

مؤتمر البحث العلمي

قسم تكنولوجيا التعليم والإتصال
شعبة تكنولوجيا المعلومات والإتصال
جامعة إب

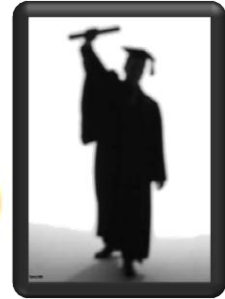


الجمهورية اليمنية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة إب

دراسة بعنوان

بروتوكول تصميم البرامج التعليمية المحوسبة

قواعد التخطيط والتصميم والتنفيذ



إعداد الطالب:-

عبد الجبار حسين الظفري

التصميم التعليمي هو ممارسة إنشاء خبرة تعليمية التي تجعل عملية إكتساب المعرفة فعالة وجذابة. [١] بشكل عام، تتألف آلية التصميم بتحديد الوضع الحالي للطالب واحتياجاته، ثم تحديد الأهداف المنوي الوصول إليها من العملية التعليمية، ثم تخطيط وتصميم الخطوات التي يجب إتباعها للوصول إلى الأهداف المنشودة. ويتحكم

بسير خطوات التصميم مفاهيم مستمدة من علوم البيداغوجيا (علم التعليم) والأندراغوجيا (تعلم الراشدين) التي أثبتت فعاليتها. ويمكن تطبيقها في حالات دراسة الطلاب فقط، أو الدراسة بواسطة مدرس، أو في حالات التعليم المجتمعي. ويمكن أن تكون نتائج التصميم معلومة وقابلة للقياس، كما يكن أن تكون غير ظاهرة ومفترضة

هناك العديد من نماذج التصميم التعليمي لكن معظمها يعتمد على نموذج "حصنق" الخماسي المراحل (حل، صمم، طور، نفذ، قيم)

تاريخيا، تصميم التعليم متجذر في مجالي علوم الإدراكية وعلم النفس السلوكي إلا أنه أصبح مؤخرا متعلقا بنظريات بنائية (نظرية تعليمية) البنائية.

أنواع البرامج التعليمية

التصميم الخطي

من أبسط أساليب تصميم البرامج ولكنه يلزم جميع المتعلمين بالسير في نفس الخطوات التعليمية في البرنامج. فلكي يتعلم الطالب مفهوماً معيناً لابد له من المرور بكل الإجراءات التي يقررها البرنامج وفي نفس الترتيب للمعلومات والأمثلة والتدريبات.

مميزات التصميم الخطي

القدرة على التحكم التام في جميع إجراءات عملية التعلم. أن التخطيط لتصميم هذا النوع من البرنامج أقل تعقيداً من التصميمات الأخرى (سهولة التخطيط). مفيد وفعال عندما تكون مستويات الطلاب متجانسة.

عيوب التصميم الخطي

-لا يتسم بالمرونة الكافية. -لا يناسب الطلاب ذوي المستويات المختلفة -لا يستخدم إجراءات اتخاذ القرار Decision-Making والتي يمكن أن تمثل إمكانات متقدمة للبرنامج.

التصميم المتفرع (التفريعي)

تعد اختيارات التفرع في البرنامج من أهم العوامل التي تعتمد عليها قدرة البرنامج على تقديم تعليم فردي. ويقصد بالتفرع داخل البرنامج قدرته على التقدم للأمام أو الرجوع للخلف أو الذهاب إلى أي نقطة في البرنامج بناءً على طلب المستخدم. وتستخدم إجراءات التفرع داخل البرنامج عندما يراد تخطي بعض التدريبات للوصول إلى الاختبار البعدي أو دراسة موضوع دون المرور بالموضوعات الأخرى. من أنواعه:

التفرع الأمامي Forward Branching

التفرع الخلفي Backward Branching

التفرع العشوائي Random Branching

مميزات التصميم المتفرع

يسمح ببناء برامج تتمتع بالعديد من الاختيارات.

يسمح لكل طالب بالتعلم حسب احتياجاته.

القدرة على مواجهة الفروق الفردية.

عيوب التصميم المتفرع

لا يتيح الفرصة لمصمم البرنامج التحكم الكامل في سير الدرس وتقديم جميع ما يريد تعليمه للطالب إذ أن ذلك يعتمد على نتائج الاختبارات القبلية وعلى اختيارات الطالب.

يكون في بعض الأحيان غير فعال في التعليم العلاجي ولا يمكن ضمان تأثيره على مستوى تحصيل الطالب.

تصميم التعليم التكنولوجي

أثبتت الدراسات والأبحاث أن برامج التعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد يمكن أن تكون لهما نفس فعالية التعليم التقليدي، وذلك عندما تكون الوسائل والتقنيات المتبعة ملائمة لموضوع التعلم نفسه. هذا بالإضافة إلى التفاعل المباشر الذي يحدث بين طالب وآخر، والتغذية المرتدة بين المدرس والمتعلم وبيئة التعلم. ولهذا كان للتصميم التعليمي أهميته البالغة لأنه يضمن وبشكل كبير في تقديم محتوى تعليمي يساعد على استمرارية اهتمام الطلاب وإثارة دافعيته لمواصلة التعليم وعلى العكس من ذلك فإن التصميم الغير جيد قد يتسبب بتسرب عدد كبير من الطلاب وبالتالي يؤثر على مخرجات تعلم الطلاب. (الطاهر، ٢٠٠٦)

مفهوم التصميم التعليمي

تعددت التعريفات التي تناولت مفهوم التصميم التعليمي. فهناك من يراه بأنه مدخل منظومي لتخطيط وإنتاج مواد تعليمية فعالة، وآخرون يشيرون إليه على أنه مدخل منظومي لتخطيط وتطوير وتقييم وإدارة العملية التعليمية بفاعلية، وآخرون يشيرون إليه على أنه مجموعة الخطوات والإجراءات المنهجية المنظمة التي يتم خلالها تطبيق المعرفة العلمية في مجال التعلم الإنساني لتحديد الشروط والمواصفات التعليمية الكاملة للمنظومة التعليمية بما تتضمنه من مصادر ومواقف وبرامج ودروس ومقررات، ويتم ذلك على الورق. كما يشار إليه بأنه العملية التي تحدد كيف سيحدث التعلم (شحاته، ٢٠١١)، وقد أشارت جميع التعريفات على أنه عملية تعنى بتحديد الشروط والخصائص والمواصفات التعليمية الكاملة لأحداث التعليم، ومصادره، وعملياته، وذلك من خلال تطبيق مدخل النظم القائم على حل المشكلات والذي يضع في الاعتبار جميع العوامل المؤثرة في فعالية التعليم والتعلم. وتوجد كثير من النماذج التي تناولت تصميم المواد والبرامج التعليمية، ولكنها اختلفت تبعاً لمستوياتها من حيث الشمول والعمق، أو لطبيعة الأهداف ونواتج التعلم المستهدفة، أو لمستوى إتقان تعلمها، فمنها البسيط على مستوى الوحدات التعليمية أو الدروس، ومنها المركب على مستوى المقررات الدراسية، ولا يصلح اختيار نموذج واحد لجميع المراحل التعليمية والمواقف التدريسية، ولكن يتم المفاضلة فيما بينها في ضوء طبيعة مدخلات النظام وما يرجو تحقيقه من أهداف. وبدراسة النماذج المختلفة للتصميم التعليمي نجد أن هذه العملية تتم في ضوء مجموعة من المراحل والتي هي بمثابة خطوات إجرائية رئيسة ومحددة يقوم بها المصمم التعليمي، وقد تتضمن مجموعة من العمليات الفرعية. وإن اختلفت نماذج التصميم التعليمي في شكلها، إلا أنها تتفق في جوهرها من حيث إتباعها خطوات إجرائية محددة تتمثل في عمليات التحليل، والتصميم والإنتاج، ثم التطبيق فالاستخدام والتقويم.

