Delay, Ken., 1987, PP.197-200)، وعلى هذا فإنَّ إخراج البرامج بأسلوب التصوير الإلكتروني، سواءً تم نقلها على الهواء مباشرة أم سجلت على أشرطة فيديو، هو ما يطلق عليه (الإخراج الحي) وهو أسلوب يحقق للإنتاج العديد من المزايا، فإلى جانب قِلَّة التكاليف وسرعة التنفيذ واختصار الوقت، فأنَّه – في كثير من أنواع البرامج – يحقق التلقائية والحالية والمباشرة والواقعية، كما هو الحال عند النقل الفوري للأحداث (كرم شلبي، 2008م، ص297-298).

مشكلة الدراسة:

ومن خلال هذا السرد لاحظ الباحث أن بعض المؤسسات التعليمية في السودان ينعدم فيها نظام إلكتروني لتدريس المناهج والمقررات التعليمية بها، وأن وجدت فأنها تفتقر للجوانب الفنية من حيث التصميم والإخراج، أو أنها مستجلبة من الخارج ولا تتناسب ولا تتماشي مع النظم التعليمية في السودان، ولا تحقق الغرض المنشود من جودة هذا النوع من التعليم، ويعزي الباحث ذلك إلى عدم الإهتمام بتصميم وإخراج هذا البرامج بالطريقة العلمية المتخصصة، وقد فكر الباحث في تناول هذه المشكلة والتي تكمن في أن تصميم وإخراج برامج التعلم بالوسائط المتعددة تختلف كثيراً بين الواقع العلمي والتطبيق العملي علي البيئة التربوية التعليمية في تلك المؤسسات، ويحاول الباحث من خلال هذه الدراسة أن يطرح الجوانب العملية اللازمة لتصميم وإخراج برامج التعلم بالوسائط المتعددة ومقارنتها بآراء خبراء ومختصيين في مجال برامج التعليم الإلكتروني في بعض الجامعات السودانية وذلك لمعرفة مدي تطبيق المعايير الفنية في تصميم وإخراج هذه البرامج وأمكانية توفرها في المؤسسات التعليمية بالسودان.

أهمية الدراسة

نجد أن أهمية الدراسة تكمن في الدور الذي يلعبه التصميم والإخراج الفني في إنتاج برامج التعلم بالوسائط المتعددة من حيث تطبيقها عملياً علي أرض الواقع التعليمي وفقاً لنظريات ومتطلبات علمية مدروسة ومجربة ومطبقة في معظم بلدان العالم التي تهتم بالتعليم الإلكتروني في مؤسساتها التعليمية، غير أن السياسة التعليمية في السودان عموماً واهتمام متخذي القرار علي وجه الخصوص فيما يتعلق بالتعلم الإلكتروني لا تنصب نحو هذا النوع من التعليم علي العكس من التعليم التقليدي، ومع التطور والتقدم التكنولوجي بدأت تظهر بوادر أمل للإستفادة من هذا النوع من التعليم، لكن يظل الإشكال الأساسي في كيفية التعامل مع هذه البرامج من حيث الإعداد والتصميم والإخراج، وتدريب المختصصين الفنيين لها بالصورة المثلى.

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلي:

1. التعرف على أساليب التصميم والإخراج الفني لإنتاج برامج التعلم بالوسائط المتعددة.
2. معرفة اتجاهات الأستاذ لاستخدام برامج التعلم بالوسائط المتعددة في العملية التربوية التعليمية.
3. معرفة الأسس والمعايير الجمالية والفنية في التصميم والإخراج الفني لإنتاج برامج التعلم بالوسائط المتعددة.
4. معرفة المعوقات التي تحول دون تطبيق أساليب التصميم والإخراج الفني لإنتاج برامج بالوسائط المتعددة في الجامعات السودانية.

فروض الدراسة

تستهدف الدراسة إلي اختبار الفروض التالية :

1. استخدام اساليب التصميم والإخراج الفني في تصميم برامج التعلم بالوسائط المتعددة في الجامعات لا تلبي متطلبات التعليم الإلكتروني.
2. يفتقد أعضاء هيئة التدريس في الجامعات للتدريب علي استخدام برامج الوسائط المتعددة.
3. التصميم والإخراج الفني في إنتاج برامج التعلم بالوسائط المتعددة يفتقر للأسس والمعايير الجمالية والفنية.
4. توجد معوقات لتنفيذ برامج التعلم بالوسائط المتعددة في البيئة التربوية التعليمية في الجامعات السودانية.

حدود البحث

تقتصر حدود البحث بكليات التربية بجامعات ولاية الخرطوم متمثلةً مختصين تربويين في مجال تصميم وإخراج وإنتاج برامج التعلم بالوسائط المتعددة بتلك الجامعات وفقاً لأهداف البحث، وذلك في فترة العامين 2018–2019م.

الدراسات السابقة

للوقوف على بعض الدراسات السابقة التي استفاد منها الباحث، حيث أنها دراسات متعلقة بموضوع الدراسة ولأهميتها تم تناولها من جوانب مختلفة لتكون ذات مغزى ومعني لتحقيق أهداف هذه الدراسة، وأبرزها:

دراسة أيمن محمد سليم جمل (2010م)، بعنوان **فاعلية التدريب الإلكتروني باستخدام الصوت والصورة في تحصيل المتدربين**. والتي هدفت إلى معرفة تقنية التدريب الإلكتروني بفكرة الصوت والصورة علي تحصيل المتدربين. تكوّن مجتمع البحث من العاملين في المؤسسات الأهلية الفلسطينية في محافظة رام الله والبيرة والبالغ عددهم (400) موظفًا، وتكوّنت عينة البحث من (40) موظفًا من الذكور والإناث مقسمين إلي مجموعتين مجموعة تجريبية تضم (40) من الجنسين ومجموعة ضابطة تضم (20) من الجنسين. استخدم الباحث المنهج التجريبي في دراسته والاختبار التحصيلي القبلي والبعدي لتحقق من عامل الصدق والثبات ولتحليل البيانات استخدم الباحث تحليل التباين المشترك (ANOVA). ومن نتائج البحث وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) في تحصيل المتدربين تُعزى إلى طريقة التدريب ولصالح المجموعة التجريبية، وقد أوصى الباحث بضرورة الاستفادة من التقنية في مجال التعليم المختلفة وفي مختلف المقررات الدراسية.

