

الفصل الخامس المعايير البنائية لإنشاء مواقع الإنترنت التعليمية

- المعايير البنائية لإنتاج مواقع الإنترنت التعليمية •
- المعايير البنائية المقترحة لإنتاج مواقع الإنترنت التعليمية •

المعايير البنائية لإنشاء مواقع الإنترنت التعليمية

تتنوع المواقع التعليمية في تصميمها تنوعاً كبيراً و يظهر هذا التنوع في تصميم واجهات التفاعل و تتابع الصفحات التي يتيحها الموقع و مدى التفاعل المتاح مع المتعلم و غيرها من المتغيرات التي تختلف و تتنوع لتناسب مع تنوع المتعلمين و تنوع المقررات و الأهداف ، غير أنه لا ينبغي الحماس لإنتاج مواقع الإنترنت التعليمية دون التعرف على أسس و معايير إنتاج تلك المواقع و عوامل فعاليتها من حيث الأسلوب و التكلفة و العائد منها حيث يلاحظ أنه :

✘ عند تصميم موقع تعليمي لابد أن يراعى المعلم عدداً من الاستراتيجيات كتحديد الأهداف و الواجبات و المناقشات الإلكترونية و استخدام أساليب التقويم و التغذية الراجعة و تدريب الطلاب على الاتصال بالإنترنت و الدخول إلى الموقع لممارسة المهام التعليمية (Hutton ، 1999) .

✘ من بين المهام التي يراعيها المعلم عند تصميم المواقع التعليمية ، التوفيق بين استراتيجيات التدريس و بيئة التعلم من بعد من خلال تحديد احتياجات الطلاب (Wigner ، 1999)

✘ التصميم الجيد للموقع التعليمي يؤثر على الناتج التعليمي للطلاب ، لذا لابد من توافر السبعة مبادئ التالية للتصميم الجيد للمواقع التعليمية (Harbeek & Shermen ، 2000) :

- بساطة التصميم .
- أن يتضمن الموقع تغذية راجعة فورية مع تقديم الدعم عند الحاجة .

- أن يحقق الموقع فردية التعلم و تدرج محتويات الصفحة من السهل إلى الصعب .
- أن ترتبط أنشطة التعلم من خلال الموقع بالمواقف الحياتية .
- أن تشمل الأنشطة مجالات متنوعة من المحتوى .
- تصميم الموقع بأسلوب غير خطى بحيث يتيح للمتعلم حرية الانتقال داخل الموقع .

كما قدمت دراسة Gary (43-47,2000) خمسة و عشرين مبدأ من مبادئ إنتاج المواقع التعليمية و التي يمكن استخدامها للحكم على جودة الموقع التعليمى كالتالى (أحمد فتحى الصواف) :-

١- المرجعية Authority

تعنى مرجعية و مصادر معلومات الموقع من حيث :

- مراجع و مصادر المعلومات التى اعتمدت عليها محتويات الموقع .
- بيلوجرافيا المؤلف أو الناشر بالإضافة إلى سمعته و تخصصه و مدى ارتباطه بالموضوع

٢- التاريخ Date

أن يحتوى الموقع على تاريخ إنشائه و تاريخ آخر تحديث لمعلوماته .

٣- الرسوم Graphics

- استخدام الصيغ المناسبة لحفظ ملفات الصور و الرسوم حيث أن أفضل صيغة للملفات الصور هى JPG ، أما ملفات الرسوم الخطية و البيانية و مكتبات الصور الرسومية فتستخدم الصيغة GIF .
- عدم حفظ الصور بأكثر من ٢٥٦ لوناً و ذلك لسرعة تحميلها فى الموقع .

٤- المساعدة Help

- تكون المساعدة متاحة للمتعلم عند الحاجة إليها أثناء التعامل مع الموقع .

- أن تشمل المساعدة على شرح وظائف الأزرار و جميع الأقسام التي يتكون منها الموقع .

- أن تتوفر خاصية الإجابة عن أسئلة المتعلم حول الموقع .

٥- تسجيل الأداء *Keeping Records*

- أن يقوم الموقع بتسجيل مستوى أداء الطلاب عند تعاملهم مع الموقع .
- أن يتم حفظ ملفات تسجيل الأداء في ملف بخادم الموقع أو إرساله تلقائياً إلى البريد الإلكتروني

٦- التنظيم *Organization*

- أن تنظم المعلومات على صفحات الموقع في مجموعات متصلة ببعضها و مرتبة بطريقة منظمة .
- أن يوضع في الاعتبار و جود مناطق للإعلانات و الأنشطة الطلابية .

٧- السرعة و الإهمال *Quick & Dirty*

- خلو الموقع من الأخطاء اللغوية و فقد بعض البيانات أو الرسوم و الصور نتيجة للسرعة أو الإهمال في جودة التصميم .