وللتصميم التعليمي ثلاثة أنواع رئيسة هي:

١_ نماذج توجيهية وتهدف إلى تحديد ما يجب عمله من إجراءات توجيهية للتوصل إلى منتوجات تعليمية محددة في ظل شروط تعليمية معينة،

٢_ نماذج وصفية وتهدف إلى وصف منتوجات تعليمية حقيقية في حالة توفر شروط تعليمية محددة مثل نماذج نظريات التعلم،

٣_ نماذج إجرائية وتهدف إلى شرح أداء مهمة عملية معينة، وتشتمل على سلسلة متفاعلة من العمليات والإجراءات، ولذلك فكل نماذج التطوير التعليمي تندرج تحت هذا النوع. (عثمان، ٢٠٠٩).

أهمية التصميم التعليمي

تتمثل أهمية التصميم التعليمي في كونه العامل الحاسم في فاعلية أو عدم فاعلية العملية التعليمية باستخدام نظم الوسائل المتعددة فقد أثبتت الدراسات فاعلية استخدام نظم الوسائل المتعددة وذلك إذا أحسن تصميمها وإنتاجها ولكن إذا لم تصمم بطريقة جيدة تراعي المتغيرات والعوامل التربوية والفنية، فلن تقدم الكثير إلى عملية التعلم، بل قد تقلل من جودته وتؤدي إلى آثار سلبية لدى المتعلمين، بل قد يكون التعليم التقليدي أسرع وأكثر فاعلية واقتصاداً من الوسائل التفاعلية رديئة التصميم وهذا ما أدى إلى ذلك إلى الاهتمام بالتصميم الجيد لبرامج الوسائل المتعددة، وتوازى مع هذا الاهتمام اهتمام أكاديمي بدراسة أثر استخدام تلك البرامج بأساليبها المختلفة على عملية التعلم لما لها من أهمية بالغة في تحقيق التعلم الإيجابي (الطاهر، ٢٠٠٦) فعلى سبيل المثال أكد (ليكاس، ١٩٩١) في دراسته من أن التصميم البصري للشاشة يؤثر على انطباع الدارس نحو البرنامج ومدى فهمه له ورغبته في استخدامه كما إن أماكن وضع النصوص والصور على الشاشة يؤثر في قراءتها وفهمها، فالشكل النهائي لتصميم شاشات الكمبيوتر يمثل العنصر الرئيسي في تكوين البرنامج حيث يتحكم في الحالة الانفعالية للمشاهد وتخلق لديه الانطباعات نحو هذا البرنامج ومن ثم نحو المحتوى (المادة العلمية) المقدم من خلال، وأكد على كتابة الأهداف بصياغة سلوكية وفي تسلسل مناسب، واستخدامها في تصميم قائمة الأوامر، وإعداد الشاشة، ثم اختيار لغة البرمجة المناسبة ونظام التأليف، مع مراعاة استخدام الصور والرسومات التوضيحية مع الصوت لتدعيم الوحدة. كما تؤكد دراسة (محمد عطية خميس، ٢٠٠٠) التي هدفت إلى وضع معايير لتصميم نظم الوسائل المتعددة/الفائقة وإنتاجها، ضمن نتائجها في البند الخاص بتصميم الشاشة وطرق وضع النصوص والصور عليها، ضرورة أن تستخدم الوسائل المتعددة المناسبة، كعناصر أساسية في نقل المحتوى، وبشكل وظيفي ومتكامل مع النصوص، وحسب الحاجة التعليمية إليها. ونستطيع أن نقول إن جميع الدراسات التي تناولت التصميم التعليمي أكدت على ضرورة الاهتمام بتصميم وتنظيم وحدات التعليم بواسطة الكمبيوتر والاهتمام بالتصميم الوظيفي للوحدة المعدة، والموضوعات الفرعية التي سوف تغطيها الوحدة كما أن التصميمات الغير متقنة جعلت عدد من الانتقادات توجه إلى التعلم والتعليم بالوسائط المتعددة، من بين تلك الانتقادات هو انعزاليتها الأمر الذي يتناقض والأهداف الاجتماعية للتعليم المدرسي ولهذا قدم (هوبر) مجموعة من الأفكار للمصمم التعليمي تتمثل في عدداً من النقاط وهي الاعتماد المتبادل والمسؤولية والتفاعل الإيجابي، التدريب التشاركي وتطوير العمل الجماعي واستمراره. وهذا ما يؤكد على أهمية التصميم ودوره في العملية التعليمية. (انجلين، جاري. ٢٠٠٤)

دور المصمم التعليمي

يطلق على خبير تكنولوجيا التعليم اسم "المصمم التعليمي، أو "المطور التربوي "، أو "أخصائي الوسائل التعليمية" ويقع على عاتقه تحديد أكثر الوسائل التعليمية ملائمة لتحقيق الأهداف التربوية، وهو يراعي الأسس النفسية والإدراكية ومبادئ التعلم والتعليم عند إجراء التصميم، وتزويد المتعلم بالخبرات التعليمية التي يحتاج إليها وإتاحة المجال لتفاعله مع العملية التعليمية، فضلاً عن مراعاة التوازن بين التعليم بالعرض وتقديم المعلومات الجاهزة، وإخبار الطلاب بكل ما يحتاجون إليه، وبين التعلم بالبحث عن المعلومات. ويقوم المصمم التعليمي بتقسيم المادة العلمية أو المحتوى العلمي إلى موضوعات أو وحدات صغيرة، وتحديد الأسلوب اللغوي المناسب لتقديم المادة العلمية وعرضها (أسلوب الحوار مع الطالب عند عرض المعلومات وتقديمها)، وتقديم الأنشطة التي تؤدي إلى التفاعل الإيجابي للطالب مع النظام التعليمي، وتحديد وصياغة الأنشطة التي تمكن المتعلم من التقويم الذاتي لتعلمه. ويتعاون خبير المحتوى مع خبير تكنولوجيا التعليم في أداء المهام المتعلقة بتقسيم المحتوى وتحديد الأنشطة، وتحديد الأسلوب الملائم للعرض. (بامفلج، ٢٠٠٩)

المصمم التعليمي والتغذية الراجعة

ينظر المصمم التعليمي إلى التغذية الراجعة على إنها فرصة لتعزيز أو تعميق أو توضيح التعلم. وكثيراً ما تأخذ التغذية الراجعة في بيانات الوسائط المتعددة التوضيحية صيغة كشف الأخطاء وتصحيحها. ولأن

مخرجات التعليم والتعلم في هذه البيئات هي مخرجات محددة سابقاً فمن المفضل أن توجه التغذية الراجعة الخاصة بأداء المتعلم نحو المخرجات المقصودة. أما في بيئات الوسائط المتعددة التعاونية، فإن التغذية الراجعة تتميز بأنها تفاوضية فالمتعلمون يحددون الاتجاهات ويحددون اختياراتهم. ويمكننا القول بأنه كثيراً ما توفر التغذية الراجعة وجهة نظر إدراكية عليا للمتعلم، أي استجابة ذكية لأفعال المتعلم وتحديد مقاصده. ومن النقاط المهمة في التغذية الراجعة والتي يجب أن يهتم بها المصمم التعليمي بشكل خاص، هي أن التغذية الراجعة يمكن تقديمها على هيئة صوت أو رسوم بيانية أو صور متحركة، وليس فقط نصوص وعلى الرغم من أنه لا يهم أي نوع من مزيج الصور تستخدم في أغلب الحالات، إلا أنه من المفيد استخدام أنواع متعددة لدعم الاهتمام. (انجلين، جاري. ٢٠٠٤)