دراسة سكينة عبد الغني إسماعيل (2005م)، بعنوان **المعلم وتكنولوجيا التعليم**. هدف البحث إلى التعرف على أهمية تكنولوجيا التدريس والإلمام بالمشكلات التي تواجه المعلم في عملية التدريس وكيفية التدريس، ومن ثم التعرف علي الوسائل التعليمية التي تساعد في حل مشكلات التدريس وكيفية التدريب الذاتي والمستمر للمعلمين أثناء الخدمة لمواكبة التطورات العملية والتقنية، استخدمت الباحثة المنهج الوصفي، وعينة البحث تكونت من (65) معلماً ومعلمة. ومن أهم النتائج التي

توصل إليها البحث ضعف تدريب وتأهيل المعلم يؤدي إلى ضعف عملية التدريس، كما أنَّ ضعف استخدام الوسائل التعليمية يؤثر في عملية التدريس، وأوصى البحث بترقية الأداء ببرامج إعداد المعلم بكليات التربية.

دراسة عمر علي محمد عرديب (2003م)، بعنوان **تصميم برنامج لتدريس مادة الكيمياء بالمرحلة الثانوية بالسودان في ضوء المتغيرات التكنولوجية المعاصرة.** هدف البحث إلي تحديد المتغيرات التكنولوجية في السودان وآثارها علي البيئة والفرد والمجتمع، وتحديد مواصفات لمنهج الكيمياء للمرحلة الثانوية بالسودان ليستوعب هذه المتغيرات وآثارها وتصميم منهج الكيمياء للمرحلة الثانوية وفقاً لهذه المواصفات التي تم تحديدها. تكونت عينة البحث من مجموعة من الخبراء في مجالات مختلفة إضافة إلى(85) معلماً للكيمياء بولاية الخرطوم، استخدامت المقابلة مع عينة الخبراء والإستبانة لعينة المعلمين كأداتين لجمع المعلومات. النتائج التي توصل إليها البحث أن هنالك متغيرات تكنولوجية وحضارية بالمجتمع السوداني تستدعي تطوير المناهج، كما أوضحت نتائج البحث أهم مواصفات منهج الكيمياء للمرحلة الثانوية ليستوعب المتغيرات بالمجتمع مواصلة تعليمه واكتساب المزيد من المهارات منها حل المشاكل التي تواجهه في حياته العلمية بأسلوب علمي متقن ودقيق.

دراسة العجب محمد العجب (2000م)، بعنوان **استخدام تقنية الحاسب الآلي والوسائط المتعددة في تدريس موضوعات محددة في الفيزياء بالكليات الجامعية** هدف البحث إلى الكشف عن فعالية تقنية الحاسوب والوسائط المتعددة في تدريس الفيزياء بالكليات الجامعية والتعرف على أثر هذه التقنية الجديدة علي تحصيل الطلاب في الفيزياء وعلي اتجاهاتهم نحو تعلمها ودراستها. تكونت عينة البحث من (106) طالب، (86) منهم في مقرر الفيزياء و(20) في مقرر الديناميكا الحرارية، استخدام الباحث الاستبانة في قياس الاتجاهات والاختبار لقياس التحصيل. من أهم نتائج البحث، أن استخدام الحاسوب والوسائط المتعددة كتقنية تعليمية جديدة له أثر إيجابي علي تحصيل طلاب الكليات الجامعية في الفيزياء، وأن المعالجة التقنية أثبتت فعاليتها في تنمية اتجاهات الطلاب نحو دراسة وتعلم الفيزياء، كما تحقق البحث من إيجابية الطلاب نحو الموضوعات التي تم تدريسها بمساعدة الحاسوب.

مجتمع وعينة البحث

استهدف البحث الخبراء والمختصين في مجال المناهج والتعليم الإلكتروني ببعض الجامعات السودانية، وقد كانت عينة الدراسة منتقاة من بين أعضاء هيئة التدريب وبلغ عددهم خمسة أعضاء، نسبة لقلة التخصص والخبراء في الجامعات السودانية.

أدوات البحث:

استخدم الباحث المقابلة كأداة لاستطلاع آراء الخبراء والمختصين في مجال المناهج والتعليم الإلكتروني ببعض الجامعات السودانية، وقد صممت المقابلة وعرضت علي مجموعة من المحكمين وتم تعديلها وإعادة صياغتها بعد جمع آرائهم ومقترحاتهم، ومن ثم تم طرحها علي العينة المختارة، وقد بلغت أسئلتها أربعة أسئلة غطي كل سؤال محور للبحث.

إجراءات البحث

آراء الخبراء والمختصين

طرحت المقابلة علي كل من بروفسير محمد مزمل بشير أستاذ المناهج وطرق التدريس كلية التربية جامعة الخرطوم، بروفسير مضوي مختار المشرف عميد كلية الحاسوب وتقنية المعلومات جامعة الرباط الوطني، بروفسير عصام إدريس كمتور الحسن أستاذ تكنولوجيا التعليم كلية التربية جامعة الخرطوم، بروفسير أحمد صلاح الدين عبدالله عميد كلية علوم الحاسوب بجامعة السودان المفتوحة، دكتورة سعاد عبد الرحيم البشير أستاذ مشارك بجامعة السودان المفتوحة ومدير إدارة الإنتاج ومختصة في

الفنون الجميلة (التصميم الإيضاحي)، والدكتور مهند حسن إسماعيل أستاذ مساعد تخصص في التربية المتكاملة بالحاسوب مدير مركز التدريب وبناء القدرات بعمادة التطوير والجودة جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا. حيث جاءت إستجاباتهم لأسئلة المقابلة علي هذا النحو:

س1: إلي أي مدى يمكن استخدام اساليب التصميم والإخراج الفني في تصميم برامج الوسائط المتعددة في الجامعات حتى تلبي متطلبات التعليم الإلكتروني؟

أجاب **بروفسير محمد مزمل** قائلاً: "تلعب أساليب التصميم والإخراج الفني دوراً كبيراً في عملية إنتاج برامج الوسائط المتعددة، فالتطور التكنولوجي لغى دور المعلم الذي يستخدم الوسائل التقليدية في التدريس كذلك الإمتحانات بالصورة التقليدية وذلك في المنهج التقليدي، ولكن هذا التطور فرض المنهج الحديث المبني علي التكنولوجيا والذي أدخلت فيه الكتاب والمنهج الإلكتروني وهذا أدي إلي تقيد في المنهج التعليمي وإتجاهاته، وإرتبطت المناهج بالتقنيات، وهو ما يعرف بتقنيات التعليم التي أدخلت فيها الحواسيب والتي تتطلب تصميم منهج إلكتروني يعتمد علي مصممين وفقاً للمناهج وأهدافها، ونجد أن خبراء تقانة المعلومات قد فشلوا في وجود التحالف ما بينهم وخبراء المناهج بسبب الجوانب الفنية والتي تتطلب اختصاصيين في المجال لهم خبرة كبيرة في كتابة السيناريو وإنجاز ا لأعمال الفنية من رسوم ثابتة ومتحركة، لذا اكتفينا في كثير من البرامج إدراج الصور فقط لشرائح البرامج التعليمية".

أما **بروفسير مضوي مختار** علق قائلاً: "استخدام أساليب التصميم والإخراج الفني بالنسبة للتعليم الإلكتروني تعتبر مسألة أساسية، فبرامج الوسائط المتعددة تحتاج إلى إخراج فني عالي الجودة حتي تؤدي دورها في تطوير العملية التعليمية، فإعداد هذه البرامج حتي تكون علي درجة عالية من الجودة يحتاج إلي الإهتمام بجانبين أساسيين، الجانب التربوي الذي يهتم بمحتوي المادة التعليمية والجانب الفني الذي يعتبر أساسياً حتي تتم الإستفادة من الجانب التربوي".

بروفسير عصام كمتور أجاب عن السؤال قائلاً: "يمكن استخدام الأساليب المختلفة لتصميم برامج الوسائط المتعددة في الجامعات من خلال إنشاء حركة توصي (علي المستوي الولائي) بإنتاج وتصميم برامج الوسائط المتعددة، لوضع سياسة عامة لإنتاج واستخدام الوسائط المتعددة ودمجها في التدريس بالجامعات، بالإضافة إلى توفير التدريب اللازم لأعضاء هيئة التدريس والطلاب علي أساليب التصميم والإخراج الفني لبرامج الوسائط المتعددة".

أما **بروفسير أحمد صلاح الدين** فقد ذكر أنه: "يمكن استخدامها علي مستوى تجهيز المادة العلمية وتقديمها وتقييمها وتقويمها أيضاً، أي يمكن أن تستخدم الوسائط المتعددة في تصميم المحتوى العلمي وأيضاً يستخدمها الأستاذ في عرض المادة للطلاب، كما يمكن أن تستخدم هذه الأساليب في الإختبارات".

الدكتورة سعاد عبد الرحيم أجابت قائلة: "تعتبر الوسائط التعليمية من أهم البرامج التعليمية في تحقيق الأهداف الخاصة بالعملية التعليمية التعلمية عامة وفي مجال التعلم الذاتي والتعليم عن بعد والمفتوح، وذلك لما تمتاز به من فاعلية في تجويد المعرفة العلمية، وبالتالي يعتبر التصميم والإخراج الفني المنفذ الذي يسهم في إنتاج مادة وسائطية بصورة متميزة خاصة وأن التصميم والإخراج الفني يتم بصورة علمية وبمعايير ذات منهجية ترتبط بالمحتوى والفئة المستهدفة ويقع في دائرة التحليل ومن ثم التطبيق، فالتعليم الإلكتروني يحتاج بالتأكيد إلى مادة مصممة وذات إخراج فني حتى يمكن عرضه واستخدامه، والجامعات بمختلف أنواعها يمكن أن تسهم في هذا المجال، ولكن ذلك يتطلب وجود بيئة تقنية أو مركز مصادر تعلم أو تقنيات تقوم بهذا الجانب المهم. ولكن للأسف الجامعات السودانية ليست ذات قناعة بهذا المجال وأهميته".

الدكتور مهند حسن اسماعيل فقد ذكر: "يعتبر استخدام أساليب التصميم والإخراج الفني مطلب أساسي للإلمام ببرامج الوسائط المتعددة وإنتاجها حتى تلبي متطلبات التعليم الإلكتروني، فهو أحد الكفايات المهمة للبرمجيات التعليمية، ويعتبر مختص التصميم والاخراج الفني العنصر المهم في إنتاج هذه البرامج التي تتطلب فريق عمل متكامل هو أحد أركانه المهمة، لكن الجامعات السودانية حسب الواقع الحالي لا تهتم بهذا الجانب والمنفذين له لعدم توفر البرمجيات والمهارات التدريبية اللازمة لهم.

س2: إلى أى مدى يفتقد أعضاء هيئة التدريس في الجامعات للتدريب علي استخدام برامج الوسائط المتعددة؟ وما الأسباب التي أدت لذلك من خلال: أ/السياسات التعليمية ب/الميزانيات ج/إتجاهات المعلمين د/إتجاهات المتعلمين هـ/طبيعة المناهج

أجاب **بروفسير مزمل:** "الأسباب التي عددتها كلها تصب في المشاكل التي تواجه تدريب أعضاء هيئة التدريس بالجامعات، فالسياسات التعليمية ظلت تخدم التعليم التقليدي ولا تهتم بالتعليم الإلكتروني وتمت محاربته لأسباب كثيرة منها المناصب والإلتزامات المادية والفنية ولكن الوضع بدأ يتغيير وظهرت ملامح سياسات تخدم التعليم الإلكتروني فظهرت الدورات التدريبية وتمليك أجهزة الحواسيب المحمولة لأعضاء هيئة التدريس وظهور الأجهزة الإلكترونية في القاعات الدراسية، وعلى الرغم من الإستفادة البسيطة منها إلا أن ذلك يصب في مصلحة التعليم الإلكتروني. أما الميزانيات فقد أثرت بصورة كبيرة في هذا النوع من التعليم حيث لم تتوفر لها الإمكانيات اللازمة للإنتاج ويرجع السبب للتكلفة العالية للتعليم الإلكتروني عكس التعليم التقليدي. أما إتجاهات المعلمين والمتعلمين فقد أدت لانحسار هذا النوع من التعليم بسبب رفض المعلم التعليم الإلكتروني خوفاً من السيطرة علي مكانته العملية والعلمية وكذلك بعض الطلاب يسيطر عليهم الاعتقاد السائد بجدوى التعليم التقليدي. لكن تظل حقيقة واحدة هي أن مستقبل العالم في التعليم الإلكتروني. أما فيما يخص طبيعة المناهج فهي تساعد علي التعليم الإلكتروني فالمناهج في تطور ملحوظ وأثرت بصورة واضحة في الزمان والمكان بالنسبة للتعليم ولي تجربة شخصية في ذلك حيث أنني أشرف علي طالبين دراسات عليا من الأردن بجامعة البحر الأحمر ويتم التواصل بيننا إلكترونياً فقط".

بروفسير مضوي أجاب: "من الواضح وكما أثبتت كثير من الدراسات أن أعضاء هيئة التدريس في غالبية الجامعات السودانية يفتقدون المهارات الأساسية في استخدام برامج الوسائط المتعددة وينقصهم التدريب في هذا المجال بل أن كثيراً منهم تنقصهم المهارات الأساسية لاستخدام الحاسوب نفسه. والأسباب في ذلك متعددة منها سياسات إدارة الجامعات التي لا تهتم بالتدريب في هذا المجال وتعلل في ذلك بعدم وجود الميزانيات الكافية لعمليات التدريب، كما أن إتجاهات المعلمين أيضاً لها دور كبير في هذا النقص إذ أن كثيراً من أعضاء هيئة التدريس لا يرون ضرورة لولوجهم هذا المجال، ويكتفون بالأساليب التي تعلموها من قبل والتي تعودوا عليها".

بروفسير كمتور أجاب: "هنالك العديد من الأسباب لذلك منها: غياب السياسات الواضحة التي تجعل من استخدام التعليم الإلكتروني وبرامج الوسائط المتعددة من أولويات تنمية الأفراد، وعدم توفر الدعم المالي الكافي (الميزانيات) لتمويل الجامعات في سبيل توفير البرامج اللازمة، وعدم الفهم الصحيح لدي المتعلمين لمفهوم تكنولوجيا التعليم والتطور بها، والتعامل معها على أنها أدوات وأجهزة وليست كمنظومة متكاملة تُعنى بجميع الممارسات التي تهتم بعملية التعلم، ميل بعض المعلمين لمقاومة التجديدات التربوية وتصميمها (الوسائط المتعددة التفاعلية) فضلاً عن التخوف من استخدامها، عدم تشجيع المناهج المتعلم على الإبداع والإبتكار في العملية التعليمية، بالإضافة إلى أن طرق وأساليب التعليم تعتمد علي المعلم كناقل للمعلومة والمتعلم كمتلقي سلبي".

بروفسير صلاح الدين أجاب: "إن التدريب لم يكن مخططاً له في مؤسسات التعليم العالي– أي أنه ليس هنالك سياسة خاصة بالتدريب من خلالها يعرف عضو هيئة التدريس متى يحين دوره وفي أي مجال يتلقي التدريب كما أنه لا يشاور أصلاً في المواد التدريبية التي يحتاج إليها هو بنفسه– كما أن الميزانيات لم تُرصد للتدريب والتأهيل، أما المناهج فهي لم تجهز وفقاً لحاجة العصر وليس هناك تخطيط لإجراء تغيير في سلوك المتعلمين حتي يتم تجهيز هذه المادة وتدريب المعلمين الذين يقومون بتقديمها للمتعلمين".

الدكتورة سعاد كانت أجابتها: "السياسات التعليمية عامةً لا تهتم كثيراً بهذا الجانب، والمعروف دائماً أن الجديد والحديث مرفوض ويتم الاعتماد أساساً على الأساليب التقليدية، وبالتالي يكون التدريب منصباً فقط على كيفية استخدام الحاسوب، وهنا يكون الأستاذ قد اعتمد علي الأساليب التقليدية لأن الدارس في الجامعات عامةً لا يُمنح جرعة عملية تطبيقية كافية. ولهذه السياسات ظلال أثّرت علي وضع الميزانيات لقيام هذه البرامج، وتعتبر كل تلك الأسباب جوهرية في عدم استخدام البرامج التعليمية رغم أن طبيعة المناهج يمكن أن تختلف لأن المناهج عند وضعها ترتبط بالوسائط بعد تصميمها".

الدكتور مهند كانت إفادته: "السياسات التعليمية عامة تدعم بصورة عامة التعليم الالكتروني، إن كان ذلك علي مستوى وزارة التعليم العالي أو الجامعات السودانية حيث تسعي هذه الجهات إلي تنفيذه بالطريقة المثلى، ولكن الميزانيات دائماً ما تقف عائقاً خلف ذلك، فالتكلفة العالية لمثل هذا النوع من التعليم تحد من تنفيذه لأن توفير الأجهزة اللازمة والبرمجيات الحديثة والمتطورة والتدريب المستمر لتنمية المهارات للمعلمين دائماً ما تحول دون ذلك علي الرغم من اتجاهات الكثير منهم نحو التعليم الإلكتروني والرغبة في التعامل معه، وإن كانت هنالك قلة أو نسبة محددة فأنها لاتتجاوز 20–25% من أعضاء هيئة التدريس والسبب يرجع لعدم توفير الامكانيات التقنية والتأهيل والمهارات للتعامل معها أو خوفاً من التعامل بها في العملية التدريسية تفادياً للارتباك والحرج، أما المتعلمين فدائماً ما نجد اتجاهاتهم إيجابية نحو التعليم الإلكتروني لرغبتهم وشغفهم الشديدين للتطور التقني، أما المناهج نجدها من حيث طبيعتها يمكن أن تتطور وتتنوع وتقبل كل القوالب المستخدمة في هذا التعليم".

س3: ما الأسس والمعايير الجمالية والفنية لتصميم وإنتاج برامج التعلم بالوسائط المتعددة؟

بروفسير مزمل ذكر فيها: "المهارات العالية في تقانة المعلومات (IT) في النواحي الجمالية والفنية، الإبداع والإبتكار والفهم للمنهج الدراسي، تهيئة المكان والبيئة المناسبة، الأجهزة الحديثة ذات الإمكانيات العالية والتي تستطيع أن تتحمل برامج التصميم".

بروفسير مضوي عددها قائلاً: "هنالك الكثير من المعايير الفنية والجمالية التي يجب أن تتوفر في برامج التعليم بالوسائط المتعددة حتي تكون هذه البرامج جاذبة لإنتباه الطلاب، منها اختيار الألوان المناسبة، أنواع الخطوط المناسبة، والدمج بين النصوص الثابتة والمتحركة والصورة الثابتة والمتحركة في البرنامج التعليمي، إعطاء الدارس فرصة الاختيار والتجول خلال الشاشات المختلفة والتحكم في التنقل بين شاشة وأخري".

بروفسير كمتور ذكرها في: "تحديد الهدف (السلوكي) والمحتوي العلمي المناسب، اختيار الأُسلوب الذي يقوَّم به المحتوي (الموديل) Model، القدرة علي استبقاء المعلومات التي يتعلمها المتعلم وتفاعله معها، إظهار المواد والأجهزة التعليمية المناسبة، تقديم نواتج التعلم والتوجيه بعمل ما يلزم".

بروفسير صلاح الدين ذكرها في: "البساطة في التصميم، التفاعلية وكسر الجمود، جذب المتعلم، تعميق القيم والأخلاقيات من خلال البرامج".

الدكتورة سعاد قالت: "تحليل المحتوي ليتناسب مع المادة المصممة، الإهتمام بالجانب الفني من خلال الإعداد، النسب، الألوان، الصوت، الظلال، التصوير، المونتاج، والإخراج الفني".

الدكتور مهند ذكر قائلاً: "لانتاج برامج الوسائط المتعددة لمتطلبات التعليم الالكتروني هنالك أربعة كفايات مهمة وكل واحدة منها تحتاج لمختص وفنيين وتقنيين ليكوّنوا بصورة متكاملة فريق عمل لايقل عن سبعة أفراد حتي يحدثوا التفاعل المنشود في التعليم الالكتروني وهي (الجانب الجمالي ويتطلب متخصص في مجال الفنون والتصميم، الجانب التقني ويتطلب متخصص في مجال الحاسوب وبرمجياته، جانب صحة المحتوى ويتطلب مختص في المحتوى أو المقرر المعني للتأكد من صحة المعلومات لغوياً وعلمياً، أما الجانب الرابع فهو طريقة العرض والتدريس وتتطلب مختص في مجال المناهج وطرق التدريس حتي يتسنى له التعامل مع مكونات المادة وطرق عرضها وأساليب تدريسها والمواد المصاحبة لها من أمثلة وصور ورسومات لتوصيل الفهم الصحيح والسليم للطلاب)، أما فيما يخص الجانب الجمالي فهو الأهم علي الرغم من عدم وجود معايير ثابتة له إلا أنه يشكل الحلقة الأهم لضمان جودة التعليم وتكامل فريق العمل، ونجد أن الأسس والمعايير كثيرة منها استعمال الألوان وحجم الخطوط وجودة الصور ودقة الصوت ومقاطع الفيديو وتصميم الرسوم المتحركة وغيرها، فكل هذه الوسائط وبرمجياتها تحتاج لمختص في مجال الفنون والتصميم".

س4: أذكر بعض المعوقات التي تحول دون تنفيذ برامج التعلم بالوسائط المتعددة في البيئة التربوية التعليمية في الجامعات؟

ذكرها بر**وفسير مزمل** في: "أثر التعليم الإلكتروني في المعايير القديمة للبحث العلمي فأصبحت الدراسات تستخرج من الأنترنت وأصبحت الكتب تمثل جزءاً ضئيلاً في مراجع البحث العلمي، ويرجع السبب إلي أن بعض المراجع موجودة علي الشبكة العنكبوتية، عدم وجود مختصيين وفنيين في مجال التعليم الإلكتروني، عدم معرفة الأساتذة وفهمهم للتعليم الإلكتروني وفوائده، قلة الإمكانيات المادية وعدم توفرها، الغيرة بين أعضاء هيئة التدريس في هذا المجال، الجهات المسئولة عن التعليم الإلكتروني هي إدارات قديمة وليست لها علاقة بها، عدم وجود رؤى مستقبلية بالنسبة للتعليم الإلكتروني".