٨- النص *Texts*

- اتباع قواعد النحو و الترقيم عند كتابة النص .
- اختصار الكتابة بحيث يكون النص موجزاً دون إفراط .
- تنسيق النص بشكل مناسب و ملائم للطباعة .
- عدم استخدام أنماط عديدة من الخطوط و الخلفيات التي تشتت انتباه المتعلم .
- التباين بين لون النص و الخلفية مع إبراز العناوين الرئيسة .

٩- الخلو من الفيروسات *Vires-free*

- التأكد من خلو الملفات من الفيروسات من خلال فحص الملفات باستخدام البرامج المضادة للفيروسات

١٠ - تأثير الـ Yo-yo Effect

- يقصد به التراجع بين صفحات الموقع من حيث العودة و التكرار بين الصفحات و يراعى عند تصميم الموقع إمكانية العودة بصورة تكرارية إلى صفحات المستوى الأعلى دون اختيار العنصر التالى (التفرع غير خطى)

١١ - التحيز Bias

- خلو النصوص و الصور و الرسوم من تحيز المصمم لجنس أو عرق أو وجهة نظر معينة .

- عدم وجود تحيز فى مصادر و معلومات و روابط الموقع المتضمنة فيه .

١٢ - رسائل الخطأ Error Messages

- ظهور رسالة خطأ عند حدوث خطأ من المتعلم أثناء تعامله مع الموقع .
- أن تحتوى رسالة الخطأ على ماهيته و سبب حدوثه و كيفية التغلب عليه .

١٣ - الأيقونات Icons

- أن تمثل الأيقونة المفهوم بصورة مرئية كأيقونة المترل التى ترمز إلى الصفحة الرئيسة .
- تعبر الأيقونات للمتعلم عن المقصود منها بوضوح .
- اتساق الأيقونات بصورة جيدة و متعارف عليها .

١٤ - الروابط Links

- أن تكون الروابط صحيحة و تعمل بشكل دقيق .
- أن تكون الروابط واضحة و معنونة بدقة و مفهومة لدى المتعلم .

١٥ - الطباعة Printing

- أن يتيح الموقع للمتعلم طباعة أى صفحة من صفحات الموقع .
- سهولة طباعة النصوص فى الصفحات الأخرى من الموقع .

١٦ - التركيب البنائى للموقع Structure

- يقصد به جودة عمليات بناء و إعداد و تنظيم عناصر الموقع حيث يراعى :

- ألا تكون الرسوم و الصور فقط مجرد الديكور و لكن لتحقيق أهداف تعليمية معينة
- تنظيم العناصر المرئية و الخلفيات داخل الموقع بشكل لا يشتت انتباه المتعلم
- أن تكون التعليمات الأساسية للموقع واضحة .
- تجنب احتمالية الفهم الخاطئ للصور و الرسوم .
- التأكد من ثبات الموقع و استقراره بتجريبه على أكثر من متصفح للإنترنت .
- ألا يستغرق تحميل صفحات الموقع فترة زمنية طويلة

١٧- الإشارة Citations

- الإشارة الكاملة إلى مراجع و مصادر الموقع .
- التوثيق العلمى الصحيح للمراجع لإمكانية رجوع المتعلم إليها عند الحاجة .

١٨- الإطارات Frames

- أن تكون الإطارات ذات قيمة كبيرة بين عناصر الموقع .
- تنظم الإطارات بدقة و ليس بطريقة عشوائية تعمل على إرباك المتعلم .

١٩- التسجيل بالمقرر Join

- يتيح الموقع معلومات الالتحاق بالمقرر الدراسى .
- يتيح الموقع كيفية إدراج الاسم و التسجيل للمقرر .

٢٠- الوسائط المتعددة Multimedia

- أن تساهم الوسائط المتعددة (النص و الصوت و الصورة و الفيديو) فى فهم المادة التعليمية .
- أن تحقق عناصر الوسائط المتعددة أهدافاً تعليمية محددة .
- التكامل بين عناصر الوسائط المتعددة .
- ألا تؤثر عناصر الوسائط المتعددة على زمن تحميل الموقع .

٢١- البرامج المطلوبة Required Plug-ins

يقصد بها متطلبات الموقع لتحسين الأداء و تشغيل بعض مكوناته مثل برامج

تشغيل الوسائط و يراعى في البرامج المتطلبة :-

- أن تسهم هذه البرامج في تحسين مستوى أداء الموقع .
- أن تكون تلك البرامج معروفة لدى المتعلم و يشار إليها في الصفحة الرئيسية .

٢٢ - ألفة المستخدم *User friendly*

يقصد به أن يعطى الموقع الشعور بالألفة و الاطمئنان لدى المتعلم و يتم ذلك من خلال :

- أن يشعر المتعلم بأنه قادر على التحرك داخل الموقع من خلال سهولة الانتقال بين صفحات الموقع .
- أن يشعر المتعلم بسهولة الوصول للمعلومات داخل الموقع من خلال سهولة التعامل مع الموقع

٢٣ - من أنت *Who Are You ?*

- أن يحتوى الموقع على بيانات صاحب الموقع من حيث اسمه و وظيفته و جهة عمله و كيفية الاتصال به سواء من خلال البريد الإلكتروني أو رقم التليفون أو عنوان المراسلة

٢٤ - التصفح أو الإبحار *Navigation*

- تتيح كل صفحة من صفحات الموقع العودة إلى الصفحة الرئيسية *Home page* .
- تتيح الموقع تعليمات التصفح داخل الموقع من خلال التسلسل الهرمي لموقع المقرر
- أن تكون الصفحات معنونة بوضوح حتى يمكن الانتقال إليها بشكل صحيح .
- تتيح الموقع الانتقال إلى الصفحات من خلال روابط التصفح *Navigation Links*
- أو خريطة الموقع *Site Map* أو محركات البحث *Search Engines* أو جدول المحتويات *Table Contents* .

٢٥ - نسخ الموقع *Copying*

- التأكد من عمل نسخ احتياطية لجميع ملفات الموقع سواء بنسخ مطبوعة لصفحات الموقع أو نسخ ملفات الموقع على أقراص مدمجة .

وفي محاولة لتحديد المعايير البنائية لإنتاج مواقع الإنترنت التعليمية هدفت دراسة بدر عبدالله الصالح (٢٠٠٥) إلى تحديد معايير تقويم جودة التصميم التعليمي للتعلم الإلكتروني عبر الإنترنت و لتحقيق هذا الهدف اتبعت الدراسة منهج استقصاء و تحليل الأدييات و نتائج الدراسات ذات العلاقة و تحليلها و دمج نتائجها ، و قد اعتمد في تحديد المعايير على تحديد الأسس الفلسفية و النظرية للتصميم التعليمي و توصلت نتائج الدراسة إلى نوعين من المعايير:

النوع الأول : مجالات معايير تقويم جودة التعلم الإلكتروني على الإنترنت

تم تصنيفها في تسع مجالات هي :

الدعم المؤسسي / الدعم الفني / اقتصادية التعلم الإلكتروني / التصميم الفني / التقنية /
التصميم التعليمي / التقويم / دعم الطالب / دعم هيئة التدريس .

النوع الثاني : تحديد عشر فئات لمعايير تقويم جودة التصميم التعليمي للتعلم

الإلكتروني كالتالي :

١- جودة عملية التصميم التعليمي :

- تطبيق منهج منظم في تصميم المقرر .
- صمم المقرر بناء على تحليل الحاجات لتقدير مدى ملاءمته للتدريس على شبكة الإنترنت

- صمم المقرر بناء على تحليل خصائص المتعلمين الشخصية .
- صمم المقرر بناء على تحليل أهمية المقرر من منظور المتعلم و الخصائص المادية للبيئة التعليمية

٢- أهداف المقرر و متطلباته :

- وجود مفردات شاملة للمقرر تصف بوضوح أهدافه و متطلباته .
- يحتوي المقرر على وصف واضح لأهداف التعلم .

٣- المحتوى الإلكتروني :

- يوفر المقرر محتوى مناسباً لمساعدة المتعلم على تحقيق أهداف التعلم .
- المحتوى دقيق و حديث و خال من الأخطاء .
- المحتوى يستثمر الإمكانيات الفريدة لتطبيقات التعلم الإلكتروني عبر الإنترنت .
- المحتوى مصمم في أجزاء هادفة و منظم في تسلسل هرمي .

٤- تصميم الحافز :

- يستخدم المقرر أساليب مختلفة لجذب انتباه الطالب لمادة التعلم .
- يستخدم المقرر أساليب مختلفة لربط التعلم بحاجات المتعلم و اهتماماته بهدف إعطاء قيمة لتعلم المقرر
- يستخدم المقرر أساليب تعزز ثقة المتعلم بقدرته على تحقيق النجاح .
- يستخدم المقرر أساليب مناسبة لتحقيق رضا المتعلم عن خبرات التعلم .

٥- استراتيجيات التعليم و نشاطات التعلم :

- يوظف المقرر استراتيجيات تعلم مناسبة لأهداف التعلم و متطلباته و خصائص المتعلمين
- يوظف المقرر نشاطات تعلم مناسبة لأهدافه و متطلباته و خصائص المتعلمين

٦- التفاعل و التغذية الراجعة :

- يستخدم المتعلم تفاعلات متكررة و متنوعة لتيسير التعلم و تحقيق أهدافه .
- يوظف المقرر التقنيات المناسبة لتنفيذ و دعم التفاعلات المرغوبة .
- يستخدم المقرر أساليب و تقنيات مناسبة لتوفير تغذية راجعة فورية كافية باتجاهين

٧- تصميم الشاشة و واجهة التطبيق :

- توظيف المبادئ الرئيسة لتصميم الشاشة (البساطة - الوضوح - التناسق)
- سهولة استخدام واجهة التطبيق و تنظيمها .

٨- تقنيات التعلم الإلكتروني :

يستخدم المقرر إمكانات التعلم الإلكتروني في تحقيق أهداف التعلم المحددة مسبقاً .

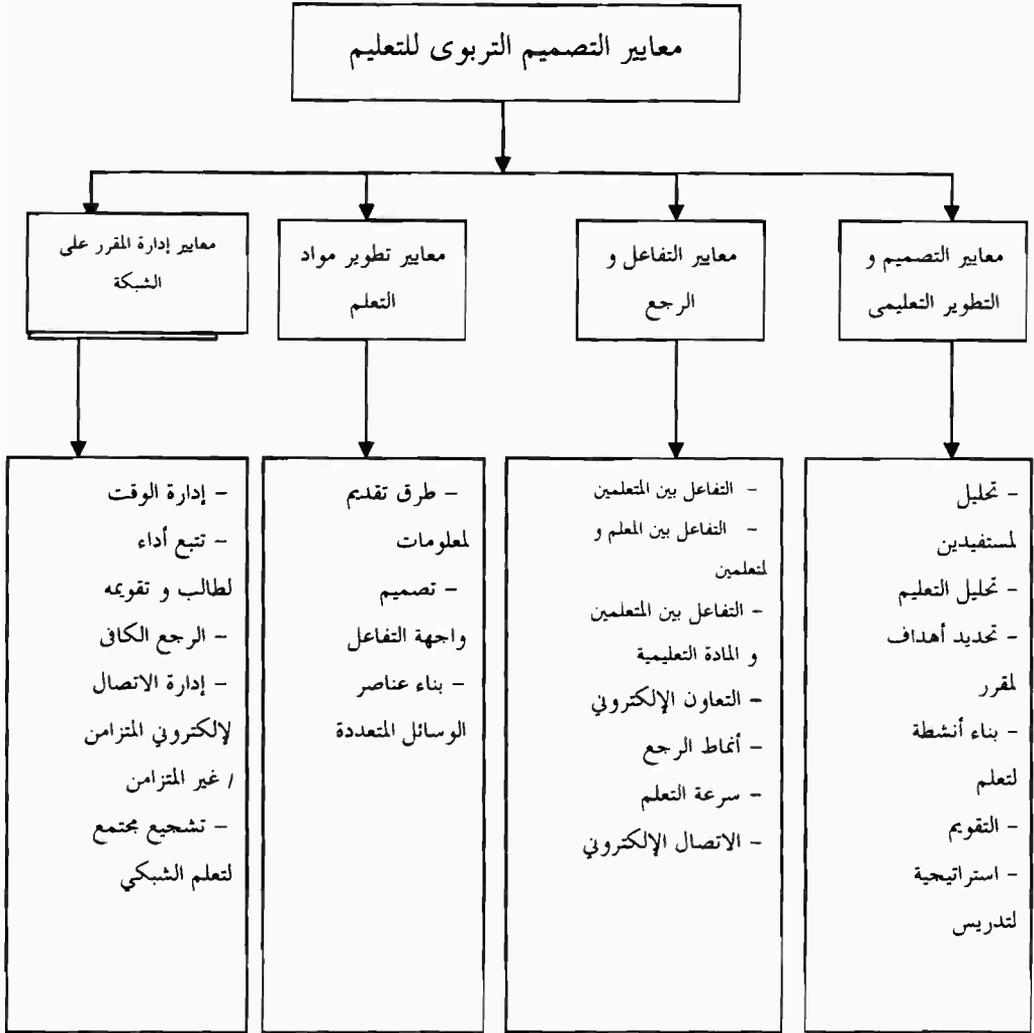
٩- تقويم أداء المتعلم :

و ذلك من حيث قياس و تقويم مناسبة أهداف المقرر و متطلباته و خصائص المتعلمين على أن يكون التقويم مستمراً و موجهاً نحو قياس أهداف التعلم (المخرجات) .

١٠- تقويم فاعلية المقرر :

أن يخضع المقرر لمراجعة دورية و تقويم مستمر لضمان الجودة و الاعتماد . وبصفة عامة إن معايير التصميم التربوي تهدف إلى وضع الشروط و المواصفات الخاصة بمواقع الإنترنت ، و نظراً لعدم توافر معايير محلية حتى الآن لمواقع الإنترنت التعليمية تم تحديد معايير جامعة ساحل خليج فلوريدا *Florida Gulf Coast University* و ذلك لشمولها و ارتباطها الوثيق بعملية تحويل المقررات على الإنترنت و تقدم تلك الجامعة ما يقرب من (٢٢٥) مقرراً على الشبكة و قسمت تلك المعايير إلى أربع فئات كالتالي (محمد محمود زين ، ٢٠٠٥ ، ٣١٧-٣٢٦) :

- معايير التصميم و التطوير التعليمي *Instructional Design* .
 - معايير التفاعل و الرجوع *Interaction and Feedback* .
 - معايير تطوير مواد التعلم *Instrucational Media* .
 - معايير إدارة المقرر على الشبكة *Course Management* .
- و يوضح شكل (٢٠) المعايير الرئيسة و الفرعية للتصميم التربوي لمواقع الإنترنت :



شكل (٢٠)

معايير التصميم التربوي للتعليم الشبكي عبر الإنترنت

☒ معايير التصميم و التطوير التعليمي Instructional Design

- ١- تحليل المستفيدين *Audience Analysis* تشمل العناصر التالية :
- أن يتم قبل بدء تصميم المقرر التعليمي تحديد خصائص المستفيدين و خبراتهم السابقة .

- تحديد مهارات المتعلمين التكنولوجية ، و الخبرات بالمقررات التعليمية المقدمة عبر الإنترنت

٢- تحليل التعليم *Instructional analysis*

- ملاءمة المقرر لتقدمه عبر الشبكة .
- تقرير أوجه المعرفة و المهارات المشتركة في تحقيق الأهداف التعليمية .

٣- تحديد أهداف المقرر *Course Objectives*

- أن تكون أهداف تعلم المقرر في أسلوب واضح و قابل للقياس .
- أن تكون متاحة بشكل عام .

٤- تحديد أنشطة التعلم *Instructional Activities*

- أن توجه أنشطة التعلم مباشرة نحو تزويد المتعلمين بالمهارات الضرورية اللازمة للوصول إلى تحقيق أهداف المقرر .
- ترتيب المحتوى و تنظيمه في أسلوب يمكن المتعلمين من تحقيق الأهداف الموضوعية
- أن تشجع الأنشطة على التفاعل المستمر بين المتعلمين و بعضهم ، و بين المتعلمين و المعلم
- أن يختار المعلم المواد التعليمية الملائمة مع مراعاة حقوق الطبع و النشر على الشبكات .

٥- التقييم *Evaluation*

- أن تحدد طرق و إجراءات تقويم المقرر المعروض بدقة .
- أن تكون إجراءات التقويم مرتبطة مباشرة بأهداف التعلم .

٦- استراتيجيات التدريس *Teaching Strategies*

أن تستخدم استراتيجيات تحقق أقصى استفادة من قدرات المتعلم و تحقق أهداف التعلم

Interaction and Feedback معايير التفاعل و الرجوع X

تشمل :

- ١- تفاعل بين المتعلمين *Interaction between Learners*
اختيار تكنولوجيا الاتصال التي تحفز على التفاعل و التعاون بين المتعلمين و بعضهم مثل البريد الإلكتروني و مجموعات النقاش .
- ٢- تفاعل بين المعلم و المتعلمين *Interaction between Learners and Instructor*
تشجيع الطلاب على استعمال أدوات المشاركة الإلكترونية في المناقشات الإلكترونية و توجيه الأسئلة
- ٣- تفاعل بين المتعلمين و المواد التعليمية *Interaction between Instructional Materials*
- يتاح للمتعلم الدخول إلى مواقع البحوث و المعلومات على الشبكة .
- تطوير الاستراتيجيات و الأساليب لتشجيع التفاعل بين المتعلمين و مواد التعلم .
- ٤- التعاون الإلكتروني *Electronic Collaboration*
يتمثل في الاشتراك في عمل إلكتروني يعمل على تطوير و تشجيع نشاطات متعددة بين المتعلمين .
- ٥- نظام التغذية الراجعة *Feedback Systems*
يؤدي إعطاء التغذية الراجعة من المعلم إلى المتعلمين في الوقت المناسب إلى النجاح في مهام التدريس و التعلم ، كما يمكن أن تستخدم أدوات الاتصال كأدوات لإعطاء التغذية الراجعة .
- ٦- سرعة التعلم و التأخر الدراسي *Pace of Learning and Procrastination*
إعطاء الرجوع في الوقت المناسب يقوى العلاقة بين الطلاب و المعلم .

٧- الاتصال الإلكتروني المتزامن / غير المتزامن

Asynchronous / Synchronous Electronic Communication

تحديد أكثر الأدوات ملاءمة للاتصال مع الطلاب بما يؤدي إلى نجاح المناقشات

- الإلكترونية المتزامنة و غير المتزامنة و التي لابد أن يشترك فيها كل الطلاب .

☒ معايير تطوير مواد التعلم *Instrucational Media*

١- طرق تقديم المعلومات *Information Presentation* تشمل :

- أن تنظم المعلومات بطريقة تسهل قراءتها و معالجتها .
- أن ينظم المحتوى بطريقة منطقية تسهل استرجاع المعلومات .

٢- تصميم واجهة التفاعل *Interface Design*

- أن تصمم أدوات التصفح بأسلوب يوجه المتعلم و يدعم التعلم .
- أن تكون عناصر الرسومات ذات أهداف تعليمية واضحة .

٣- بناء عناصر الوسائل المتعددة *Multimedia Elements*

- استخدام الصور المتحركة لتركيز الانتباه و الإيضاح .
- قدرة المعلمين على دخول مؤتمرات الفيديو من حساباتهم المترية .
- عدم المبالغة في استخدام عناصر الوسائل المتعددة .

☒ معايير إدارة المقرر على الشبكة *Course Management* تشمل :

١- إدارة الوقت *Time Management*

- تخصيص الوقت الكافي لتقديم و تطوير المقرر على الشبكة .
- تحديد عدد الطلاب المشتركين في المقرر .
- إعداد الطلاب لتحمل مسؤولية التعلم من المقررات التعليمية عبر الإنترنت .

٢- تتبع آراء المتعلم و تقويمه *Tracking and Evaluating Student*

Progress وتشمل :

- تزويد الطلاب بالثقافة التكنولوجية الكافية لإتقان التعامل مع مهارات الإنترنت قبل تقديم المقرر .
- ثبات المعلم في تقديم و تنظيم المودبولات و الجلسات و نشاطات التعلم الأسبوعية .
- تتبع المعلم مدى تقدم المتعلم في عملية التعلم و تقديم المساعدة و التوجيه له عند الحاجة
- تقييم أداء المتعلم على أن تكون نشاطات التقييم ملائمة لطبيعة التعلم الشبكي .

٣- إعطاء الرجوع الكافي *Providing Adequate Feedback*

الرد على التساؤلات المرسله بالبريد الإلكتروني من الطلاب في الوقت المناسب وبأسلوب مناسب .

٤- تشجيع مجتمع التعلم الشبكي *Promoting Online Community*

- أن يخلق المعلم الترابط الاجتماعي مع الطلاب .
- أن يشجع المعلم فرص المشاركة و يبذل الجهد لتحسين التواصل بين المتعلمين وبعضهم البعض

كما وضع علاء صادق (٢٠٠٥ ، ٨-٩) أبرز محاولات دراسة و وصف وسائط وتكنولوجيا التعليم عن بعد عبر الإنترنت تلك التي قدمها Bates عام ١٩٩٥ الذي اقترح فيه نموذج المعروف باسم "نموذج أكشنس *ACTIONS Model*" للمساعدة في فهم و تحليل و اختيار الوسائط و التكنولوجيا المناسبة للتعليم عن بعد، حيث يرمز اسم النموذج *ACTIONS* إلى الحروف الأولى من الكلمات التالية:

- **Access** الوصول
- **Costs** التكلفة
- **Teaching & learning** التعليم و التعلم

- **Interactivity & user-friendliness** وسهولة الاستخدام والتفاعل
- **Organisational issues** الأمور التنظيمية
- **Novelty** الابتكارية
- **Speed** السرعة

☒ الوصول Access

تعني قدرة التكنولوجيا المستخدمة (متضمنة مصادر التعلم، المعلم) علي الوصول إلي المتعلمين أو قدرة المتعلمين علي استقبال البرنامج التعليمي عبر التكنولوجيا المستخدمة.

☒ التكلفة Costs

تشير إلي التكلفة النسبية للتكنولوجيا المستخدمة مقارنة بالعائد من استخدامها -cost effectiveness و العوامل التي تؤثر في خفض أو رفع هذه التكلفة و تكلفة الوحدة التعليمية لكل متعلم

☒ التعليم و التعلم Teaching & learning

تعني مدى قدرة التكنولوجيا المستخدمة علي تحقيق أهداف البرنامج التعليمية ، ونقل المحتوى العلمي بوضوح، و توفير مواد و مصادر التعلم، و توظيف أساليب التعلم المناسبة.

☒ التفاعل و سهولة الاستخدام Interactivity & user-friendliness

تشير إلى قابلية المتعلم للتكنولوجيا من خلال جودة التعلم التفاعلي المتوافر في التكنولوجيا (تفاعل مع المحتوى، تفاعل مع الآلة، تفاعل مع المعلم...).

☒ الأمور التنظيمية Organizational issues

تهتم بكيفية استخدام و إدارة البرنامج التعليمي عبر التكنولوجيا المستخدمة، و العوامل التي يمكن أن تؤثر علي نجاح أو فشل البرنامج التعليمي.

⊗ الابتكارية Novelty

تهتم بعوامل التميز في التكنولوجيا المستخدمة و قدرتها علي توفير حلول غير تقليدية لمشكلات المتعلمين .

⊗ السرعة Speed

تهتم بقدرة التكنولوجيا علي المساعدة في تصميم و تطوير و نقل المواد التعليمية و تيسير التفاعل بين المتعلمين و المعلم بسرعة .

كما هدفت دراسة عبدالله الهابس و عبدالله الكندري (٢٠٠٠) إلى التعرف على الأسس العلمية لبناء وحدة تعليمية عبر الإنترنت و توصلت نتائج الدراسة إلى أهم الأسس التي ينبغي مراعاتها عند تصميم موقع تعليمي أو وحدة تعليمية عبر الإنترنت كالتالي : -

- مراعاة بساطة تصميم الشاشات و عدم استخدام الصفحات الطويلة .
- تجزئة المادة إلى فقرات قصيرة .
- إبراز النصوص بشكل واضح لجذب انتباه المتعلم .
- عدم التركيز على الصورة الجذابة لكي لا ينصرف اهتمام الطالب إلى هذا الأمر ، و يترك الاهتمام بالمادة التعليمية .
- الربط بين عناصر المادة المعروضة عن طريق ربط الرسوم بالنصوص .
- عدم الإطالة في التفاصيل الدقيقة للمادة .
- تجزئة المادة إلى ملفات و كل ملف لا يزيد عن ٦٠ كيلو بايت نظراً لسبب

التحميل (Loading)

- عدم الإكثار من الوصلات (Links) خارج الموقع .
 - أن تكون هناك تغذية راجعة (Feed Back) بالموقع .
- ويذكر عبدالله عبد العزيز الموسى & أحمد عبدالعزيز المبارك (٢٠٠٥ ، ٢٣٣-

(٢٤١) المعايير البنائية لمواقع الإنترنت التعليمية إلى :

❖ الحدائة

تعد الحدائة فى معلوماء الموقع آءء نطاء القوة للموقع آصوفاً أن عملفة التحءءف فمكن أن تتم بسهولة و اسامرار لءا فنبغى على المعلم أن فوجه انبافهاً آصافاً لئارفخ آءر مرة تم ففها تحءءف الموقع .

❖ المءءوى و المءلوماء

أن تكون المءءوىاء مسانءة للمنهج الءراسى و ملاءمة لاهاماءاء الطلاب ، و أن تكون المءلوماء منظمه و ءقفقه و صءفءه فى الإماء و القواء اللفوفه .

❖ المؤلف أو المصمم

أن فءكر فى الموقع صاءب الموقع و آءصه العلمى و مؤهلاءه العلمفة و إمكانيه الاآصال به .

❖ سهولة الآصفء

آعنى الآءرك آلال الموقع باسآءءام الروابط و أن ففء آصفم الموقع فى كل صافءه من صافءاهه روابط للوءوءه إلى الصافءه الرفسه ، و فكون الآصفم آابئاً بفء فمكن آمففر الروابط بكل سهولة و عءء الاآقال إلى روابط آارآ الموقع لاءء أن فكون موقع الارآباط ذا علاقه و ففقه بالموضوع .

❖ الآبرة

فقصء بها مءى قءرة الموقع على آءب انباف المآعلم للاستمرار فى آصفءه ، و آءقفق الأهءاف المنشوءة من الموقع .

❖ اسآءءام الوسائط

أن فآكامل النص المكآوب مع الصوت المسموع مع الصورة الآابئة أو المآءركه والففءفو لآءقفق الأهءاف الآعلفمفة للموقع بفء فكون هءه الوسائط آءعمفاً للماءة الآعلفمفة و ففس آءعمفاً لآمالفاء الموقع

☒ المعالجة

تشمل خلو الصفحة من النمطية و ملائمة الصفحة في محتواها و مفرداتها للجماهير المستهدف

☒ الإتاحة (الوصول)

تعنى سرعة الاتصال بالموقع و تحميل المعلومات و إمكانية الوصول لصفحة معينة من خلال أدوات البحث .

☒ معايير أخرى تشمل :

دعم التصفح / لوحة الإعلانات / نظم المعلومات الإدارية / المساعدة الفورية / إرسال الملفات / السرية / دعم قواعد البيانات / التكلفة

بينما يلخص أحمد محمد سالم (٢٠٠٤ ، ٣٦٨) الأسس النفسية و التقنية

لإنتاج و تطوير المواقع الرقمية على شبكة الإنترنت إلى :-

☒ الأسس الفلسفية و النفسية و تشمل :

- تصميم المقرر الرقمي و تطويره في ضوء نظرية من نظريات التعلم مثل النظرية البنائية *Constructivism* ، أو النظرية السلوكية *Behaviorism* ، أو النظرية المعرفية *Cognitive*
- يعتمد التصميم على مفهوم للمنهج مثل المنهج الحلزوني أو المنهج التكنولوجي .
- يتبنى المصمم فلسفة المدخل المنظومي *System Approach* القائم على المدخلات و العمليات و المخرجات و التغذية الراجعة المتكاملة و المتفاعلة .
- يعتمد التصميم كأساس نفسى على عملية التعلم الذاتى و مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين من خلال تقديم مجموعة من الخيارات و المصادر التعليمية و التعلم المتمركز حول المتعلم وليس المعلم .

☒ الأسس التقنية و تشمل الأسس الآتية :

- أن تكون طريقة عرض المحتوى و تنظيمه مشوقة .
 - ألا يقتصر دور المتعلم على التلقى فقط بل يشتمل على التفاعلية و الإيجابية مع محتوى المقرر
 - سهولة تصميم صفحات المقرر و سرعة عرضها .
 - سهولة الوصول إلى موقع المقرر على الإنترنت لجميع المتعلمين .
 - أهمية تقويم المقرر بعد الانتهاء من تصميمه .
 - ضرورة تقديم التغذية الراجعة المستمرة للموقع الإلكتروني .
- ومما سبق تتضح الحاجة إلى وجود معايير تربوية و تكنولوجية لمواقع الإنترنت التعليمية تتيح لمصمم الموقع إمكانية التصميم الفعال لمختلف فئات المتعلمين وفقاً لقدراتهم واستعداداتهم وحاجاتهم و الفروق الفردية فيما بينهم حيث إذا توافر لدى المصمم مهارات التصميم التكنولوجية دون مراعاة للمعايير التربوية ، يكون من الصعب تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة للموقع حيث هدفت دراسة (محمود إبراهيم بدر ، ٢٠٠١) إلى قياس فعالية استخدام الإنترنت في تدريس وحدة الإحصاء من خلال موقع تعليمي صمم وفق أسس تربوية و تكونت مجموعة البحث من (١٣) طالباً و طالبة من مدرستى الصديق الثانوية و الأندلس الثانوية ممن تتوافر لهم خدمة الإنترنت بالمتزل و توصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين التطبيقين القبلي و البعدي في الاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي مما يدل على فعالية الموقع التعليمي و قد تم تفسير ذلك بسبب توفر فلسفة تربوية واضحة عند إنتاج الموقع من خلال مراعاة الأسس و المعايير التربوية أثناء عملية الإنتاج .

المعايير البنائية المقترحة لإنتاج مواقع الإنترنت التعليمية

إعداد / أكرم فتحى مصطفى على

المعايير التربوية Educational Standards

أولاً: معايير مرتبطة بالأهداف التعليمية Instructional Objectives

- ١) أن يكون الهدف التعليمى لموضوع الموقع واضحاً ودقيقاً .
- ٢) أن ترتبط الأهداف التعليمية بأهداف تدريس مقرر دراسى لصف و مرحلة دراسية محددة .
- ٣) أن تكون الأهداف واقعية يمكن تحقيقها على مستوى المتعلم فى الفترة الزمنية المحددة للمقرر .
- ٤) أن ينص الموقع على الأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها من المتعلم.
- ٥) أن تكون الأهداف ذات أهمية و قيمة تربوية للمتعلم .
- ٦) أن يكون عنوان الموقع واضحاً يدل على محتواه .
- ٧) أن تصاغ الأهداف التعليمية لكل درس صياغة تعليمية (سلوكية و إجرائية) واضحة و محددة .
- ٨) أن تتناسب الأهداف مع خصائص المتعلمين و خبراتهم .
- ٩) أن تشمل الأهداف على مستويات متنوعة من الجوانب المعرفية و المهارية والوجدانية

ثانياً: معايير مرتبطة بالمحتوى التعليمى Instructional Content

- ١) أن يحقق المحتوى الأهداف التعليمية للموقع .
- ