

**4- الإنتاج :**

وتبدأ هذه المرحلة باختيار برامج تأليف برمجيات محتوى المقرر الإلكتروني وفق عناصر ومتضمنات لمحتوى ودرجة تفاعل المستخدمين من طلاب وهيئة تدريس مع كل عنصر ثم تحديد مهام فريق العمل من المتخصصين ومبرمجي عناصر لمحتوى ثم تنفيذ برمجيات العناصر باستخدام برامج الوسائط المتعددة بأنواعها المختلفة، وبانتهاء برمجة عناصر يتم الربط بينها في برنامج التأليف ثم التجريب الأولي لبرمجيات لمحتوى الإلكتروني استعداداً لتحكيمها في مرحلة التقييم بالعرض على المحكمين.

**5- التقييم :**

تبدأ مرحلة التقييم عندما يصبح محتوى المقرر الإلكتروني جاهزاً لنقله عبر الشبكة التعليمية؛ حيث تنفذ عمليات الاختبار في هذه المرحلة من خلال خبراء تكنولوجيا التعليم إلى جانب المستخدمين من ذوي الخبرة في استخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني وتنقسم مرحلة التقييم إلى مستويين هما:

أ- اختيار الاستخدام.

ب - اختيار ضمان الجودة (الغريب زاهر، 2009).

**❖ إعداد المحتوى التدريبي الإلكتروني :**

تشمل هذه المرحلة الخطوات الإجرائية لإعداد المحتوى التدريبي الإلكتروني

كما يلي:

تجهيز محتوى الدورات التدريبية: في ضوء تحليل الاحتياجات التدريبية الحقيقية للمتدربين باستخدام الطرق المنهجية وتحليل النظم، كما يجب مراعاة ارتباط المحتوى بالأهداف التعليمية المراد تحقيقها، وأن يكون صحيحاً من الناحية العلمية وقابلاً للتطبيق وكافياً لإعطاء فكرة واضحة عن المادة.

تحديد محتوى التدريب في صورته النهائية؛ من خلال تقسيم المحتوى إلى سلسلة من الدروس وفقاً للتسلسل المنطقي لأداء المهام، ويجب أن يشمل كل درس من دروس التدريب على العناصر التالية: رقم الدرس، وعنوانه، والهدف العام للدرس، والأهداف التعليمية له، ومحتوى الدرس، وأنشطته، وملخص له.

تصميم أنشطة الدورات التدريبية: يتم تصميم أنشطة تدريبية للمحتوى بما يتناسب مع المتطلبات الفنية والمعايير العالمية لتصميم المحتوى الإلكتروني، وبما يحقق التدريب الذاتي التفاعلي، كما يتم في تلك المرحلة تحديد مدة التدريب وأنواع التفاعل (التفاعل بين المدرب والمحتوى - التفاعل بين المتدربين - التفاعل بين المدرب والمتدرب - التفاعل بين المتدرب وواجهة التفاعل الرسومية).

تصميم الموقع وتهيئة بيئة التدريب؛ يتم تصميم موقع خاص بالتدريب الإلكتروني تضمن المحتوى التدريبي التفاعلي على هيئة دروس مدعوماً بالوسائط المتعددة مع مراعاة المعايير التالية: استضافة الموقع لدى خادم (Server) قوي، صفحة رئيسية Home (Page) سهلة ومنظمة وقابلة للتطوير، تنسيق جيد للمحتوى التدريبي، تضمين الموقع بأساليب التقييم للمتدربين، دعم فني وتربوي، توافر أساليب التواصل المباشر وغير المباشر مع المتدربين، وجود خريطة تدفق (Flow Chart) لتوضيح تتابع صفحات الموقع التدريبي، وما تتضمنه من ارتباطات (تنوعت صفحات الموقع التدريبي وفقاً للهدف منها)، وجود نظام لإدارة المحتوى التدريبي (LMS) وتم إعداده في ضوء ما يلي: التوافق مع المعايير العالمية للتدريب الإلكتروني (ADL/SCORM1.2، IMS Question and Test Interoperability)، تزويد النظام بقاعدة بيانات خاصة بالمتدربين لتمكينهم من الدخول للموقع، شمول النظام لمعظم الوظائف الخاصة بأنظمة إدارة التدريب الإلكتروني التفاعلي المتعلقة بإضافة الدورات التدريبية وتحديد طريقة تسجيل المتدربين المستهدفين، دعم اللغة العربية وسهولة الاستخدام وتوفير الدعم الفني، وجود أدوات المحادثة الإلكترونية بين المدرب والمتدربين.

وفي ضوء ما سبق تمر مرحلة تصميم الموقع التدريبي بالخطوات التالية:

- تحديد لغات وبرامج تصميم الموقع: حيث تم استخدام لغة (Html) لتصميم الموقع من خلال الاستعانة ببرنامج (Dream Weaver)، كما استخدم لغة (Java Script) في الصفحة الرئيسية و صفحة إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور و صفحة التقويم الذاتي و صفحة الحوار المباشر.

- ربط الموقع التدريبي بخدمات شبكة الإنترنت والتي تفعل تعامل المتدربين مع موارد الشبكة المتمثلة في الحوار المباشر والبريد الإلكتروني ومحركات البحث.

- استخدام برنامج (Photoshop) لإدراج الصور الثابتة والرسوم المتحركة والرسوم التخطيطية بعد معالجة بعضها وقد أخذت بعض الملفات الامتداد (JPG) والبعض الآخر الامتداد (GIF) والتي تتميز بصغر حجمها وسهولة تحميلها عبر شبكة الإنترنت.

- إدراج بعض لقطات الفيديو بالموقع لتوضيح بعض مهارات استخدام برنامج العروض التقديمية.

( <http://www.elearning-arab-academy.com/tot/255-2011>)

### ❖ نماذج التصميم التعليمي :

يمكن تصنيف التصميم التعليمي إلى ثلاثة أنواع رئيسة هي:

#### 1- النماذج التوجيهية :

وتهدف هذه النماذج إلى تحديد ما يجب عمله من إجراءات توجيهية مثل؛ للتوصل إلى منتجات تعليمية محددة في ظل شروط تعليمية معينة، ومن ثم فهذه النماذج موجهة بالأهداف والشروط، حيث نعطي المصمم الأهداف التعليمية المطلوب أداؤها والشروط التي يحدث في ظلها هذا الأداء وعليه أن يختار ويحدد نموذج الأساليب والأنشطة والإجراءات المثل التي تحقق هذه الأهداف في ظل تلك