بروفسير مضوي عدد هذه المعوقات في: "هنالك الكثير من المعيقات التي تحول دون تنفيذ برامج التعلم بالوسائط المتعددة في الجامعات، منها علي سبيل المثال لا الحصر: عدم توفر الأجهزة اللازمة لذلك، عدم توفر البرمجيات المناسبة، عدم وجود الأساتذة المؤهلين لإعداد مثل هذه البرامج، عدم قدرة كثير من المعلمين علي استخدام هذا النوع من البرامج، نقص التدريب في هذا المجال، عدم إهتمام الإدارات الجامعية بتشجيع هذا التوجه وتوفير المعينات له".

بروفسير عصام كمتور حددها في: "عدم اقتناع أعضاء هيئة التدريس في منظومة الجامعات باستخدام الوسائط التعليمية المتعددة في التدريس، عدم توفير التمويل اللازم لتأسيس بنية حقيقية ملائمة لتنفيذ برامج الوسائط المتعددة مثل (أجهزة، شبكات، وغيرها)، ندرة توافر برمجيات الوسائط المتعددة للمقررات الجامعية، قلة الحوافز المعنوية والمادية وعوامل التشجيع علي إنتاج وتصميم البرمجيات التعليمية".

بروفسير صلاح الدين عددها في: "صعوبة تصميم هذه الدروس، عدم توفر البنية التحتية لتنفيذ البرمجيات التعليمية، قلة عدد المعلمين الذين لديهم القدرة علي التعامل مع هذا النوع من البرامج، ضعف المستوى عند الطلاب في المشاركة إنجاح هذه المشاريع".

أما **الدكتورة سعاد** فقد ذكرت المعوقات في: "عدم الإيمان والقناعة من متخذي القرار بالوسائط التعليمية، عدم وجود خبرات في هذا المجال، قلة التقنية المستخدمة في تصميم البرامج التعليمية، عدم وجود ميزانيات لإنتاج وتصميم البرامج التعليمية، عدم وجود سياسات تعليمية خاصة بالبرامج التعليمية، ضعف التدريب لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات".

الدكتور مهند عددها في: "عدم توفير الأجهزة والمعينات والبرمجيات، عدم كفاءة البنيات التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال، ضعف التدريب والمهارات لأعضاء هيئة التدريس والطلاب، عدم تخصيص ميزانيات كافية للتعليم الإلكتروني، عدم وجود مراكز متخصصة لتوفير الدعم الفني والتقني".

النتائج والمناقشة

لمناقشة الفرضيات وعرض نتائجها فقد جاءت كما يلي:

الفرضية الأولى وتنص على أن "**استخدام أساليب التصميم والإخراج الفني في تصميم برامج التعلم بالوسائط المتعددة في الجامعات لا تلبي متطلبات التعلم الإلكتروني**". وللتحقق من صحة هذه الفرضية، ينبغي معرفة آراء الخبراء والمختصين في السؤال الأول من المقابلات التي طرحت عليهم، وقد جاءت خلاصتها في إجماع الأساتذة في عينة اختبار المقابلات الشخصية علي أن برامج الوسائط المتعددة ومن خلال تصميمها وإخراجها وإنتاجها بالأساليب والصورة السليمة والصحيحة وفقاً للأسس والمعايير الفنية والجمالية فأنها تلعب دوراً كبيراً في العملية التعليمية، وأن التطور التكنولوجي لغى دور المعلم الذي يستخدم الوسائل التقليدية في التدريس، أشارت الغالبية العظمى من عينة اختبار المقابلات الشخصية بضرورة وجود مراكز للتصميم وإعداد المقرر الأكاديمي بالجامعات، وقد يتطلب ذلك وجود بيئة تقنية أو مراكز مصادر تعلم أو تقنيات تقوم بهذا المجال المهم، لأنها تأسس لعمل فني متخصص وجيِّد في مجال التعليم الإلكتروني ولابد من وجود التخصصية. وقد يحتاج ذلك إلي كفاءة ومقدرة علي استخدام تلك البرامج من قبل أساتذة الجامعات حتى يتمكنوا من تصميم وإعداد برامج الوسائط المتعددة، ولكن للأسف الجامعات السودانية ليست ذات قناعة بهذا المجال رغم أهميته، حيث ذكر بعض الخبراء والمختصين في المقابلات الشخصية ضرورة إعداد برامج الوسائط المتعددة بطريقة مثلى حتى تكون علي درجة عالية من الجودة فهي متطلب أساسي للإلمام برامج الوسائط المتعددة وإنتاجها حتى تلبي متطلبات التعليم الإلكتروني، لذا يحتاج ذلك إلى الاهتمام بجانبين أساسيين، الجانب التربوي الذي يهتم بمحتوى المادة التعليمية والجانب الفني الذي يعتبر أساسياً حتى تتم الإستفادة من الجانب التربوي حتى تزيد من روح التفاعل، وجعل العملية التعليمية جذابة في إشراك المتعلمين في عملية التعلم وهذا ما تقتضيه النظرية البنائية في التعليم (جعل المتعلم عنصر رئيس في التعليم)، ومما سبق نستنتج أن فرضية البحث الأولى التي نصت على أن: "**استخدام أساليب التصميم والإخراج الفني في تصميم برامج التعلم بالوسائط المتعددة في الجامعات لا تلبي متطلبات التعلم الإلكتروني**" قد تحققت.