محاور التصميم التعليمي والوسائط المتعددة في العملية التعليمية

بينت الدراسات المختلفة أن الإنسان يستطيع أن يتذكر ٢٠% مما يسمعه، ويتذكر ٤٠% مما يسمعه ويراه، أما إن سمع ورأى وعمل فإن هذه النسبة ترتفع إلى حوالي ٧٠% [بحاجة لمصدر]. بينما تزداد هذه النسبة في حالة تفاعل الإنسان مع ما يتعلمه من خلال هذه الطرق (تراسي Traci، 2001). ومن أجل تحسين فعالية العملية التعليمية تم تطوير العديد من الأدوات المختلفة المستخدمة في إيصال المعلومات للمتعلمين. هذه الأدوات تنوعت وتطورت على مر العصور، وأهم هذه الأدوات هي تلك الأدوات المستخدمة في تقنيات عرض الصوت والصورة والنص والأفلام والتي تعرف بالوسائط المتعددة. كما وأحدث وجود الحاسب ثورة نوعية في القدرة على التعامل مع هذه التقنيات. وتم إنتاج برامج عديدة لتسهيل القدرة على استخدام هذه الوسائل. وتزداد أهمية الحاسب في قدرة عتاده (من معالجات وذاكرة وأقراص صلبة وأقراص مدمجة ورقمية) على تخزين ومعالجة واسترجاع تقنيات عرض الصوت والصورة والنص والأفلام بشكل سريع وممتع الأمر الذي يزيد من متعة التعامل مع هذه التقنيات. بالإضافة إلى الميزات التي تحتويها هذه التقنيات كالسرعة والأمان والخصوصية وقلة التكلفة النسبية للمستخدمين بالإضافة إلى المتعة في الاستخدام. وتستخدم أدوات وتقنيات تعدد الوسائط في العملية التعليمية بطرق ومحاور مختلفة يمكن تلخيصها في النقاط التالية:

السرد باستخدام وتيرة خطية لعرض وسرد المعلومات مثل عرض القصص والروايات التاريخية.

السرد باستخدام الوصلات التشعبية وبشكل غير خطي وتستعمل هذه الطريقة في الإنترنت وفي برامج المساعدة. ويمكن إدخال وصلات تشعبية للألعاب والصور والأفلام خلال عملية عرض المادة التعليمية.

الاستكشاف الموجه بحيث يتم عرض المعلومات بناء على استجابة وردود فعل ورغبة المستخدم. هذه الطريقة ممتعة ولكن تحتاج إلى جهد كبير في إنتاجها وتطبيقها. وطبعاً يمكن إدخال الألعاب والصور والأفلام خلال عملية عرض المادة التعليمية.

الاتصال مع الآخرين من خلال البريد الإلكتروني واللوحات الإلكترونية.

ويمكن استخدام أدوات وتقنيات تعدد الوسائط في العملية التعليمية وذلك بتطبيق هذه الأدوات على نماذج النظرية التعليمية. وباستخدام هذه الأدوات في النموذج الموضوعي تظهر هناك بعض المشاكل وخاصة أن هذا النموذج يعتمد على طريقة عرض المعرفة والتي عادة ما تتم من قبل مدرسين لديهم خبره في موضوع ما. وعليه فإن ذلك يقلل من قدرة المتعلم على التحكم بطريقة عرض المعلومات. وبالرغم من أن هذه الطريقة يمكن استخدامها في تطوير المهارات الأساسية لدى المتعلمين إلا أنها تفتقر إلى التمييز بين القدرات الفردية للمتعلمين وهذا يؤدي إلى انعدام القدرة على التفكير وتطوير إمكاناتهم المستقبلية للتعليم. أما في حالة استخدام هذه الطرائق الحديثة في النموذج الاستدلالي، فإن فعالية هذه الأدوات تظهر بشكل جلي، ويمكن بناء القدرات الشخصية والفردية للمتعلمين حسب قدراتهم واهتماماتهم المعرفية. ويمكن استكشاف المعلومات من خلال الوصلات التشعبية للمواضيع المختلفة المترابطة مع بعضها بناء على رغبة المتعلم. ولكن يجب وضع نقاط مرجعية لجعل المتعلم قادراً على معرفة أين يذهب وأين يكون في كل مرحلة ينتقل إليها خلال عملية الاستكشاف. وتزداد أهمية تكنولوجيا التعليم والوسائط المتعددة في تعزيز أهمية التواصل بين المدرسين

والطلبة وكذلك الطلبة مع بعضهم البعض الأمر الذي يزيد من قدرة المتعلمين على العمل الجماعي الموجه من قبل مشرفين متخصصين. ولا ننسى أهمية وجود الإنترنت كمصدر مهم للمعلومات حيث يمكن دائما الرجوع إلى المراجع والمصادر المختلفة للمعلومات الحديثة من خلال القدرة على ربطها في المنتج التعليمي الجديد. الأمر الذي يجعل حداثة وتوفر المعلومة لدى المستخدمين أمرا في غاية السهولة. (العتيبي، عيد. ٢٠٠٩)

ويمكن تلخيص أهمية استخدام الوسائط المتعددة في العملية التعليمية بالنقاط التالية:

تسهيل العملية التعليمية وعملية عرض المادة المطلوبة بالإضافة إلى زيادة معدل المادة المعروضة.
يمكن استخدامها لإنتاج المواد التعليمية بنماذج مختلفة مما يثري الطرق المستخدمة في عرض المادة التعليمية المطلوبة.

تحفيز الطلبة على التفاعل بشكل أكبر مع المادة التعليمية وعلى إمكانية العمل الجماعي.
تسهيل عمل المشاريع التي يصعب عملها يدويا وذلك باستخدام طرق المحاكاة في الحاسب.
يمكن عرض القصص والأفلام الأمر الذي يزيد من استيعاب الطلبة للمواضيع المطروحة.
إمكانية استخدام الإنترنت بشكل فعال من خلال الوصلات التشعبية.

لكن يجب التذكر أن استخدام تعدد الوسائط بشكل عشوائي قد يجعل منها وسيلة لإضاعة الوقت والجهد دون الخروج بالفائدة التعليمية المرجوة. كذلك يجب الحذر من وجود الوصلات التشعبية غير المتوافقة والتي قد تؤدي إلى ضياع الطالب في ثنايا المواضيع المطروحة وغير المهمة وخاصة في حالة وجود وصلات تشعبية إلى الشبكة العنكبوتية. (المرجع السابق)

العناصر الأساسية للوسائط المتعددة المستخدمة في التصميم التعليمي

تتلخص عناصر الوسائط المتعددة المستخدمة في التصميم التعليمي بعنصرين هي:

العناصر البرمجية مثل:

برامج التأليف الإبداعية مثل برامج Toolbook, Director.

برامج الرسم وتحرير الصور.

برامج الرسوم المتحركة وإنتاج وتحرير الأفلام.

برامج تسجيل وتحرير الأصوات.

برامج المحاكاة وبرامج إنتاج البيانات.

بعض لغات البرمجة إن أمكن.

عناصر مادية مثل:

١ _ جهاز حاسب متطور يستخدم في عملية الإنتاج للبرامج التعليمية يستخدم نظام تشغيل حديث.

٢ _ أجهزة حاسب بمواصفات حديثة تستخدم في عملية عرض المنتج للطلبة والمستخدمين.

٣ _ كاميرات تصوير عادية ورقمية.

٤ _ ماسحات ضوئية.

٥ _ مشغلات أقراص مدمجة ومضغوطة قابلة للقراءة والكتابة.

٦ _ معدات وميكروفونات صوتية وغرف صوت معزولة.

٧ _ طابعات ومعدات أخرى.

ويمكن لشخص لديه معرفة جيدة بمعدات وبرمجيات الحاسب إتقان هذه العناصر بشكل جيد وخلال فترة زمنية معقولة. بينما يحتاج شخص عادي إلى فترات زمنية طويلة لإتقان هذه العناصر مع العلم أنه يمكن للعديد من الأشخاص فهم آلية عمل وكيفية استخدام هذه العناصر من خلال الممارسة لفترات زمنية معقولة. وتكمن المشكلة في سرعة تطور هذه العناصر بالإضافة إلى ظهور عناصر جديدة يوميا مما يتطلب على مستخدميها متابعة هذه التطورات التكنولوجية بشكل مستمر..(رضوان وآخرون، ٢٠٠٨)

التصميم التعليمي وإنتاج المناهج باستخدام تعدد الوسائط

يمكن للمسنولين والتربويين عن إنتاج المناهج التعليمية استخدام الوسائط المتعددة في عملية إنتاج المناهج التعليمية وذلك إما في مرحلة التأليف أو في مرحلة ما بعد الانتهاء من التأليف. ففي حالة اختيار استخدام الطريقة الأولى فإن ذلك يلقي عبئا كبيرا على عاتق المشرفين والمؤلفين لمنهاج ما. وذلك لما تحتاجه هذه الطريقة من تعاون طويل الأمد بين الأفراد المسؤولين عن استخدام وتصميم وبرمجة الوسائط وبين المؤلفين والمشرفين التربويين. وذلك يتطلب درجة عالية من التنسيق والإدارة بين الفريقين. لكن مما لا شك فيه أنه عند تأليف مادة تعليمية باستخدام تعدد الوسائط وبالرغم من الوقت والجهد الكبيرين المستهلكين في هذه الطريقة إلا أن كفاءة المنتج النوعية من الممكن أن تكون مميزة. وهذه الطريقة بالتأكيد ليست بالأمر السهل وتحتاج إلى وجود خبرات تربوية هندسية وإدارية على مستوى واسع. وتقع مسؤولية إنتاج المناهج بهذه الطريقة على المؤسسات والوزارات ذات العلاقة. أما في حالة وجود المادة التعليمية مؤلفة وجاهزة ولا ينقصها سوى إعادة هيكلة وتشكيل وإنتاج باستخدام تعدد الوسائط فإنها تحتاج إلى جهد أقل. وتزداد كفاءة هذه الطريقة في حالة معرفة المؤلفين والتربويين الحد الأدنى عن التقنيات الحديثة المستخدمة في العملية التعليمية. وتكمن أهمية هذه الطريقة في تقليل مسؤولية الأشخاص المشاركين في إنتاج المناهج التعليمية مع ضرورة وجود مشرفين تربويين على الأشخاص المسؤولين عن استخدام وتصميم وبرمجة الوسائط المتعددة. ومن الواضح أن دور ومسؤولية المؤسسات والوزارات ذات العلاقة تكون أقل منها في الطريقة الأولى. ويمكن أن يقتصر دور هذه المؤسسات على الدعم والإشراف العام ووضع الأهداف والسياسات والتقييم لأولئك الذين يقومون بعملية إعادة تشكيل المناهج التعليمية. ويكون دور المشاركين في هذه الطريقة مركزا على عملية الإنتاج باستخدام تعدد الوسائط فقط. وبشكل عام فإن عملية إنتاج المادة التعليمية باستخدام تعدد الوسائط تمر بعدة خطوات يمكن تلخيصها على النحو التالي:

التخطيط لعملية التطوير، وتشمل هذه المرحلة:

أ _ التفكير والتحليل قبل عملية الإنتاج.

ب _ العناصر الأساسية التي يجب تطويرها.

ج _ الفئة المستهدفة التي سوف تستخدم المنتج المطور.

د _ المعدات المستخدمة من عتاد مادي وبرمجي.

هـ _ المحتوى من صور ونصوص وأفلام وصوت ورسومات متحركة وغير متحركة.

و _ واجهة المنتج وكيفية تعامل الفئة المستهدفة مع المنتج.

ز_ المصادر المتوفرة لعملية التطوير.

تجميع العناصر للمنتج النهائي. وتكون هذه العملية سهلة نوعا ما إذا كانت عملية التخطيط المسبقة قد تمت بشكل ناجح. وقد تحتاج هذه العملية لإعادة التخطيط والتفكير لعدة مرات.

مرحلة التصميم والإنتاج للعناصر (التنفيذ الحقيقي للمنتج) وتشمل:

تصميم واجهة العرض بما تحتويه من تصميم وعناصر مرئية وتوازن في عملية التركيب ووضع هيكلية كاملة للمنتج.

الثبات على قوام واحد في عرض وتصميم القوائم والمعلومات.

وضع المحتوى داخل الهيكلية المصممة. وتحتاج هذه الخطوة إلى الجهد الأكبر من الوقت علما بأن وجود المعلومات والصور والنصوص المؤلفة مسبقا يساعد وبشكل كبير على تنفيذ هذه الخطوة. ويمكن الاستفادة هنا من منتجات وعناصر تم تصميمها مسبقا في منتجات متشابهة ويمكن تكوين قاعدة بيانات للعناصر المستخدمة لتساعد في استخدامها في منتجات أخرى لاحقا.

استخدام البرامج والأدوات لإنشاء الصور والحركات والأفلام والرسومات التوضيحية والنصوص الصوتية وربطها بشكل فني مع باقي العناصر لتحقيق الهدف المرجو من المنتج. ويلعب المشرفون التربويون والمؤلفون دورا هاما في مراقبة ما يتم تصميمه وطريقة عرضه من قبل فنيي ومبرمجي الوسائط المتعددة للتأكد من خدمة الأهداف التعليمية للمنتج.

فحص المنتج وضبطه. وتتم عملية الفحص لكل من المحتوى التعليمي والوظيفي للبرنامج للتأكد من خلوه من الأخطاء الفنية أو أية أخطاء في المحتوى أو طريقة العرض وتتم مراحل الفحص والتصحيح على المستوى الداخلي للمنتجين والمشرفين المشاركين في عملية التصميم والتنفيذ. والمستوى الخارجي لبعض الفئات المستهدفة لاستخدام المنتج أو مشرفين وفنيين آخرين. ويمكن عمل عروض تجريبية على مراحل مختلفة ومستخدمين مختلفين للتأكد من تحقيق الأهداف المطلوبة.

عمل المنتج النهائي. بعد ذلك يمكن عمل المنتج النهائي وإخراجه بالشكل المطلوب مثل وضعه على قرص مدمج أو على الإنترنت أو على الشبكة الداخلية للمدرسة أو الجامعة.

