دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

العنوان:	تطوير نظم الوسائط المتعددة وتوظيفها في تفعيل العملية التعليمية
المصدر:	مجلة الدراسات العليا
الناشر:	جامعة النيلين - كلية الدراسات العليا
المؤلف الرئيسي:	على، أنس على بله
مؤلفين آخرين:	يوسف، عوض الكريم محمد(م. مشارك)
المجلد/العدد:	مج2, ع7
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2015
الشهر:	يونيو
الصفحات:	253 - 274
رقم MD:	790627
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
اللغة:	Arabic
قواعد المعلومات:	HumanIndex, IslamicInfo, EcoLink, EduSearch
مواضيع:	الوسائط المتعددة، الوسائل التعليمية، التطوير التربوى، تقنيات التعليم
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/790627

© 2021 دار المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو دار المنظومة.

تطوير نظم الوسائط المتعددة وتوظيفها في تفعيل العملية التعليمية

The development of multimedia systems and employed in the activation of the educational process

الإعداد

الأستاذ/ أنس علي بله علي – المحاضر بكلية علوم الحاسوب وتقانة المعلومات – جامعة كسلا

E-mail: anas_alie@yahoo.com

Tel: +249911111460 / +249127901270

البروفيسور/ عوض الكريم محمد يوسف- نائب المدير وعميد البحث العلمي- جامعة العلوم والتقانة

E-mail: awadalkarim2009@yahoo.com

Tel: +249912367655

تطوير نظم الوسائط المتعددة وتوظيفها في تفعيل العملية التعليمية

Development of multimedia systems and employed in the activation of the educational process

Abstract

With the scientific development and the spread tools of information and communication technology in the field of education and scientific research, had to be a need to develop systems strategy for education and development, where the imposed tools of the same technique as an indicator of the evolution of society, and came the learning based multimedia as a way of strategy for the development of education to comply with the scientific and technical developments, and this technical needs when applied to education organization based on scientifically to ensure the achievement of the aims of education, and considered ways and multimedia tools used in the educational process of the most important of these techniques. Therefore it was necessary to employ these techniques in the production of educational curricula. And has become the educational process and depends strongly on the modern and sophisticated tools used in publishing and authoring curricula modern educational methods. In this paper we will discuss how to produce educational material via multimedia systems and used by students at the University of Kassala and the extent of their ability to manipulate and interact with the material produced in addition to Multimedia and its use in the production of teaching aids for different levels. Where it has been in collaboration with professors specializing in the content of the material being produced. This method was applied to several case studies in the department of information technology, including, for example: Decision modern techniques of information for students of the second level. Due to the success of this experiment are applied now to the method of "English" first level. In the new experiment is applied to the curriculum, "Introduction to Computer" for the students of the first level in this university. Every experience has a group of students are trained

on the multimedia technologies and then apply the concept of multimedia educational material for the production in collaboration with the educational experience required.

المستلخص

مع التطور العلمي وانتشار وسائل تقنية المعلومات والاتصالات في مجال التعليم والبحوث العلمية، كان لابد من وضع نظم استراتيجية للتعليم وتطويره، حيث فرضت وسائل التقنية نفسها كمؤشر لتطور المجتمع، وظهر التعليم المعتمد على الوسائط المتعددة كطريقة استراتيجية لتطوير التعليم ليتوافق مع التطورات العلمية والتقنية، وهذه التقنية تحتاج عند تطبيقها في التعليم إلى تنظيم يرتكز على أسس علمية لضمان تحقيق أهداف التعليم، وتعتبر وسائل وأدوات الوسائط المتعددةمثل Adobe Photoshop and Flash, Corel Drow وكذلك برامج التأليف الإبداعية المتمثلة في Toolbook, Director وغيرها، من أهم البرمجيات التي تم استخدامها في تطوير العملية التعليمية. ولقد تم ذلك اعتماداً على منهجية الهيكل البنائي لتطوير هيكل تعليمي معرفي جديد يتوافق مع كل الاستخدامات المستقبلية المتوقعة . وأصبحت العملية التعليمية تعتمد وبشكل قوي على تلك الأدوات الحديثة والمتطورة لنشر وتأليف مواد بأساليب تعليمية حديثة. هذه الورقة تناقش كيفية انتاج مادة تعليمية عن طريق نظم الوسائط المتعددة واستخدامها من قبل الطلاب في جامعة كسلا ومدى قدرتهم على التعامل والتفاعل مع هذه المادة المنتجة بالإضافة إلي كيفية استخدام وسائل وأدوات الوسائط المتعددة في إنتاج مواد تعليمية مختلفة. حيث تم ذلك بالتعاون مع أساتذة متخصصين في محتوى المادة التي يتم إنتاجها . وتم تطبيق هذه الطريقة على عدة حالات دراسية في قسم تقانة المعلومات ومنها على سبيل المثال: مقرر التقنيات الحديثة للمعلومات لطلاب المستوى الثاني. ونظرا لنجاح هذه التجربة يتم تطبيقها الآن على منهج "اللغة الإنجليزية" المستوى الأول. وفي تجربة جديدة يتم تطبيقها على منهج "مقدمة في الحاسوب " لطلاب المستوى الأول في هذه الجامعة. وكل تجربة تمت على مجموعة طلاب يتم تدريبهم على تقنيات الوسائط المتعددة ومن ثم تطبيق مفهوم الوسائط المتعددة لإنتاج المادة التعليمية بالتعاون مع الخبرات التعليمية المطلوبة.

1. المقدمة:

لقد تطورت وانتشرت تقنيات التعليم بصورة واسعة في السنوات الأخيرة في معظم أنحاء العالم وأصبحت من أهم الوسائل المستخدمة حالياً، وهي أدوات فعالة في نقل وتوصيل المعلومات العلمية إلى الأساتذة والطلاب. حيث وضعت العالم أمام ثورة جديدة في مجال التعليم وفتحت الأفاق الواسعة لأنواع جديدة من التعليم والتدريب في جميع المؤسسات التعليمية ، مما أدى ذلك إلى البحث عن أساليب ونماذج جديدة تقدم بيئة تعليمية تعلمية تفاعلية وحيوية متعددة المصادر للاستفادة من تلك التقنية ومواكبة التطورات السريعة [1]وأدت وسائل تكنولوجيا المعلومات الحديثة إلى ظهور نظم جديدة ومتطورة للتعليم والتعلم والتي أثرت وبصورة واضحة في إحداث تغيرات ايجابية على الطريقة التي يتعلم بها الطلاب لتوصيل المعلومات العلمية إليهم وكذلك على محتوى وشكل المناهج الدراسية المقررة بما يتناسب مع هذه التغيرات. كما أتاحت الفرصة لتحسين أساليب التعلم والتي من شأنها أن توفر البيئة التعليمية الفعالة التي تساعد في تفعيل العملية التعليمية وإخراجها بصورة جيدة . وتلعب المؤسسات التعليمية دورا هاما في

نشر هذه التقنيات عبر مناهجها ونشاطاتها المختلفة. وتعتبر الجامعات الافتراضية أفضل من يستخدم مثل هذه التقنيات، والتي تعتمد على توفير مصادر التعليم الرقمية مستخدمة تقنيات الوسائط المتعددة التي تؤدي إلى تسهيل التعلم الفردي والجماعي، بما يتيح للطالب الاطلاع والاستماع والمشاهدة، لتحقيق أهداف تعليمية في بيئة تعليمية مصممة ومنفذة ومقيمة لتوجيه العملية التعليمية.

2. مجال الدراسة:

يتم عرض هذه الدراسة المتخصصة والموجهة على مجال استخدام تقنيات الوسائط المتعددة للمساعدة على تطوير وتفعيل العملية التعليمية. فهناك الكثير من الفوائد التي تحصى والتي تعود على أي مؤسسة تعليمية من هذا النظام التعليمي المصمم عبر الوسائط المتعددة لتفعيل العملية التعليمية.