الفرضية الثانية: وتنص على "**يفتقد أعضاء هيئة التدريس في الجامعات للتدريب علي استخدام برامج الوسائط المتعددة**" وللتحقق من صحة هذه الفرضية، ينبغي معرفة آراء الخبراء والمختصين في السؤال الثاني من المقابلات التي طرحت عليهم، وقد خلصت نتائج المقابلات إلى أن السياسات التعليمية المتبعة حالياً تفتقر إلى البرامج التدريبية المتميزة المعتمدة في مجال استخدام الوسائط المتعددة لأعضاء هيئات التدريس، فالشعوب تطورت من خلال سياساتها التعليمية المتطورة ووجود الأجهزة الحديثة التي تُوفَّر لها الميزانيات، فالسياسات التعليمية ظلت تخدم التعليم التقليدي ولا تهتم بالتعليم الإلكتروني وتمت محاربته لأسباب كثيرة منها المناصب والالتزامات المادية والفنية ولكن الوضع بدأ يتغير وظهرت ملامح سياسات تخدم التعليم الإلكتروني ويري البعض أن السياسات تسعي لتنفيذه بالطريقة المثلى. كذلك يري معظم عينة المقابلات افتقار الجامعات

للميزانيات العامة لتغطية الكلفة الكبيرة لاعتماد برامج متطورة في مجال تدريب هيئة التدريس علي استخدام الوسائط المتعددة، خاصةً وأن التدريب يحتاج إلي ميزانية لإعداد هذه البرامج ميزانية لتأهيل البيئة (القاعات والأجهزة)، ولابد من الاقتناع بهذا النوع من التعليم، فضعف الميزانيات أثر بصورة كبيرة في هذا النوع من التعليم حيث لم تتوفر له الإمكانيات اللازمة للإنتاج والأجهزة الحديثة والبرمجيات المتطورة والتدريب المستمر لتنمية المهارات، ويرجع السبب للتكلفة العالية للتعليم الإلكتروني عكس التعليم التقليدي، وأشارت بعض الآراء في المقابلات إلى أن اتجاهات المعلمين متأرجحة ما بين موجبة وسالبة تجاه برامج التدريب علي استخدام الوسائط المتعددة فيتهيب الكثيرون الدخول في هذا المجال خاصة أولئك الذين لا يملكون المهارات الأساسية في تشغيل الحاسوب وهم كثر، كذلك لابد من استمرار التدريب حتى لا تحدث فجوة في التعليم وتصبح هنالك مقاومة من أعضاء هيئة التدريس وتكون هذه البرامج بالنسبة لهم صدمة تكنولوجية، أما اتجاهات المتعلمين فكانت إيجابية في رأى العينة وهم أكثر تفاعلاً مع التقنية الجديدة وأكثر سرعة في تعلمها، لذا لابد من الاهتمام بالمتعلمين لأنهم اللبنة الأساسية في العملية التعليمية ويمكن تشكيلهم كيفما تريد، فلابد من الفهم الصحيح لديهم لمفهوم تكنولوجيا التعليم والتعامل معها علي أنها أدوات وأجهزة، ومنظومة متكاملة تُعنى بجميع الممارسة التي تهتم بعملية التعلّم. أما فيما يخص طبيعة المناهج فهي تساعد علي التعليم الإلكتروني ويمكن أن تتواءم مع الوسائط المتعددة لأن هذه الوسائط ما هي إلا قوالب يصب عليها المنهج باتباع الأسلوب الصحيح للتصميم والإخراج ولا يستثني من ذلك أي منهج بغض النظر عن طبيعة هذا التخصص، خصوصاً أن المناهج تسمح بذلك مع استخدام أجهزة الوسائط المتعددة. بعض الآراء أشارت إلى أن طرق التعليم وأساليبه تعتمد علي المعلم كناقل للمعلومة والمتعلم كمتلقي سلبي. فهي لم تخضع لتطوير يتناسب مع التعليم الإلكتروني أو الوسائط المتعددة. ومما سبق نستنتج أن فرضية البحث الثانية التي نصت على "**يفتقد أعضاء هيئة التدريس في الجامعات للتدريب علي استخدام برامج الوسائط المتعددة**" قد تحققت.

الفرضية الثالثة: وتنص على أن "**التصميم والإخراج الفني في إنتاج برامج التعلم بالوسائط المتعددة يفتقر للأسس والمعايير الجمالية والفنية**". وللتحقق من صحة هذه الفرضية، ينبغي معرفة آراء الخبراء والمختصين في السؤال الثالث من المقابلات التي طرحت عليهم، وقد أجمعت العينة على أن الأسس والمعايير الجمالية والفنية لتصميم برامج التعلم وإنتاجها بالوسائط المتعددة ينبغي أن تتمثل في تحديد الهدف (السلوكي) والمحتوي العلمي المناسب، اختيار الأسلوب الذي يقوم به المحتوى (الموديل) Model، والإبداع والابتكار والفهم للمنهج الدراسي، والقدرة علي استبقاء المعلومات التي يتعلمها المتعلمين وتفاعلهم معها، والبساطة في التصميم والأعمال المدرجة وجذبها لانتباه الطلاب، والمهارات العالية في تقانة المعلومات (IT) في النواحي الجمالية والفنية، واختيار اللون المناسب، وكتابة النصوص وسهولة قراءتها، والاهتمام بالموسيقى، والدمج بين النصوص الثابتة والمتحركة والصورة الثابتة والمتحركة في البرنامج التعليمي، فهي الأهم علي الرغم من عدم وجود معايير ثابتة لها إلا أنه تشكل الحلقة الأهم لضمان جودة التعليم وتكامل فريق العمل. ومما سبق نستنتج أن فرضية البحث الثالثة التي نصت على أن "**التصميم والإخراج الفني في إنتاج برامج التعلم بالوسائط المتعددة يفتقر للأسس والمعايير الجمالية والفنية**" قد تحققت.