ومن خلال الخطوات السابقة يمكن تحديد المسؤوليات والمتطلبات لكل من المشاركين في عملية الإنتاج. حيث يلعب الأشخاص المسؤولون عن تصميم وبرمجة تعدد الوسائط 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. أما المشرفون التربويون 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. ومن الواضح هنا أنه يمكن للمشرفين التربويين والمؤلفين أن يتعلموا تقنيات تعدد الوسائط والقيام بعملية الإنتاج بأنفسهم. لكن وبالرغم من الفوائد التي يمكن أن نجنيها من هذه الطريقة إلا أنها تحتاج إلى وقت وجهد كبيرين من المشرفين الأمر الذي قد يفقداهم التركيز في مهامهم الرئيسية لفترة من الزمن قد تطول لعدة سنوات. بينما تستغرق عملية تدريب أشخاص فنيين على تقنيات تعدد الوسائط فترات أقل نسبيا وبكفاءة نوعية أفضل. وتكون قدرة هؤلاء الفنيين على متابعة الجديد في تقنيات تعدد الوسائط أسهل وأسرع من قدرة المشرفين التربويين والمؤلفين على ذلك. ويمكن الاستفادة من خبرات فنيي تعدد الوسائط في إنتاج مواد ومناهج تعليمية لمستويات مختلفة بالتعاون مع المشرفين التربويين والمؤلفين لتلك المستويات. وغالبا لا يمكن الاستفادة من خبرات المشرفين التربويين والمؤلفين في تعدد الوسائط في إنتاج مواد ومناهج تعليمية لمستويات غير التي يعرفونها). (رضوان وآخرون، ٢٠٠٨)

مهارات ومتطلبات تصميم وتطوير الدروس عن بعد

لقد أدى وجود وتطور الشبكة العنكبوتية والمتصفحات إلى جعل الإنترنت البيئة الأكثر سهولة للاستعمال بالنسبة للمتعلمين لما توفره شبكة الويب من فرص مثيرة للتعليم والتعلم عن بعد، فيمكن استخدامها من قبل المدرس عن بعد لتصميم الدروس، بالإضافة إلى ذلك فإن شبكة الويب تقوم بربط الطالب بقائمة من قوائم النقاشات أو قوائم التوزيع.

لذا فإن القائمين على التدريس عن بعد والذين هم مستعدون لتطوير التواجد على الشبكة، يلزمهم زيادة مهاراتهم في الآتي

في البداية عليهم الاعتماد على برنامج الورد أو ما يعرف بمعالج النصوص Microsoft Word وذلك في تصميم الدروس، لفهم تقنيات التصميم، ثم فيما بعد الانتقال لاحقاً لاستخدام برامج أكثر احترافية ك : FrontPage2000، أو غيره.

الاستفادة من المعلومات التي تم تطويرها مسبقاً من أجل إنجاز دروس جديدة، لمعرفة ماذا أنتج الآخرون في ذلك ومن ثم العمل على التطوير.

العمل على وجود قائمة المحتويات الرئيسية التي يجب أن تنقل المتصفح إلى عدد من الصفحات القصيرة، وبخاصة في الحالات التي تطول فيها المعلومات في صفحة ما، الأمر الذي يتمكن الطالب معه من الانتقال إلى المعلومات المحددة حسب حاجته.

عدم الإفراط في الاستعمال غير الضروري لرسومات البيانات الكبيرة الحجم أو إضافة مقاطع مرئية (فيديو) أو صوتية غير ملائمة للعرض، فالصفحات التي يحتاج تنزيلها إلى وقت طويل تؤدي إلى ملل الطلبة، المتعلمين أو المتدربين وقد تضطرهم في بعض الأحيان إلى التراجع.

الحرص على زيادة أو تغيير المعلومات حسب الحاجة مع مراعاة أهمية التوقيت الزمني، والتأكد بشكل دوري من استمرارية الموقع ومفاتيحه الرئيسية.

تقديم معلومات إلكترونية وبشكل كامل عن الدرس، أهداف ومراجعته وكذا التدريبات أو التمارين الضرورية.

ضرورة توفير قنوات الاتصال المناسبة المكتوبة، أو المسموعة أو المرئية كالبريد الإلكتروني العادي (@) و wimba لاستعمالها للتبليغ عن وجود مشاكل أو التزود بمعلومات حول الدروس، ويستحسن العمل على تكوين مجموعات نقاش ليتمكن المتعلم والمتدرب من الاتصال ببعضهم البعض لتبادل المعلومات عند الحاجة.

مطالبة المتعلم بالقيام بواجبات ووظائف منزلية homework وإرسالها إلكترونياً، وكذلك بتقديم حلول قصيرة للتوجيه والمساعدة على الحل (Solution).

يمكن كذلك عرض وتغطية المادة كصفحة على الشبكة، أو كملف قابل للتنزيل وبأشكال مختلفة.

يستحسن وضع قائمة إلكترونية بالمراجع الممكنة والمكملة للدرس، بالإضافة إلى ذلك، توفير الربط مع صفحات أخرى تغطي معلومات عن الموضوع، وكذلك مع الحلقات الدراسية المشابهة التي قد تكون أيضاً متوفرة على الشبكة أو مع المكتبة الجامعية، كل هذا من شأنه مساعدة الطالب على فهم وإدراك الحلقة الدراسية). (صفاء. ٢٠٠٩)

تصميم الدرس لملائمة الاتصال المرئي التفاعلي

يعتبر الاتصال المرئي وسيلة فعالة يمكن استخدامها في عملية التعليم عن بعد، حيث يمكن دمج هذه الوسيلة في برنامج التعليم عن بعد لإتاحة إمكانية الاتصال الصوتي والمرئي في اتجاهين بين عدة مواقع، تستخدم معظم أنظمة الاتصال المرئي ملفات رقمية مضغوطة وذلك لبث الصور المتحركة على شبكة المعلومات، فعملية ضغط صور الفيديو تقلل من حجم المعلومات المرسلة عبر خطوط الاتصال وذلك عن طريق إرسال الأجزاء المتغيرة من الصورة، وبتقليل الحزمة اللازمة لبث الصور، فإن عملية ضغط صور الفيديو تقلل أيضاً من تكاليف الإرسال.

إن عملية الاتصال المرئي التفاعلية كثيراً ما يتم بثها على خطوط هاتفية مخصصة لذلك (LS)، هذه الخطوط ذات سرعات عالية وفعالة جداً في عملية الاتصال المرئي، إلا أنها ذات كلفة تأجير شهرية مرتفعة وثابتة تعتمد على المسافة وليس على الاستخدام، لذلك يمكن لهذه الأنظمة أن تستخدم بفعالية أفضل وتكلفة أقل مع ازدياد الاستخدام، ومن المعلوم أنه يمكن لهذه الأنظمة أن تعمل بمعدلات مختلفة من المعلومات واستخدام أجزاء معينة من سعة الخطوط، لتسمح بذلك بإرسال عدة اتصالات مرئية من موقع إلى آخر في نفس اللحظة، وإنجاح عملية الاتصال المرئي فإنه لابد من توفير أجهزة أخرى تشمل أجهزة عرض الفيديو، مايكروفون، الكاميرا والحاسوب، وشاشات العرض التلفزيوني، بالإضافة إلى الحاجة لعدة أشكال من التقنيات التي يمكن دمجها مع عملية الاتصال المرئي. عند تصميم الدرس ليتم نقله عبر نظام الاتصال المرئي، يتوجب على المدرس التركيز على جميع الطلاب وليس على الطلاب المتواجدين في نفس المكان، فيجب أن تكون الدروس التفاعلية متنوعة، ولغرض إضافة التنوع للدرس، كقاعدة تربوية يتوجب على المدرس تغيير طريقة التدريس من حين لآخر، كتغيير الأسلوب من الإلقاء، إلى طرح الأسئلة وإجاباتها، فطرح الأسئلة حتمي للتأكد من انتباه واستيعاب الطلبة للدرس في المواقع المختلفة، وقد يكون من المفيد أيضاً استضافة بعض المحاضرين، في واحد أو أكثر من المواقع، وهذا سوف يشجع مشاركة الطلبة عن بعد. (العتيبي، ٢٠٠٩)

التقنيات المستخدمة في تصميم الدروس عن بعد

(الهدف من التصميم الدروس، هو مساعدة المدرس على كيفية إنشاء الدروس الرقمية، بغرض النشر الواسع، وتسهيل عملية الحمل لاستعمالها عن بعد، ويتطلب التصميم معرفة بالتنسيق والتنظيم والإدراج وقواعد البرنامج المستخدم في العملية.