ونقدم في هذه الورقة دراسة لنموذج تطبيقي تم استخدامه في جامعة كسلا لإنتاج بعض المواد التعليمية لمراحل مختلفة لطلاب الجامعة. وتعتمد هذه التجربة على الاستعانة بخبرات مختلفة في عملية إنتاج هذه المواد. ويمكن تعميم هذه التجربة لاستخدامها في الجامعات والمؤسسات السودانية التي يمكن أن تتبنى الطريقة التي تم استخدامها من أجل المساهمة في نشر تقنيات المعلومات والطرق المختلفة في استخدامها. وتتضمن هذه الورقة مجموعة من المحاور المتمثلة في مشكلة الدراسة والهدف من هذه الدراسة وما أهميتها ثم نتطرق لبعض المفاهيم ذات الصلة بالوسائط المتعددة والتعليم وكذلك التعرض لبعض الخلفيات والدراسات المختلفة والمتعلقة بالموضوع محل الدراسة ثم نقوم بانتاج مادة تعليمية استناداً لما ذكر من مفاهيم متعلقة بالوسائط المتعددة ودورها في تفعيل العملية التعليمية وعرض النتائج التي تم التوصل إليها.

: 3. بيان المشكلة والدوافع

: تتلخص مشاكل هذه الورقة في التساؤلات الرئيسية الآتية

- ما فعالية البرامج التعليمية متعددة الوسائط في التحصيل الدراسي وتنمية مهارات التعلم الذاتي لدى الطلاب.
- ما الفائدة من استخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة في البرامج التعليمية في تنمية مهارات التعلم وفهم الوسائل التعليمية لدى الطلاب.
- هل لنظم الوسائط المتعددة دور في تطوير العملية التعليمية وأداء الطلاب.
- تتعدد مراحل إنتاج وتأليف المواد التعليمية، و كل مرحلة تتطلب الكثير من الوقت والجهد، ويشترك عدد من المؤلفين المتخصصين في عملية تأليفها. لذلك فان لكل مستوى تعليمي مراحل ومتطلبات قد تختلف عن بعضها. وتلعب الخبرات التعليمية المشاركة في إنتاج المواد التعليمية دورا هاما وكبيرا في الطريقة والأسلوب الذي سوف يتم استخدامه في سرد وعرض المحتوى على الطلاب. إلا أنه ينقص هذه الخبرات التعليمية المعرفة الضرورية لكيفية استخدام الوسائل التقنية الحديثة في سرد

وعرض ما يؤلفونه للمستخدمين الأمر الذي قد يجعل من المادة المنتجة مادة بحتة يصعب إداركها من قبل الطلاب.[3]

4. أهداف الورقة:

تهدف هذه الورقة الى تحقيق الأهداف التالية :

- الدور الذي تقدمه تكنولوجيا الوسائط المتعددة في رفع كفاءة الاتصال في العملية التعليمية.
- توظيف تكنولوجيا الوسائط المتعددة واستخدامها كوسيلة تعليمية في عمل برنامج تعليمي تفاعلي يعتمد عليه في توصيل المعلومة وزيادة جودة التصميم التعليمي وكفاءته وتعدد أساليب عرض المعلومة.
- محاولة استخدام وسائط متعددة تتيح للطالب حرية التنقل والاختيار فيما بينها وذلك ليختار ما يناسبه وتحقيق مبدأ التدرج في التعليم من السهل إلي الصعب ومن البسيط إلي المركب والقدرة علي تحكم الطالب فيما يعرض عليه لتحسين وتطوير أداء التعلم الذاتي لدى الطلاب.
- زيادة الدافع ومبدأ التشويق والترغيب لدى الطالب عند تعلم واكتساب مهارات التعلم.
- تحقيق مبدأ الفروق الفردية بين الطلاب في تعلم واكتساب تلك المهارات .
- زيادة الدافع لدى الطالب للبحث عن ما هو جديد في مجال تكنولوجيا التعليم والمرتبط بمجال عمله الحالي والمستقبلي.
- إتاحة الفرصة للطالب لتطبيق ما قام بدراسته من متطلبات الجامعة أو الكلية في مجال تكنولوجيا المعلومات.

5. أهمية الورقة:

تظهر أهمية هذه الورقة من أهمية التعليم عبرالوسائط المتعددة كأحدث الوسائل في العملية التعليمية، وأهمية أنظمة الوسائط المتعددة باعتبارها مسئولة عن إدارة العملية التعليمية فضلاً عما تقدمه من مميزات سيتضح في هذه الورقة. ويمكن تلخيص أهمية استخدام الوسائط المتعددة في العملية التعليمية في الآتي:

- تسهيل عرض المادة التعليمية بالطريقة المطلوبة وكذلك عملية التعلم.
- امكانية إنتاج مواد تعليمية بطرق مختلفة مما يوفر استخدام وسائل عديدة في عرض المادة التعليمية المطلوبة
- تفاعل الطلاب بشكل أكبر مع المادة التعليمية مع امكانية العمل الجماعي .
- تسهل عمل المشاريع التي يصعب عملها يدويا وذلك باستخدام طرق المحاكاة.
- يمكن عرض المادة بعناصر متعددة الأمر الذي يزيد من استيعاب المواضيع المطروحة .
- إمكانية استخدام الإنترنت بشكل فعال من خلال الوصلات التشعبية .

في العملية لذلك يجب على المنتجين المختصين التعرف أولاً على التقنيات الحديثة المستخدمة إلى أشكال مختلفة من التعليمية. الأمر الذي قد يجعل المادة التعليمية المنتجة مادة سهلة يمكن تحويلها قبلهم دون الحاجة إلى إعادة تأليفها أو الإخلال
بالأهداف الرئيسية للمادة المنتجة

المنهجية

استعان الباحث بالمنهج البنائي في تطوير انتاج برنامج نظام الوسائط المتعددة التعليمي ويعتمد المنهج البنائي على مجموعة من الخطوات المنظمة لإيجاد هيكل معرفي تعليمي جديد، أو غير معروف من قبل بنفس الكيفية، ويتعلق ذلك باستخدامات مستقبلية، ويتوافق مع الظروف المتوقعة والإمكانات المتاحة، ويستفاد من خلالها بوضع رؤى تشاركيه للخبراء أو المعنيين في مجال محدد؛ لتحقيق أهداف معينة. كما استخدم الباحث المنهج التجريبي؛ للوصول إلى نتائج من هذه الدراسة، ويعتبر المنهج التجريبي بأنه أقرب مناهج البحث لحل المشكلات علمياً وعملياً، وهو من الطرق التي تصلح لحل المشكلات التعليمية، كذلك عن طريق هذا المنهج يمكن التحكم في جميع العوامل الأساسية؛ بهدف تحديد وقياس تأثيرها في العملية التعليمية.

6. مفهوم نظم الوسائط المتعددة:

يتكون هذا المصطلح من مقطعين هما: Media تعني الوسيط أو الوسيلة الإعلامية و Multi تعني التعددية أو المتعددة، والوسائط المتعددة مصطلح يستخدم لوصف تكامل البرمجيات Software والعتاديات Hardware التي تمكن المستخدم من الاستفادة من: النص والصور والصوت والعروض والأشكال المتحركة ومقاطع الفيديو .[15]

ويشير مفهوم الوسائط المتعددة إلى تكاملية مجموعة من الوسائل المترابطة والمؤلفة في شكل تفاعل منظم، يؤثر كل منها في الآخر وتعمل جميعا من أجل تحقيق أهداف محددة. وقد ظهر هذا المفهوم مع بدايات استخدام النظم في التعليم, وارتبط في بداية ظهوره بالمعلم, وكيفية عرضه للوسائل التي يستخدمها, والعمل على تحقيق التكامل بينها, والتحكم في زمن عرضها, وتوليد تفاعل بينها وبين المتعلم في بيئة التعليم.

والوسائط المتعددة عبارة عن مجموعة من الوسائل المختلفة لنقل المعلومات التي يمكن أن تترافق مع بعضها لتوضيح المحتوى وزيادة من الفهم، ويمكن أن تكون هذه الوسائط مرئية مثل مقاطع الفيديو والأشكال المتحركة وغيرها أو مسموعة مثل مقاطع الصوت أو قراءة النصوص وغيره، ويمكن أن تكون مختلطة تجمع ما بين المرئية والمسموعة.