الفرضية الرابعة وتنص على أنه "**توجد معوقات لتنفيذ برامج التعلم بالوسائط المتعددة في البيئة التربوية التعليمية في الجامعات السودانية**" وللتحقق من صحة هذه الفرضية، ينبغي معرفة آراء الخبراء والمختصين في السؤال الرابع من المقابلات التي طرحت عليهم ، وقد تمثلت المعوقات في عدم وجود مختصين وفنيين في مجال التعليم الإلكتروني، وانعدام التمويل اللازم لتأسيس بنية حقيقية ملائمة لتنفيذ برامج الوسائط المتعددة (أجهزة، شبكات، وغيرها)، عدم كفاءة البنيات التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمؤسسات التعليمية، وضعف البنية الإلكترونية لدى أسر الطلاب، خاصة الفقراء الذين لا يستطيعون

توفير أجهزة حاسوب بالمنزل، كذلك الاتجاهات السالبة من قبل المسؤولين عن التعليم الجامعي تجاه التعليم بالوسائط المتعددة بالرغم من مخرجات هذا النوع من التعلم تكون ممتازة وتنعكس مباشرة على الحياة العملية في المجتمعات، ولم تغفل النتائج الاستعجال في تنفيذ الأعمال والبرامج التعليمية وعدم التعاون بين أفراد الحقل التعليمي في هذا المجال، أما التغييرات الإدارية المستمرة والمتكررة فقد أثرت في تغيير الأفكار الجديدة وتنفيذها، أيضاً عدم اقتناع أعضاء هيئة التدريس في منظومة الجامعات باستخدام الوسائط التعليمية المتعددة في التدريس، وعدم معرفتهم وفهمهم للتعليم الإلكتروني وفوائده، كذلك ندرة التدريب والبعثات التعليمية بالمؤسسات، والزيارات المختصة من الأطر المؤهلة، وأشارت النتائج لانعدام الاستمرارية في تصميم وإنتاج برامج الوسائط المتعددة ووجود الغيرة بين أعضاء هيئة التدريس في هذا المجال، عدم تخصيص ميزانيات كافية للتعليم الإلكتروني، وعدم وجود مراكز متخصصة لتوفير الدعم الفني والتقني، وأخيراً عدم وجود رؤى مستقبلية بالنسبة للتعليم الإلكتروني. ومما سبق نستنتج أن فرضية البحث الرابعة التي نصت على أنه "**توجد معوقات لتنفيذ برامج التعلم بالوسائط المتعددة في البيئة التربوية التعليمية في الجامعات السودانية**" قد تحققت.

الخلاصة

من الملاحظ في خلاصة هذه الدراسة أن الخبراء والمختصين قد أجمعوا في إفاداتهم على هذه الدراسة أن استخدام اساليب التصميم والإخراج الفني في تصميم برامج التعلم بالوسائط المتعددة في الجامعات من حيث واقعها العملي مقارنة بالمتطلبات النظرية والعلمية لا تلبي متطلبات التعليم الإلكتروني، كذلك يفتقد أعضاء هيئة التدريس في الجامعات للتدريب علي استخدام برامج التعلم بالوسائط المتعددة، أما أهم النتائج كانت أن التصميم والإخراج الفني في إنتاج برامج التعلم بالوسائط المتعددة يفتقر للأسس والمعايير الجمالية والفنية، إلي جانب وجود معوقات تحول دون تنفيذ برامج التعلم بالوسائط المتعددة في البيئة التربوية التعليمية في الجامعات السودانية، وقد أوصى الباحث بضرورة أخذ آراء الخبراء والمختصين في الاعتبار حتي يتسنى التطبيق العملي والعلمي الصحيح لنظريات التصميم والإخراج الفني لإنتاج برامج التعلم بالوسائط المتعددة.

المراجع

1. إبراهيم عبد الوكيل الفار (2004م)، تربويات الحاسوب – وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين، دار الفكر العربي: القاهرة.
2. أحمد إبراهيم قنديل (2006م)، التدريس بالتكنولوجيا الحديثة، ط1، عالم الكتب: القاهرة.
3. أحمد خيري كاظم، وجابر عبد الحميد (1964م)، الوسائل التعليمية والمنهج، دار النهضة العربية: القاهرة.
4. جون كوراماتو وآخرون، ترجمة خالد العامري(2002م)، فن التصميم الرسوم المتحركة باستخدام فلاش، ط1، دار الفاروق للنشر والتوزيع: القاهرة.
5. سعد بن عبد الرحمن الدايل، وعبد الحافظ محمد سلامة (1423هـ)، تصميم الوسائل التعليمية وإنتاجها، دار الخريجي للنشر والتوزيع: الرياض.
6. كرم شلبي (2008م)، الإنتاج التلفزيوني وفنون الإخراج، دار ومكتبة الهلال للطباعة والنشر: بيروت.
7. كمال عبد الحميد زيتون (2004م)، تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات والاتصالات، ط2، عالم الكتب: القاهرة.
8. مصطفى عبد السميع محمد وآخرون (2004م)، تكنولوجيا التعليم– مفاهيم وتطبيقات، ط1، دار الفكر: عمان.

المراجع الأجنبية

9. Delay, Ken., Basic Film Technique, Focal Press, London, 1987

10. Grebe, M. Grebe, C., Integrating Technology for Meaningful Learning 2nd. Ed New York; Houghton Mifflin, 1998
11. Collin, S., Multimedia Made Simple, London, 1995: Heineman & Maier, P. & Warren, A., Integrating Technology in Learning & Teaching, London, 2000
12. Poole, B. J., Education for an Information Age. 2nd. Ed. New York: McGraw – Hill, 1997

الدراسات والبحوث

13. أيمن محمد سليم جمل، (2010م) بعنوان (فاعلية التدريب الإلكتروني باستخدام الصوت والصورة في تحصيل المتدربين) جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، رسالة دكتوراه.
14. سكينة عبد الغني إسماعيل (2005م) بعنوان (المعلم وتكنولوجيا التعليم) جامعة النيلين، دكتوراه.
15. العجب محمد العجب، (2000م) بعنوان (استخدام تقنية الحاسب الآلي والوسائط المتعددة في تدريس موضوعات محددة في الفيزياء بالكليات الجامعية) جامعة الخرطوم، دكتوراه.
16. عمر علي محمد عرديب، (2003م) بعنوان (تصميم برنامج لتدريس مادة الكيمياء بالمرحلة الثانوية بالسودان في ضوء المتغيرات التكنولوجية المعاصرة) جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، دكتوراه.