لغة النص الفائق : تتطلب لغة النص الفائق، استخدام برنامج معالج النصوص MS-Word أو استخدام برنامج مولد لصفحات HTML ك MS- FrontPage أو Composer Netscape، ويستحسن إذا كان الدرس مخصص للنشر على الخط (En ligne) أن يكون مكون من صفحة رئيسية، وصفحات ثانوية مرتبطة بالصفحة الرئيسية عن طريق الربط التشعبي، وعلى المصمم أن ينتبه إلى إمكانية العودة للصفحة الرئيسية في أي مستوى من المستويات، وهناك تنبيه آخر هو حفظ الملف تحت اسم يحمل الامتداد htm أو html حسب طبيعة الحاسب الموزع، ويستحسن أن تكون تسمية الملف بالأحرف الصغيرة (minuscules) دوماً.

النسق : Pdf يعتبر النسق (Pdf (Portable Document Format المعيار العالمي الشهر المستخدم في نشر الوثائق إلكترونيًا اليوم، فهو يسمح بتضمين الصور والأشكال البيانية وقبول الربط التشعبي، فهو يحافظ على الشكل العام للملف الأصلي، ويمكن استخدامه في أية منصة (plate-forme) أو نظام، ويتميز بأن ملفاته مضغوطة وقابلة للمشاركة في الشبكة، مع إمكانية منع الطبع أو النسخ المباشر، ويمكن استخدام كلمة عبور لفتح الملف ؛ البرنامج المستخدم للتحويل إلى النسق المحمول Pdf يدعى بـ Adobe Acrobat وبرنامج القراءة المجاني يدعى بـ Acrobat Reader يمكن تنزيله من الإنترنت، وهناك طرق أخرى سهلة لتحويل النصوص كبرنامج PDFMAIL.

النسق (PostScript : PS) هذا النسق أقل استخداماً من سابقة، إلا أنه شائع الاستخدام في نشر المقالات خصوصاً منها العلمية، ويتميز هو أيضاً بصغر حجم ملفاته المضغوطة، والبرنامج المخصص للقراءة هو GSview يستخدم تحت النظام MS-Windows أو النظام OS/2، والحصول على الملفات بالنسق PS سهل

وذلك باستخدام الطابعات الليزرية (imprimantes laser PostScript) والطبع تكون مخرجاته في ملف ذو نسق PostScript ؛ ويمكن توليد ملفات بالنسق Pdf باستخدام البرنامج GISview، وذلك بطبع المخرجات في ملف، بشرط اختيار الصيغة (pdfwrite). (العتيبي. ٢٠٠٩)

بعض نماذج التصميم التعليمي عبر الإنترنت. (النماذج التصميم التعليمي أهميتها البالغة وذلك لأنها تضمن وبشكل كبير استمرارية اهتمام الطلاب وإثارة دافعيتهم لمواصلة التعليم وعلى العكس من ذلك تماماً فإن التصميم الغير جيد قد يتسبب بتسرب عدد كبير من الطلاب وبالتالي يؤثر على مخرجات تعلم الطلاب وفي هذا الشأن يرى " روفيني " أن مراعاة مبادئ التصميم التعليمي في المقررات عبر الإنترنت يمكن أن يساعد في إنتاج نوعية جديدة من المقررات. كما يرى " فالينتي " أن الجيل الأول لنماذج التصميم التعليمي تكون من خمس مراحل عامة وأساسية وهي : التحليل، التصميم، التطوير، التطبيق، التقويم، وأنه لا يكاد يخلو نموذج تصميم تعليمي من تلك المراحل. وفيما يلي عرض لبعض نماذج التصميم التعليمي والتي استخدمت لتصميم برامج أو مقررات عبر الإنترنت.

نموذج " روفيني " : حدد " روفيني " عدة عناصر اعتبرها مكونة لعملية التصميم التعليمي وهي كما يلي :

الجمهور المستهدف : يجب أن يراعي الموقع حاجات مستخدميها، وتوقعاتهم من المعلومات التي يدرسونها ويبحثون عنها.

الأهداف : يجب أن تصاغ بوضوح.

صفحة البداية والمحتويات : يجب أن يتضمن الموقع التعليمي صفحة بداية العمل والتي يتفرع منها صفحات المحتوى، وتتضمن تلك الصفحات جدول المحتوى.

بنية تصفح الموقع : يجب أن يكون التنقل من صفحة بداية العمل إلى صفحات المحتوى غير خطي، وتوجد أربعة أنظمة للربط بين صفحات الويب المكونة للموقع التعليمي، وهي : الموقع ألتتابعي، الموقع الشبكي، الموقع الهرمي، الموقع العنكبوتي.

تصميم الصفحات : ينبغي أن تتبع صفحات الموقع مبادئ التصميم التالية كالبساطة والوضوح، التناسق في الألوان، استخدام ألوان فاتحة في الخلفية، مع المحافظة على طول الصفحات لسهولة التحميل.

النص والرسوم الخطية : يعتمد وضوح المعلومات وقراءتها على درجة التمايز البصري بين حجم الخط وكتل النص والعناوين، والمساحة البيضاء المحيطة.

اختيار برنامج تأليف الويب : تشمل برامج تأليف الويب على مميزات جيدة لا تتطلب مهارة في البرمجة، ويجب اختيار البرنامج الأكثر مناسبة وقدرة على مساعدة المصمم في تحقيق أهدافه، ومن تلك البرامج : Front page 2000، home page. #نموذج " روفيني "

نموذج " ريان " وآخرون: يقترح " ريان " نموذجاً لتصميم مقرر عبر الإنترنت يتكون من تسعة مراحل أساسية، ويندرج تحت كل مرحلة عدد من الخطوات الفرعية. وفيما يلي بيان تلك الخطوات :

مرحلة تحليل الاحتياجات : وتتضمن هذه المرحلة تحليل خصائص المتعلمين وبيئة التعلم وأهداف المقرر.

مرحلة تحديد مخرجات التعلم : ويجب أن تتنوع تلك المخرجات لتشمل الجانب المعرفي والجانب المهاري والجانب الوجداني.

مرحلة تحديد المحتوى : حيث يجب تحديد محتوى المقرر بما يعكس أهدافه، مع مراعاة تصميم خرائط المفاهيم في حالة الموضوعات التي تهدف إلى تنمية مهارات وأداءات فيفضل ما يسمى بتحليل المهمة.

مرحلة تحديد استراتيجيات التعلم : ويتم في هذه المرحلة تحديد خطوات التدريس والأسلوب المتبعي لإنجاز خطة الدراسة وما تتضمنه من أنشطة واستخدام للوسائط والتقويم البنائي.