ويعتبر مفهوم تكنولوجيا الوسائط المتعددة من أكثر المفاهيم ارتباطا بحياتنا الآن ومستقبلاً، بحيث يمكِّن من إحداث التكامل بين مجموعة من الوسائل، عن طريق الإمكانات التي يقدمها الحاسوب، كما أصبح بالإمكان إحداث التفاعل بين هذه الوسائل وبين المتعلم في بيئات التعليم. وقد أدى ظهور التزاوج

بين الفيديو والحاسوب، إلى حدوث صيغة جديدة في مجال تصميم وإنتاج برامج الوسائط المتعددة وعرضها من خلال الحاسوب والوسائل الإلكترونية, من خلال التعرف على طبيعة بيئة التعلم اللازمة لاستخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة في التعليم, وكذلك طبيعة الفئة المستهدفة من المتعلمين وأيضا تحديد الحد الأدنى لعدد الوسائل المستخدمة في بناء برامج الوسائط المتعددة وإمكانية توظيفها عند تصميم هذه البرامج كلما ساعد ذلك علي الإبداع في تصميم وإنتاج برامج الوسائط المتعددة بصورة أفضل.[5]

ويرتبط مفهوم تكنولوجيا الوسائط المتعددة بمبدأين هما : التكامل Integration والتفاعل Interaction. ويشير التكامل إلى مزج عدة وسائل لعرض فكرة أو موضوع معين، بينما يشير التفاعل إلى الفعل ورد الفعل بين المتعلم وبين ما يعرضه عليه الحاسوب ويتضمن ذلك قدرة المتعلم على التحكم فيما يعرض عليه وضبطه عند اعتبار زمن العرض وتسلسله وتتابعه والخيارات المتاحة من حيث القدرة على اختيارها والتجول فيما بينها، ولابد من اختيار الوسائل المناسبة من صوت، صور ورسوم ثابتة ومتحركة وخطية ومؤثرات صوتية ويظهر ذلك على هيئة مزيج من العناصر المتعددة[16].

7. برمجيات الوسائط المتعددة :

هي كل ما يظهر على شاشة الحاسوب من نصوص ورسوم وصور ثابتة ومتحركة ومؤثرات صوتية ولقطات فيديو بطريقة متكاملة ومتنوعة لتحقيق أهداف تعليمية محددة، علاوة على ذلك أدوات الربط التي تساعد المستخدم على التفاعل، ولا يشترط وجود جميع هذه العناصر في برامج الوسائط المتعددة فإن الحد الأدنى لعدد العناصر الذي يمكن أن يستخدم لعرض أي نوع من أنواع المحتوى يجب ألا يقل عن اثنين, وهناك من يرى أن عدد العناصر يمكن أن يصل إلى ثلاثة ولكن ينتفي شرط التعدد في هذه الحالة حيث يرتبط ذلك بالثنائية وليس بالتعددية وعند اعتبار البرنامج ككل فإنه يمكن القول بأن عدد العناصر لا ينبغي أن يقل عن ثلاثة عناصر.[15]

ومن العناصرالبرمجية الأساسية للوسائط المتعددة نذكر:

- برامج التأليف الإبداعية مثل Toolbook, Director.
- برامج الرسومات وتحرير الصور .Adobe Photoshop,Corel Drow
- برامج الرسوم المتحركة وإنتاج وتحرير الفيديو مثل Adobe Flash.
- برامج تسجيل وتحرير الأصوات .
- برامج المحاكاة وبرامج إنتاج البيانات Shockware.
- بعض لغات البرمجة مثل Visual Basic .

وهذه البرامج تمزج بين النصوص والصور الثابتة والمتحركة والتسجيلات الصوتية والرسومات الخطية لعرض المحتوى التعليمي وهي التي يستطيع المتعلم أن يتفاعل معها مستعينا بالحاسوب, وأيضا تعرف بأنها تعمل على إثارة العين والعقل والأذن وهي تضم مزيجا من النصوص المكتوبة والأصوات

والرسوم الثابتة والمتحركة ويمكن تقديمها للمتعلم عن طريق الحاسوب أو أي وسيلة إلكترونية أخرى. ويجب أن لا ننسى الأشخاص الذين يقومون بعملية الإنتاج والبرمجة لمنهج معين باستخدام هذه التقنيات يجب أن يكونوا من ذوي اللمسات الفنية والدرجة الكافية من الذوق لجعل المنتج أكثر متعة في الاستخدام.

8. الوسائط التعليمية:

هذه التسمسة جاءت نتيجة لوجود هذه الوسيلة كوسيط بين المعلم والمتعلم لإكسابه المعلومات واتمام عملية التفاعل التعليمي بينهما، ومن ثم فهي أحد العناصر الرئيسية لتحقيق الأهداف التعليمية، وهي تمثل جزءاً لا يتجزأ من الموقف التعليمي.[16]

9. المنظومة التعليمية:

هي مجموعة الوسائط المتعددة التي تتكامل وتتفاعل مع بعضها البعض في برنامج تعليمي محدد لتحقيق أهدافه، وتنبني هذه الوسائط على تنظيم متتابع محكم يسمح لكل متعلم أن يتحكم في البرنامج التعليمي وفق ما يختص به[4].

10. التعليم باستخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة :

اتفق العديد من خبراء التعليم على أن التعليم باستخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة يؤدي الى تفاعل نشط وإيجابي متبادل بين المتعلم والبرنامج التعليمي من خلال الممارسة والتدريب وحل المشكلات وحرية التعامل مع المحتوى التعليمي، فما توفره الوسائط المتعددة للمتعلم هو الاستعراض والبحث بكل سهولة في بيئة ثنائية الاتجاه، ويؤدي التعليم باستخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة إلى دعم مفهوم البنائيةConstructivism لأن التعلم يأخذ مكانه عندما يكون المتعلمون قادرون على بناء هيكلهم المعرفي بأنفسهم, وينبني المعنى من خلال المشاهدة المعرفية والتفاعل مع العروض واللقطات والنصوص والأصوات والتصفح والبحث عن المعرفة بحرية داخل البرنامج. [5]

بذلك يمكن للتعليم باستخدام الوسائط المتعددة تحقيق المبادئ التي تقوم عليها البنائية مثل الانتقال من التعليم إلى البناء أو من التلقين إلى الاستقلالية والتعاونية، لذا نجد أن التدريس بتكنولوجيا الوسائل المتعددة يسهم في تحقيق الفردية Individualism في التعلم ويشجع على التعلم الذاتي حيث يراعى الفروق الفردية بين المتعلمين, بمعنى أن المتعلم يستطيع ضبط المادة التعليمية وفق ما يريد, وفي مجال تنوع أساليب التعليم.[6]

واتفق أيضا عدد من الباحثين [8،7] على فعالية التعليم باستخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة ودورها في محاكاة الواقعية لدى المتعلم وجذب انتباهه وتمكنه من توجيه تعلمه وتتابعه في المحتوى التعليمي، أي تكوين معرفة متكاملة ذات معنى وليس معرفة مجزأة, وفي نفس الوقت تدعيم للتعلم التعاوني عندما يعمل الطلاب في مجموعات تعاونية لمناقشة الاستراتيجيات التعليمية المختلفة, وفي بيئة واقعية تتناول المفاهيم المجردة وطرق تبسيطها وتعلمها وفي زمن تعلم مختصر من الوقت المخصص

لحدوث التعلم مقارنة بالطريقة التقليدية, الأمر الذي دفع الباحث في هذه الورقة إلى التطرق على تكنولوجيا الوسائط المتعددة في تفعيل التعليم لتنمية تحصيل الطلاب ومهاراتهم وكذلك المختصين في تصميم وانتاج تلك المواد التعليمية الهامة.