مرحلة تحديد أساليب مساعدة الطالب : وتتحدد تلك الأساليب في إرشادات الدراسة، والتواصل بين الطلاب والمعلم، والتفاعل مع المقرر.

مرحلة تحديد إجراءات التقويم : وتتضمن تقييم ما يلي : المهام، التوصيل، التحليل، التغذية الراجعة.

مرحلة الإنتاج : وتشمل إنتاج، المواد وأساليب المساعدة وتنفيذ الخطة.

مرحلة التطبيق : وتشمل تفعيل المساعدة والإدارة والصيانة.

مرحلة التقويم : وتتضمن، التقويم النهائي واستجابات أعضاء هيئة التدريس واستجابات الطلاب والدعاية والنشر.

نموذج " جوليف " وآخرون : يقترح " جوليف " نموذجاً لتصميم مواد التعليم عبر الإنترنت يتكون من ثمانية عشرة خطوة، تدور حول أربعة مراحل رئيسية، هي : تجميع المعلومات، تطوير مواد التعلم، وإنتاجها، وتقويمها، وفيما يلي بيان تلك المراحل :

مرحلة تجميع المعلومات : وتشمل تلك المرحلة ستة خطوات هي : إعداد وثيقة المعلومات عبر الإنترنت، تحديد خصائص المتعلم، تحديد موضوعات التعلم تفصيلياً، صياغة أهداف التعلم، تحديد إرشادات التقويم وتحديد أسلوب العرض.

مرحلة تطوير مواد التعلم : وتشمل ثلاث خطوات وهي : تحديد الاستراتيجيات التعليمية، تحديد أسلوب التصميم، تحديد معايير تصميم مواد التعلم.

مرحلة إنتاج مواد التعلم : وتشمل خمس خطوات وهي : اختيار مصادر التعلم ومراجعتها، إنتاج واجهة المستخدم الرسومية وقوالب الشاشة وإنتاج الخرائط الانسيابية وإنتاج اللوحة القصصية وتحميل مواد التعلم عبر الإنترنت.

مرحلة تقويم مواد التعلم : وتشمل أربعة خطوات وهي : إدارة التقويم البنائي وإدارة المتعلمين : من خلال إدارة أحداث التعلم وتحديد متطلبات المتعلمين ومساعدتهم لتحقيق أهداف التعلم ثم التعليق على أعمالهم وإدارة التجريب الميداني.

نموذج الغريب زاهر لتصميم مقرر عبر الإنترنت : قدم الغريب زاهر نموذج يشمل عدداً من الخطوات التي يجب إتباعها عند تصميم مقرر عبر الإنترنت وهي :

- تحديد المادة العلمية التي سيتم تضمينها بالمقرر عبر الإنترنت وتنظيمها.

- تحديد المعلومات العامة عن المؤلف وتاريخ نشر المقرر وتحديثه والمتطلبات القبلية لدراسة المقرر.

- تصميم المقرر طبقاً لمبادئ التصميم.

- تنفيذ تصميم المقررات باستخدام إحدى لغات البرمجة لصفحات الإنترنت.

- حفظ تصميم المقرر بشكله النهائي كسجل فهرس، بالإضافة إلى حفظ السجلات الأخرى التي تحتوي على معلومات المقرر.

- حجز موقع خاص للمقرر داخل الموقع الرئيس للمؤسسة التعليمية التابع لها أو عن طريق إحدى شركات موردي خدمات الإنترنت وتحديد عنوان المقرر عبر الإنترنت.

- نقل تصميم المقرر إلى الكمبيوتر الخادم ومن ثم ينشر المقرر عبر الإنترنت من خلال الموقع المخصص له ليتم مشاهدته من خلال العنوان السابق تحديده من موزع خدمات الإنترنت.

- نموذج عبد الله موسى وأحمد المبارك : طور عبد الله موسى وأحمد المبارك نموذجاً لتصميم المقررات عبر الإنترنت وفق أسلوب النظم ويتكون من خمس مراحل رئيسية، تحتوي كل مرحلة منها على عدد من الخطوات الفرعية هي على النحو التالي :

مرحلة التحليل : ويعني الوصف الدقيق لعناصر النظام المكون له، ومميزات كل عنصر على حده، وتحديد دوره، وتشمل عملية التخطيط تحليل العناصر التالية :

تحليل الاحتياج : ويشمل على تحليل الوضع الراهن، والوضع المرغوب ثم تقدير الاحتياج.

تحليل الأهداف : وفي هذه الخطوة يتم تحديد أهداف الموقع الذي سينشأ.

تحليل المادة العلمية : وتشمل تحديد محتوى المادة العلمية وتحليل المهام التي سوف تنجز من قبل المتعلمين من خلال دراستهم للمادة العلمية.

تحليل خصائص المتعلمين : ويشمل ذلك تحديد الخصائص العلمية والجسدية والاجتماعية والنفسية.

تحليل البيئة التعليمية والتدريبية : وتشمل تحليل الميزانية والقاعات الدراسية والأجهزة

مرحلة الإعداد : ويعني وضع الإستراتيجية اللازمة للتنفيذ، واختيار المصادر العلمية والتعليمية، وإنتاج العناصر والإمكانات المساندة وتهيئة مكان الاستخدام وتتم تلك المرحلة وفقاً لما يلي : إعداد أسلوب التدريس : وفيه يتم أسلوب التدريس ويشمل التعلم الذاتي والمشاركة في المناقشات وكتابة التقارير وحل التدريبات والمهام وإجراء البحوث وتنفيذ المشاريع واستخدام المراجع.

إعداد الوسائل التعليمية : وتهدف إلى إعداد الوسائل التعليمية التي تستخدم في المقرر عبر الإنترنت وتشمل توفير أدوات لنشر محتوى المادة وأدوات المعلم والمتعلم التي تمكنهم من إجراء حوار ونقاشات وتوفير تغذية راجعة.

إعداد الإمكانات المادية : ويشمل ذلك حجز الموقع وبناءه على الإنترنت.

إعداد أدوات التقويم : حيث يتم إعداد أدوات التقويم وتشمل اختبارات وتقويم ذاتي وحل مهام.

مرحلة التجريب : ويعني التطبيق الأولي للنظام من أجل التأكد من تشغيل الخطة التعليمية وتحقيق الأهداف الموضوعية، ثم تنقيحه للاستخدام، وتتم تلك المرحلة على النحو التالي :

التجريب الفردي والتنقيح : ويتم في هذه الخطوة تجريب الموقع بشكل فردي من خلال الدخول للموقع مرة بصفة معلم ومرة أخرى بصفة متعلم وبعد ذلك يتم التعديل.

التجريب مع مجموعة صغيرة والتنقيح : ويتم تجريب الموقع على المعلم ومجموعة صغيرة من الطلاب، ثم إجراء التعديلات المناسبة.

التجريب في مكان الاستخدام والتنقيح : حيث يتم التجريب على شعبة واحدة من الطلاب الذين يدرسون المقرر بالفعل، ثم إجراء التعديلات.

مرحلة الاستخدام : ويعني التطبيق الفعلي للنظام وهذه المرحلة تأتي بعد عملية التجريب وتشمل تلك المرحلة تجريب العناصر التالية : أسلوب العرض للمجموعة الكبيرة وأسلوب الدراسات الحرة المستقلة وأسلوب التفاعل في المجموعات الصغيرة.