11. مميزات الوسائط المتعددة في التعليم:

- تسهل الحصول على المعلومات عن طريق جذب عدد أكبر من الحواس البشرية .
- تجعل العملية التعليمية ممتعة وشيقة .
- توفر للمتعلم الوقت الكافي ليعمل حسب سرعته الخاصة دون الإحساس بالإجبار.
- تزود المتعلم بالتغذية الراجعة الفورية .
- تساعد الطالب على معرفة مستواه الحقيقي من خلال التقويم الذاتي .

12. طريقة استخدام الوسائط المتعددة في التعليم:

- يستخدم الأستاذ الوسائط المتعددة كوسيلة للعرض داخل القاعة لتقديم النقاط الأساسية للمادة من رسوم بيانية وصور وغيرها، حيث تمكنه من إبراز المواد التعليمية بالطريقة التي تناسب احتياجات المتعلمين .
- تستخدم لجعل المتعلمين أكثر تحكماً وتفاعلاً مع بيئة التعلم.
- يمكن للمتعلمين استخدام بعض النظم الخاصة بالوسائط المتعددة للقيام بتطبيق ما يحملونه من أفكار ومعارف .
- عرض المادة التعليمية باستخدام طريقة خطية لسرد المعلومات وعرضها.
- العرض باستخدام الوصلات التشعبية وبشكل غير خطي كما في الإنترنت والبرامج المساعدة. ويمكن إدخال وصلات تشعبية أخرى خلال عملية عرض المادة التعليمية .
- الاستعراض الموجه بحيث يتم عرض المعلومات بناءا على استجابة وردود فعل ورغبة المستخدم. هذه الطريقة ممتعة ولكن تحتاج إلى جهد كبير في إنتاجها وتطبيقها. كما يمكن إدخال وسائل تسلية خلال عملية عرض المادة التعليمية.

أن نتذكر أن استخدام الوسائط المتعددة بشكل عشوائي قد يجعل منها وسيلة لإضاعة لكن يجب [8]الوقت والجهد دون الخروج بفائدة تعليمية مطلوبة.

13. كيفية إنتاج برامج الوسائط المتعددة التعليمية:

يمكن للمختصين إنتاج المواد التعليمية باستخدام الوسائط المتعددة في عملية إنتاج المقررات التعليمية وذلك إما في مرحلة التأليف أو في مرحلة ما بعد الانتهاء من التأليف. عند استخدام الطريقة الأولى فان ذلك يتطلب جهداً كبيرا من المؤلفين لمادة ما. وذلك لما تحتاجه هذه الطريقة من تعاون كبير بين القائمين على استخدام وتصميم وبرمجة الوسائط. وذلك يتطلب درجة عالية من التنسيق والإدارة. لكن وبالرغم من الوقت والجهد الكبيرين المستهلكين عند تأليف أي مادة تعليمية في هذه الطريقة إلا أن الكفاءة النوعية

المنتجة من الممكن أن تكون مميزة. وهذه الطريقة ليست سهلة وتحتاج إلى وجود خبرات على مستوى عال. وتقع مسؤولية إنتاج المناهج بهذه الطريقة على المؤسسات التعليمية ذات العلاقة[9].

أما في حالة وجود المادة التعليمية مؤلفة وجاهزة ولا ينقصها سوى إعادة هيكلة وتشكيل وإنتاج باستخدام الوسائط المتعددة فإنها تحتاج إلى جهد أقل. وتزداد كفاءة هذه الطريقة في حالة معرفة المؤلفين والمختصين بالتقنيات الحديثة المستخدمة في العملية التعليمية. وتكمن أهمية هذه الطريقة في تقليل مسؤولية الأشخاص المشاركين في إنتاج المناهج التعليمية مع ضرورة وجود مشرفين مختصين على الأشخاص المسؤولين عن استخدام وتصميم وبرمجة الوسائط المتعددة. ومن الواضح أن دور ومسؤولية المؤسسات التعليمية ذات العلاقة تكون اقل منها في الطريقة الأولى. ويمكن أن يقتصر دور هذه المؤسسات على الدعم والأشراف العام ووضع الأهداف والسياسات والتقييم لأولئك الذين يقومون بعملية إعادة تشكيل المناهج التعليمية. ويكون دور المشاركين في هذه الطريقة مرتكز على عملية الإنتاج باستخدام الوسائط المتعددة فقط.

إنتاج المادة التعليمية باستخدام الوسائط المتعددة تمر بعدة مراحل يمكن لذا نجد أن عملية تلخيصها في الآتي: [10]

1. التخطيط لعملية التطوير، وتشمل هذه المرحلة:
   - التفكير والتحليل قبل عملية الإنتاج .
   - تحديد العناصر الأساسية التي يجب تطويرها .
   - ما الفئة المستهدفة التي سوف تستخدم المنتج المطور .
   - توفر المعدات المستخدمة من عتاد مادي وبرمجي .
   - توفر عناصر المحتوى من صور ونصوص وفيديو وصوت ورسومات ثابتة متحركة.
   - كيف تكون واجهة المنتج التعليمي وكيفية التعامل معها .
   - توفرالمصادر لعملية التطوير .
2. تجميع العناصر للمنتج النهائي، وتسهل هذه العملية كانت عملية التخطيط المسبقة قد تمت بشكل .التخطيط والتفكير لعدة مرات سليم. وقد تحتاج هذه العملية لإعادة
3. تنفيذ (المنتج التعليمي:) وتشمل مرحلة التصميم وإنتاج العناصر
   - تصميم واجهة الاستخدام بما تحتويه من تصميم وعناصر مرتبة ووضع هيكلية كاملة للمنتج التعليمي.
   - الثبات على قالب موحد في عرض وتصميم القوائم والمعلومات .
   - وضع المحتوى داخل الهيكل المصمم. وتحتاج هذه الخطوة إلى معظم الوقت علما بان وجود المعلومات المؤلفة مسبقا يساعد على تنفيذ هذه الخطوة. ويمكن الاستفادة هنا من منتجات وعناصر

تم تصميمها مسبقا ويمكن تكوين قاعدة بيانات للعناصر المستخدمة لتساعد في استخدامها في منتجات أخرى لاحقا .

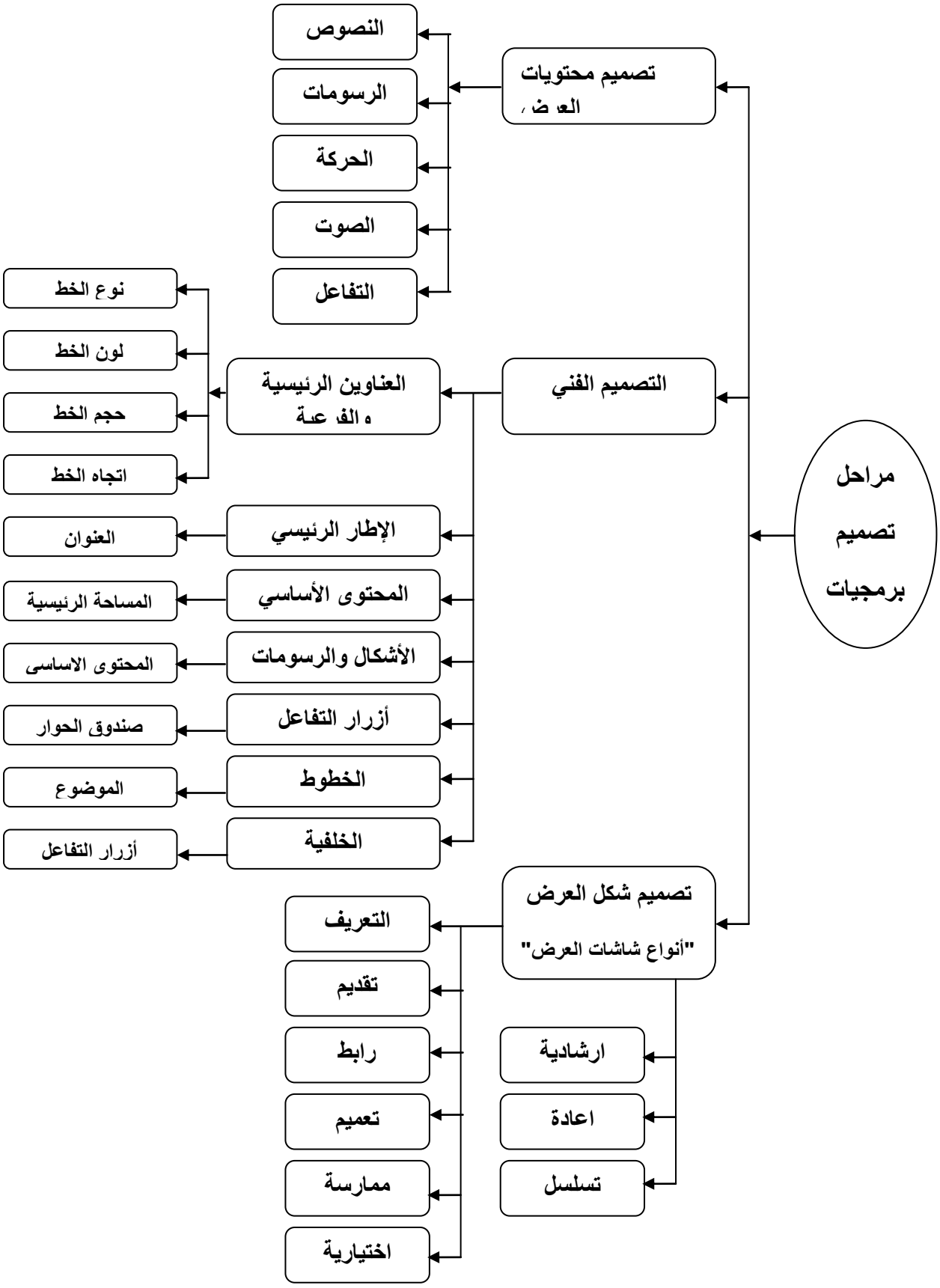
- استخدام البرامج والأدوات لإنشاء الصور والحركات والفيديو والرسومات التوضيحية والنصوص الصوتية وربطها بشكل فني مع باقي العناصر لتحقيق الهدف المرجو من المنتج التعليمي. ويلعب المشرفون المتخصصون والمؤلفون دورا هاما في مراقبة ما يتم تصميمه وطريقة عرضه للتأكد من خدمة الأهداف التعليمية للمنتج .

4. فحص المنتج وإعداده. وتتم عملية الفحص لكل من المحتوى التعليمي والوظيفي للبرنامج للتأكد من خلوه من الأخطاء الفنية أو آية أخطاء في المحتوى أو طريقة العرض و تتم مراحل الفحص والتصحيح على المستوى الداخلي للمنتجين والمشرفين المشاركين في عملية التصميم والتنفيذ. والمستوى الخارجي لبعض الفئات المستهدفة لاستخدام المنتج. ويمكن عمل عروض تجريبية على عدة مراحل ومستخدمين مختلفين للتأكد من تحقيق الأهداف المطلوبة .
5. بعد ذلك يمكن عمل المنتج النهائي وإخراجه بالشكل المطلوب بوضعه على قرص أو على الإنترنت أو على الشبكة الداخلية للكلية أو الجامع

ومن ما سبق من خطوات يمكن تحديد مسؤوليات ومتطلبات كل المشاركين في عملية الإنتاج. حيث يلعب الأشخاص المسؤولين عن تصميم وبرمجة الوسائط المتعددة دورا مهما في متابعة التطورات الفنية للبرامج والمعدات المستخدمة وكيفية تشغيلها واستخدامها لتخدم عملية إخراج المنتج ليحقق المتطلبات التي تم وضعها في عملية التخطيط لتطوير المنتج التعليمي. أما المشرفون المختصون فعليهم التأكد من عدم فقدان المحتوى للأهداف التعليمية الأساسية المطلوبة خلال عملية إعادة هيكلة المنتج بشكله الجديد.أما مسؤولية فحص المنتج فتقع على عاتق الطرفين

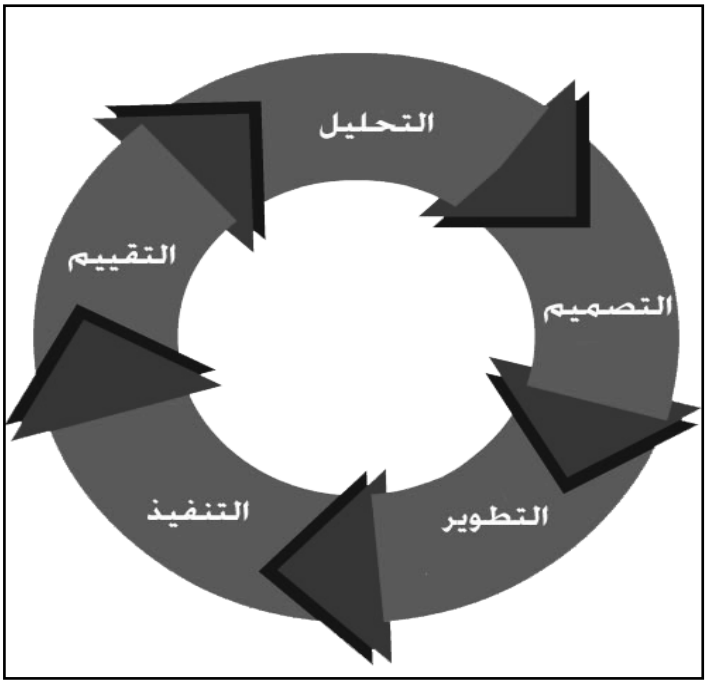
كما يمكن للمؤلفين المختصين والمشرفين أن يتعلموا تقنيات الوسائط المتعددة والقيام بعملية الإنتاج بأنفسهم. لكن وبالرغم من ما نجنيه من فوائد في هذه الطريقة إلا أنها تحتاج إلى وقت وجهد من المختصين، وذلك قد يفقدهم التركيز في مهامهم الرئيسية لفترة ليست بالقصيرة. بينما تستغرق عملية تدريب أشخاص فنيين على تقنيات الوسائط المتعددة فترات أقل نسبيا وبكفاءة نوعية أفضل. وتكون قدرة هؤلاء الفنيين على متابعة الجديد في تقنيات الوسائط المتعددة أسهل وأسرع من قدرة المختصين والمؤلفين على ذلك. ويمكن الاستفادة من خبرات فنيي الوسائط المتعددة في إنتاج مواد ومناهج تعليمية لمستويات مختلفة بالتعاون مع المختصين والمؤلفين لتلك المستويات. وفي بعض الأحيان لا يمكن الاستفادة من خبراتهم في الوسائط المتعددة في إنتاج مواد ومناهج تعليمية لمستويات غير التي يعرفونها

شكل رقم(1) : كيفية إنتاج برامج الوسائط المتعددة


مراحل تصميم برمجيات
تصميم محتويات العرض
النصوص
الرسومات
الحركة
الصوت
التفاعل
التصميم الفني
العناوين الرئيسية والفرعية
نوع الخط
لون الخط
حجم الخط
اتجاه الخط
الإطار الرئيسي
العنوان
المحتوى الأساسي
المساحة الرئيسية
الأشكال والرسومات
المحتوى الاساسى
أزرار التفاعل
صندوق الحوار
الخطوط
الموضوع
الخلفية
أزرار التفاعل
تصميم شكل العرض "أنواع شاشات العرض"
التعريف
تقديم
رابط
تعميم
ممارسة
اختيارية
ارشادية
اعادة
تسلسل

14. تصميم النظم التعليمية (ISD) Instructional Systems Design:

توجد العديد من النماذج المختلفة التي تتناول كيفية تطبيق تصميم النظم التعليمية ولكنها في وبصورة عامة تنتمي لنموذج "آدي ADDIE" وهو اختصار لخمس مسميات للمراحل الخمسة كما هو موضح بالشكل؛ التحليل Analysis، التصميم Design، التطوير Development، التنفيذ Implementation، التقييم Evaluation



شكل رقم(2): مراحل انتاج التصميم العليمي

15. الدراسات السابقة

اهتمت العديد من الدراسات بفعالية تكنولوجيا الوسائط المتعددة في تعلم مناهج مختلفة وفي مراحل تعليمية متنوعة, وحاول الباحث تناول جزء من هذه الدراسات ذات العلاقة بمفهوم الدراسة الحالية المتمثلة في تكنولوجيا الوسائط المتعددة وعلاقتها بالعملية التعليمية وكذلك المهارات العملية في تكنولوجيا التعليم و مهارات التصميم والإنتاج التعليمي حديثاً وقد حاول الباحث الاستفادة من تنوع وشمول هذه الدراسات بما يفيد دراسته الحالية

أولاً: دراسات خاصة بتكنولوجيا الوسائط المتعددة والتحصيل:

- دراسة فابري Fabry [17] فعالية برنامج تفاعلي متعدد الوسائط قائم على تمثيل الظواهر, في التحصيل الدراسي لدى عينة من تلاميذ المرحلة الابتدائية قوامها 25 طالباً وتضمن البرنامج عدد من

الوسائط مثل الرسوم المتحركة, ولقطات فيديو, ونصوص, وصوت وصور, وكشف نتائج الدراسة عن فعالية البرنامج في زيادة التحصيل الدراسي لأفراد العينة

- دراسة ألن Allen [18] فعالية برنامج تكنولوجيا الوسائط المتعددة في تحصيل عينة من طلاب الجامعة76 طالباً وكذلك اتجاهاتهم نحو استخدام الكمبيوتر متعدد الوسائط في محتوى علمي(ميكروبيولوجي, بجامعة تكساس Texas) وكشفت نتائج الدراسة التي استغرقت 16أسبوعا عن وجود فروق داله إحصائيا لصالح المجموعة التجريبية التي درست بتكنولوجيا الوسائط المتعددة على المجموعة الضابطة التي درست الطريقة المعتادة في التحصيل والاتجاه نحو الكمبيوتر.
- أما دراسة كورفتس Korfiatis[19] فقد استخدمت برنامج في تكنولوجيا الوسائط المتعددة المعد مسبقاً من قبل اعضاء هيئة التدريس بجامعة Thess alonkiki باليونان والذي يتضمن وسائط عديدة كالرسوم والصور والنصوص والصوت لتمثيل الظواهر في علم البيئة والسكان ويسمح البرنامج ببناء نماذج واستكشاف أثر المتغيرات وصياغة فروض واختيارها, وتنمية مهارات عملية. وأظهرت نتائج الدراسة تفوق المجموعة التجريبية التي درست البرنامج على المجموعة الضابطة التي استخدم معها طريقة المحاضرة في التحصيل واستيعاب المفاهيم المتضمنة في المحتوى التعليمي.
- واستهدفت دراسة بيكلي Buckly [20] تأثير برنامج تكنولوجيا الوسائط المتعددة المعد من قبل أعضاء هيئة التدريس بجامعة ستانفورد (Stanford) في مجال العلوم على التحصيل والفهم لدى عينة من طلاب المدرسة العليا(28 طالباً) بمدينة مدوسترن وأظهرت النتائج فعالية البرنامج متعدد الوسائط في التحصيل والفهم لدى الطلاب.
- حاولت هناء عباس[11] دراسة فعالية استخدام الحاسوب متعدد الوسائط على التحصيل الأكاديمي وتنمية القدرات الإبتكارية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية بالقاهرة, بعد إعداد البرنامج في ضوء استراتيجنين، حل المشكلات والاكتشاف على أن يتضمن كل درس عدد من الشاشات الخاصة بالأهداف والتوضيح والأنشطة, والتقويم, والأسئلة الموضوعية . وكانت عينة الدراسة قوامها 88 تلميذاً في مجموعتين تجريبية وضابطة, وكشفت النتائج عن تفوق المجموعة التجريبية التي درست بالبرنامج (46 تلميذاً, على المجموعة الضابطة 42 تلميذاً التي درست بالطريقة المعتادة في كل من التحصيل, والتفكير الابتكاري.

ثانياً: دراسات خاصة بتكنولوجيا الوسائط المتعددة والمهارات العلمية

- دراسة الغريب إسماعيل [12] التي استهدفت فعالية برنامج يتضمن وسائل سمعية وبصرية على مهارات انتاج البرامج لدى طلاب كلية التربية بجامعة الكويت, واستخدم في البرنامج الفيديو والبرامج المتزامنة, ونصوص, وصوت. وقام البرنامج على المشاهدة والاستماع لعينات من العروض المنتجة مسبقاً. وكشفت نتائج الدراسة عن مقدمة المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في التحصيل

للمحتوى التعليمي الخاص بمهارات انتاج العروض في مقرر وسائل وتكنولوجيا التعليم وكذلك تفوقهم في مهارات انتاج البرامج المتزامنه.

- دراسة كمال شريف [13] التي هدفت إلى دراسة تحليلية مقارنة بين أنماط التصميم التشكيلي الفوتوغرافي في إنتاج البرامج التعليمية. واهتمت الدراسة بنمطي التصميم الجرافيكي والتصميم الحي المباشر لدى طلاب كلية التربية النوعية والفنون التطبيقية والمعهد العالي للسينما بالقاهرة. وكشفت نتائج الدراسة عن أهمية تقييم البرامج التعليمية من حيث الفكر التصميمي لها وسعة البرنامج والتعدد في أنماط التصميم عند إنتاجه.

تعقيب

يتضح جلياً من ما سبق من دراسات والخاصة بتكنولوجيا الوسائط المتعددة ودورها في التحصيل العلمي والمهارات في إنتاج البرامج التعليمية أن هناك اتفاق واختلاف في عدد من الدراسات فمثلاً بعض الدراسات وضحت فعالية برنامج الوسائط المتعددة في التحصيل أو الميل نحو استخدام الحاسوب في دراسة[20] في حين تعارضت بعض الدراسات [12] في النتيجة نفسها. وقد يكون ذلك نتيجة لاختلاف العينة محل الدراسة أو المحتوى التعليمي أو كيفية التطبيق.

ولكن نجد أن أغلب الدراسات تتفق على فعالية برنامج الوسائط المتعددة في تنمية المهارات العملية لدى المتعلم خاصة ما يخص الدراسة الحالية وهي تطوير انتاج البرامج التعليمية مع الأخذ في الاعتبار أن ما تم استخدامه في تنمية مهارات إنتاج واستخدام هذه البرامج الحديثة في ما سبق من دراسات اعتمد على وسائل مسموعة ومرئية في التعليم من غير إعداد أي برنامج يتضمن وسائط تعليمية هادفة أصلاً . كما اهتمت العديد من الدراسات بالمقارنة بين نمطين لتصميم البرامج التعليمية[13] وأيضاً هناك دراسات أخرى اهتمت بتدريب الطلاب على كيفية استخدام تلك البرامج التعليمية [18]

وبما أن هناك اتفاق وتعارض لعدد من الدراسات السابقة في فعالية برنامج متعدد الوسائط في التحصيل والمهارات، إلا أنه في حدود علم الباحث لم تتناول أي من هذه الدراسات تصميم برنامج تعليمي يعتمد على بنائية تنظيم المحتوى(انتاج وتطوير البرامج التعليمية), بغرض زيادة تحصيل المتعلمين على هذا المحتوى وإكسابهم المهارات العلمية اللازمة لتصميم وانتاج البرامج التعليمية, وهذا ما يتعلق بموضوع الدراسة الحالية

16. دراسة الحالة:

في هذا الجزء من الورقة تم التطرق لكيفية تطبيق ما سبق من أفكار في إنتاج مادة تعليمية لمقرر التقنيات الحديثة للمعلومات لطلاب المستوى الثاني تخصص تقانة المعلومات. وتم عمل ذلك ضمن مساق مشروع تقانة المعلومات لطلاب كلية الحاسوب بجامعة كسلا. وتم تطبيق أسس وقواعد الوسائط المتعددة في تنفيذ المشروع المقترح