مرحلة التقويم : ويعني فحص النظام واختبار صلاحيته بعد الاستخدام الفعلي وتشمل هذه المرحلة النواحي التالية :

تقويم تحصيل المتعلم : حيث تطبق الاختبار قبلياً وبعدياً، وكذلك التقويم الذاتي، والمهام المطلوب إنجازها.

تقويم الخطة التعليمية : يتم وضع الخطة التعليمية وفق ملاحظة سلوك المتعلمين أثناء دراسة المقرر وتسجيل ما يعترضهم من مشكلات ويتم ذلك من خلال بطاقة تقويم لهذا الغرض.

وهناك الكثير من نماذج التصميم الأخرى والتي أعدت من قبل مصممي التعليم كنموذج إبراهيم الفار ومصطفى جودت ومحمد الهادي وغيرهم ولكن لا يتسع المجال هنا لذكرها جميعاً. (عبد العاطي. ٢٠٠٧)

نموذج من برامج تصميم المحتوى

يقدم برنامج (برزنتر) أدوات قوية لتصميم المحتوى التعليمي بصورة ميسرة وسريعة، كما أن الاشتراك في البرنامج يمنح المستخدم دعماً فنياً لمدة عام كامل من الشركة المصنعة.. ميزة البرنامج أنه متوافق مع معايير سكورم العالمية لتصميم المحتوى التعليمي وبالتالي فإن المصمم يأمن من الخوف في الوقوع في إشكاليات توافق المحتوى مع المعايير.. ومما يساعد على فهم البرنامج عمل اشتراك مجاني فيه لمدة ثلاثين يوماً عن طريق البريد الإلكتروني.. وهو يحوي على جملة من البرامج منها :

١_ برامج المحاكاة

٢_ برامج صنع الأفلام

٣_ برامج إدارة التعلم

٤_ برامج الميديا

كما أن برنامج برزنتر يتميز عن البرامج الأخرى التي تستخدم لتصميم المحتويات التعليمية أنه الوثائق الخاصة بالبرنامج موجودة بكثرة على موقع الشركة بعدة أشكال : ما بين ملفات، عروض مسجلة أو عبر التسجيل في الموقع نفسه على هيئة متدرب ونحو ذلك وبالتالي هذا يساعد الباحث أو المصمم في الوصول السريع لفهم البرنامج وهناك برنامج حديث مطور أطلقته الشركة خاص بتصميم نماذج الاختبارات وأيضاً فإنه من الممكن الدخول مجاناً على الموقع وعمل اشتراك فيه لمدة محددة والاستفادة من الخيارات التي يقدمها لتصميم الاختبارات. (غادة عبدا لله. ٢٠٠٩)

المراجع

Merrill, M. D., Drake, L., Lacy, M. J., Pratt, J., & ID2_Research_Group. (1996). [^]
Reclaiming instructional design. Educational Technology, 36(5), 5-7.
<http://mdavidmerrill.com/Papers/Reclaiming.PDF>

Cognition and instruction: Their historic meeting within educational ^
psychology. Mayer, Richard E. Journal of Educational Psychology, Vol 84(4), Dec
1992, 405-412. doi:10.1037/0022-0663.84.4.405
/http://psycnet.apa.org/journals/edu/84/4/405

Duffy, T. M., & Cunningham, D. J. (1996). Constructivism: Implications for the ^
design and delivery of instruction. In D. Jonassen (Ed.), Handbook of Research for
Educational Communications and Technology (pp. 170-198). New York: Simon &
Schuster Macmillan

Duffy, T. M. , & Jonassen, D. H. (1992). Constructivism: New implications for ^
instructional technology. In T. Duffy & D. Jonassen (Eds.), Constructivism and the
technology of instruction (pp. 1-16). Hillsdale, NJ: Erlbaum

العتيبي، عيد شاهر (٢٠٠٩). تصميم المحتوى التعليمي الإلكتروني. متوفر على الموقع
(http://www.ahmedasr.com/vb/showthread.php?t=351). تاريخ الدخول للموقع
٢٠٠٩/٥/١٨

الموسى، عبد الله عبد العزيز (٢٠٠٩). استخدام خدمات الاتصال في الإنترنت بفاعلية في التعليم. متوفر
على الموقع (http://www.dahsha.com/viewarticle.php?id=3013) تاريخ الدخول للموقع
٢٠٠٩/٥/١٧

طهوب، رضوان وآخرون. استخدام الوسائط المتعددة في تصميم المساقات المنهجية لطلبة المدارس
والجامعات. جامعة بوليتكنيك فلسطين. الجامعة، ٢٠٠٨.

محمود، صفاء سيد. " نموذج مقترح لتطوير الخطط الدراسية لأقسام تكنولوجيا التعليم في الجامعات
المصرية وفقا لمجتمعات التعلم الإلكتروني ". بحث مقدم إلى : المؤتمر العلمي الخامس عشر لنظم المعلومات
وتكنولوجيا الحاسبات. القاهرة: ٢٦-٢٨. فبراير ٢٠٠٨،

عبد الله، غادة (٢٠٠٩). برنامج برزنتر لتصميم المحتوى التعليمي. متوفر على الموقع
(http://www.elearning.edu.sa/forum/showthread.php?t=583). تاريخ الدخول للموقع
٢٠٠٩/٥/١٨

محمود، صفاء سيد (٢٠٠٩). مهارات ومتطلبات تصميم وتطوير الدروس عن بعد. متوفر على الموقع
(http://informatics.gov.sa/modul.php?name=Sections&op=viewarticle&artid=26)
تاريخ الدخول للموقع ٢٠٠٩/٥/١٧

عبد العاطي، حسن البائع. " نموذج مقترح لتصميم المقررات عبر الانترنت ". ورقة بحثية مقدمه إلى :
المؤتمر الدولي الأول لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تطوير التعليم قبل الجامعي. القاهرة: ٢٢-
٢٤. أبريل ٢٠٠٧،

الطاهر، أمل السيد. " العلاقة بين التكوين المكاني للصور الثابتة والمتحركة في برامج الوسائط المتعددة
والتحصيل الدراسي ". (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة الزقازيق. ٢٠٠٦.

انجلين، جاري.(٢٠٠٤)، تكنولوجيا التعليم : الماضي والحاضر والمستقبل. ترجمة صالح
الدباسي.الرياض :جامعة الملك سعود، ٢٠٠٤

الهادي ،محمد محمد. "دور تكنولوجيا المعلومات في تعزيز عملية التدريس". بحث مقدم إلى: المؤتمر
العلمي الخامس في مستحدثات تكنولوجيا التعليم وتحديات المستقبل، القاهرة.أكتوبر ،١٩٩٧،

شحاته، نشوى رفعت (٢٠١١). "المعايير التربوية لبناء موقع تعليمي على شبكة الإنترنت". مجلة التعليم
الإلكتروني.متوفر على الموقع(<http://emag.mans.edu.eg/index.php>)

الشحات، عثمان (٢٠٠٩). التصميم التعليمي ونماذج. متوفر على الموقع

٢٠٠٩/٥/١٨ تاريخ الدخول للموقع (<http://knol.google.com/k/-/-/2myktwzg2rfhl/17#>)

بامفلح، فاتن سعيد (٢٠٠٩). دور المدرس في ظل التعليم الإلكتروني.متوفر على الموقع
<http://informatics.gov.sa/modules.php?name=Sections&op=viewarticle&artid=16>
(2). تاريخ الدخول للموقع ٢٠٠٩/٥/١٥

إعداد الطالب:-

عبدالجبار حسين الظفري