أجل إنتاج المشروع بالشكل وقبل البدء في برمجة هذا المشروع تم إجراء عدة خطوات ودراسات من الخطوات ما يلي: المطلوب لكي يحقق الأهداف التي صمم من أجلها. ومن تلك

1. الإعداد للمشروع

- تم اختيار مجموعة من ثلاث طلاب للقيام بعمل المشروع المطلوب .
- كان لابد من دراسة وتعلم العناصر الرئيسة لبرمجيات الوسائط المتعددة من برامج تحرير الصور والصوت والفيديو بالإضافة إلى تعلم التقنيات المطلوبة في هذا المجال.
- توفير بيئة عمل مناسبة متمثلة في أجهزة التطوير والعناصر مادية.
- دراسة وتطبيق أعمال صغيرة على استخدام تقنيات الوسائط المتعددة في مواضيع مختلفة لزيادة الخبرات للمبرمجين .
- جمع المعلومات عن كيفية إنتاج المادة التعليمية الطلوبة بصورة عامة.
- قراءة وفهم المادة المطلوب إنتاجها(التقنيات الحديثة للمعلومات لطلاب المستوى الثاني) وتشمل الدروس التالية : مفهوم المعلومات، ثورة المعلومات، الحاسب الآلي والانترنت، الثقافة الرقمية، البنية التحتية التقنية، شبكات الاتصال وتبادل المعلومات، عصر المعلوماتية...الخ.

النظام وتصميمه وتنفيذه وفحصه. وتم وضع خطة لتوثيق 2. وضع خطة عمل شاملة تشمل تحليل المشروع متزامنة مع خطة العمل المقترحة

والوظيفية(عناصر الوسائط تحليل النظام وتحديد متطلباته بما فيها المتطلبات الوظيفية وغير 3.

:المتعددة المادية والبرمجية) لتنفيذ المشروع

- تم تحديد المتطلبات الوظيفية للمشروع بضرورة عرض العناصر الأساسية في تلك المادة بطريقة تساعد على فهم المحتوى بشكل متناسق وجميل. والشكل النهائي للمنتج التعليمي يكون على قرص يحوي المادة التي يتم تصميمها .
- نظرا لأن مثل هذه البرامج تتعامل مع الطلاب بمختلف توجهاتهم وتحتاج لأشياء تشد انتباه الطلاب وتشعرهم بالتفاعل وتبعدهم عن الملل أثناء استخدام المنتج التعليمي، تمت الاستعانة بعدد من المتخصصين في هذا المجال.
- بعد الإطلاع على منهج المقرر أعلاه ومن أجل تحديد الأساليب المتبعة في عرض المعلومات تمت الاستعانة بعدد من الأساتذة الذين قاموا بتدريس مثل هذه المادة وتم التعرف على الأساليب الحديثة المتبعة في كيفية عرض المحاضرات وسرد المعلومات .
- تم تحديد المتطلبات غير الوظيفية من عتاد مادي وبرمجي لعملية الانتاج وعملية الاستخدام من قبل الطلاب وتم حساب تكلفة الإنتاج والاستخدام للمنهج التعليمي المنتج .
- استخدام برامج الوسائط المتعددة و منها: Macromedia , Macromedia Flash5.0® Dreamwaver8.0®. و Adobe Photoshop7.0® حيث تم استخدام برنامج Flash5.0

لعمل حركات على كيفية ظهور الكتابة مثلا، وفي التحكم بحركة الصور واستخدام هذا البرنامج في عمل أزرار مختلفة ذات استخدامات متنوعة. أما بالنسبة لاستخدامات برنامج Dreamwaver8.0 فتكمن أهميته في الربط بين هذه الخطوط والصور والفيديو وتنسيق تزامن ظهورها خلال فترات العرض. وعمل وصلات للتنقل بين المواضيع والوحدات المختلفة. وتتم عملية الدمج بين كل هذه الأمور مجتمعة لإنتاج برنامج متكامل مترابط يشتمل على صوت و نص وصور وفيديو لكل درس من الدروس. ولا بد من التنويه هنا إلى أنه لا بد من استخدام برامج مساعدة بالإضافة إلى برامج Flashو Dreamwaver وذلك لأسباب مختلفة منها عمل مونتاج للصوت ولتصوير الفيديو بشكل واضح وغيرها. ومن هذه البرامج برامج تسجيل الأصوات وإنتاجها وكذلك برامج خاصة من أجل تصوير الفيديو بشكل واضح باستخدام كاميرات ذات نوعية وكفاءة ممتازة .

تصميم النظام 4.

- بناءاً على المتطلبات التي تم تحديدها في تحليل النظام، تمت عملية التصميم للقوائم الرئيسية والفرعية لكل جزء من النظام بحيث تشتمل على مخططات سير العمليات والوصلات التشعبية وغيرها من العناصر الأساسية للبرنامج .
- تصميم هيكلية المنتج التعليمي وما سيتم وضعه من ملفات وصور و أفلام و أصوات وكذلك ضبط كيفية وتوقيت ظهور كل جزء من هذه العناصر .
- تصميم العناصر وطريقة عرضها بما يخدم الأهداف والمتطلبات لكل وحدة من الوحدات المعروضة بناءا على ما تم وضعه في مرحلة التحليل .

تنفيذ النظام 5.

- عرض المادة التعليمية المطلوبة تبعا للهيكلية التي تم وضعها في مرحلة التصميم .
- يتم ذلك بأشراف غير مباشر للمشرفين المختصين وأساتذة للمقرر .
- تجميع وترتيب وتركيب عناصر كل وحدة لتخرج في شكلها الشبه نهائي .

فحص المنتج التعليمي 6.

- تمت عملية الفحص خلال عملية تنفيذ كل جزء من الوحدات التعليمية، وتم التأكد من عملها بالشكل المطلوب. كذلك تم التأكد من أن كل وحدة تؤدي الأهداف المطلوبة وتحتوي على المحتوى الذي تم تحديده أثناء عملية التحليل.
- بعد تجميع أجزاء الوحدات مع بعضها البعض تمت عملية الفحص الترابطي الداخلي للمنتج وتم التأكد من أن كل الوظائف المطلوبة تعمل بشكل جيد وتصحيح الأجزاء التي لا تعمل. تم التأكد من أن أهداف المنتج التعليمي قد تحققت بناءا على ما تم تحديده في عملية التحليل .
- تم عرض المنتج على العديد من طلاب المستوى الثاني وكذلك على بعض أساتذة المقرر وتم اخذ ملاحظاتهم والتعديلات المقترحة وتمت دراستها وتنفيذها .

عملية التوثيق 7.

- تمت عملية توثيق جميع المراحل. وتزامنت عملية التوثيق مع عملية الإنتاج ومراحل الدراسة والتحليل والتصميم والتنفيذ .

مشروع إنتاج المادة التعليمية لمقررالتقنيات الحديثة للمعلومات للمستوى الثاني تخصص وقد واجه تقانة المعلومات نجاحا منقطع النظير. وظهر ذلك من خلال مناقشة الطلاب والأساتذة المتخصصين في النوع من قبل إدارة الكلية في الجامعة. حيث هذا المساق. ونتيجة لذلك فقد تم تبني عدة مشاريع من هذا اللغة الإنجليزية للمستوى الأول. وسوف يساعد هذا المشروع طلاب المستوى يتم حاليا تنفيذ مشروع تعلم يثير لديهم حب تعلم على استيعاب اللغة الإنجليزية من خلال إعادة عرض المادة التعليمية بشكل الأول .هذه اللغة بشكل سريع وفعال

أن مثل كذلك تبنى المشروع مقرر مقدمة في الحاسوب للمستوى الأول في تجربة جديدة للتركيز على الفهم والاستيعاب بشكل هذه البرامج لا تعد حصرا فقط على الطلاب ولكنها أيضا تساعد الآخرين على المطروح يختلف من حيث الأسلوب المتبع في عرض المعلومة ومن سريع وواضح. إن مثل هذا المشروع .المعلومات بحيث يتناسب مع عقلية وطريقة تفكير الطلاب الجامعين حيث سير.

14. الأمور التي يجب مراعاتها عند عمل أي برنامج تعليمي :

- وضوح تعليمات استخدام البرنامج .
- توافق محتوى البرنامج مع الأهداف المحددة .
- تسلسل المحتوى منطقياً وإجرائياً .
- وضوح كتابة النص(المحتوى) وتقسيمه إلى فقرات بشكل مناسب .
- توافق المعلومات التي تقدم مع المهارات المتعلمة من خلال البرنامج .
- أن يخلق البرنامج تفاعلاً نشطاً بين المتعلم والبرنامج ويقدم التعزيز من خلاله .
- أن يكون البرنامج مرنا(متعدد الخيارات) بحيث يسمح للمتعلم بالانتقال من نقطة إلى أخرى بسهولة ضمن البرنامج[14] .

15. أهم النتائج التي تم الوصول إليها من هذه الدراسة:

- انتاج برنامج تعليمي تفاعلي باستخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة يسهم في تسهيل العملية التعليمية.
- البرامج التعليمية التي تم انتاجها ترتكز على مفهوم عنصر الاثارة والتشويق في عرض المادة التعليمية.
- وجود تسلسل منطقي في عرض معلومات المحتوى التعليمي.

- اتاحة حرية التنقل والاختيار للطالب بين العناصر التعليمية وذلك ليختار ما يناسبه وتحقيق مبدأ التدرج في التعليم من السهل إلي الصعب ومن البسيط إلي المركب والقدرة علي تحكم الطالب فيما يعرض عليه.
- وجود فعالية لدى الطلاب في مع هذه البرامج التعليمية التي تم انتاجها باستخدام مفهوم تكنولوجيا الوسائط المتعددة.
- إتقان الطلاب للأداء العملي لتلك المهارات في مدة أقل من تعلمها بالطريقة التقليدية .
- زيادة قدرة الطلاب علي تصميم وإنتاج وتقديم أعمال لبعض المهارات التي تم تكليفهم بها مستخدمين فيها بعض الوسائط المتعددة.
- تأكيد الطلاب على سهولة الفهم والإدراك عند استخدام هذا النوع من البرامج.
- حققت هذه البرامج المنتجة مبدأ الفروق الفردية بين الطلاب في تعلم واكتساب تلك المهارات.

17. التوصيات والخاتمة

- يمكن استخدام المنهجية أعلاه وتطبيقها على مشاريع مشابهة .
- محاولة تعميم استخدام تلك البرامج في الأقسام العلمية الأخرى ومحاولة تطبيقها علي مستوى أقسام وكليات الجامعة.
- ضرورة تبني المشاريع من قبل المؤسسات التعليمية ووضع سياسة عامة لإنتاج مناهج مساعدة باستخدام الوسائط المتعددة.
- إنشاء قاعدة بيانات لجميع العناصر التي يتم إنشائها لأي منهج مثل الصور والنصوص والفيديو والرسومات بحيث يتم استخدامها من قبل مجموعات أخرى لإنشاء مناهج جديدة تستخدم بعض هذه العناصر .
- تدريب المشرفين المختصين والمؤلفين على أساسيات الوسائط المتعددة وأهميتها في العملية التعليمية، الأمر الذي يزيد من تفاعلهم مع متخصصي الوسائط المتعددة .
- تثقيف متخصصي الوسائط المتعددة وتعريفهم بكيفية إنتاج المناهج ومراحلها .
- إعطاء المزيد من الوقت لعملية الفحص الخارجية للتأكد من أن المناهج المنتجة تساعد بالفعل على تعلم المحتوى وتحقيق الأهداف المطلوبة .
- تجهيز الجامعات بالحد الأدنى من تقنيات الوسائط المتعددة لكي يتسنى للطلاب استخدام ما يتم إنتاجه بالهيكلية الجديدة.
- مخاطبة الأقسام والمراكز المتخصصة في مجال تكنولوجيا المعلومات سواء في داخل الكلية أو الجامعة للقيام بتنظيم عدد من البرامج والندوات وورش العمل لأعضاء هيئة التدريس عن كيفية تصميم وإنتاج مثل هذه البرامج والتي تخدم الجوانب التعليمية .

18. قائمة المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

1 -الغريب, زاهر اسماعيل(2001م): "تكنولوجيا المعلومات وتحديث التعليم", القاهرة, عالم الكتب.

2 -بشير عباس قطبي(2005): "التجارب العالمية في التعلم المفتوح"، ورقة عمل قدمت لمؤتمر التعليم عن بعد في السودان الحاضر والمستقبل، الخرطوم.

3 -م. فادي اسماعيل(15-17 يوليو2003): "البنية التحتية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم"، دمشق.

4 -عادل فاضل علي(2005): "الحاسب الالكتروني استخداماته في التعلم والتعلم الحركي"، إصدار للأكاديمية الرياضية العراقية الالكترونية.

5 -أحمد قنديل(2001):" تأثير التدريس بالوسائط المتعددة في تحصيل العلوم والقدرات الابتكارية والوعي بتكنولوجيا المعلومات", دراسات في المناهج وطرق التدريس, الجمعية المصرية للمناهج, ع72 , ص ص 15-59.

6 -عبد الحميد بسيوني, حسن غانم(2000): "وايركتور وبناء الوسائط المتعددة", القاهرة, مكتبة ابن سينا

7 -فتح الباب, عبد الحليم سيد(1995): "الكمبيوتر في التعليم", القاهرة, عالم الكتب.

8 -محمد رضا البغدادي (1998): "تكنولوجيا التعليم والتعلم"، القاهرة, دار الفكر العربي.

9 -الندوة الإقليمية(20-22 نوفمبر 2007): "تطوير أساليب التدريس والتعلم وبرامج التعليم والتدريب التقني والمهني بإستخدام تكنولوجيا المعلومات والإتصال"، تونس.

10 - محمد محمود الحيلة(2003): " أساسيات تصميم وأنتاج الوسائل التعليمية"، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

11 - هناء عبده عباس(2001م): "فعالية استخدام الكمبيوتر في التحصيل الأكاديمي وتنمية القدرات الابتكارية", مجلة التربية العلمية, الجمعية المصرية للتربية العلمية, المجلد الرابع, ع 2, ص147-179

12 - الغريب, زاهر اسماعيل(2000): "فاعلية برنامج التعلم بالوسائل السمعية والبصرية على مهارات تصميم وانتاج الشرائح المتزامنه صوتياً لدى طلاب كلية التربية"، السعودية- الرياض.

13 - كمال أحمد شريف(1993): "أثر تعدد انماط التصميم على تعزيز محتوى الرسالة في فيلم الشرائح والتعليم الفوتوغرافيه لطلاب التعليم العالي", القاهرة, مجلة تكنولوجيا التعليم, الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم, المجلد الثالث, الكتاب الثالث.

14 - محمد بن صنت الحربي(1428/5/14هـ): "أنظمة إدارة التعليم الالكتروني ودورها في تفعيل عملية الاتصال"، الرياض.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

15. Tay Vaughan(2001): "Multimedia: Making It Work", Fifth Edition, Tata McGraw-Hill Publishing, New Delhi.

16. Mayer,R(2001):"Multimedia in learning, U.K. Kembridge University Press.

17. Fabry, D (1998):" The impact of interactive educational multimedia software on cognition", D.A.T, Vol.59, No5,P.1985, A.

18. Allen, D.(1998) :"The effects of computer- based multimedia lecture presentation on comment collage microbiolgy students acheivement, attitudes and retention", D.A.I vol, 59, No , Agust , P.448-A.

19. Karfiatis, K, Papajheadoran, E.& Stamon, G.(1999): "An Investigation of the effectiveness of computer simulation programs as tutorial tool for teaching population ecology at university, international journal of science education,vol,z1, pp.1269-1280.

20. Buckley, B.(2000): "Interactive Multimedia and model-Based learning in biology, international Journal of science Education , Vol. 22, No.9 PP.895-935.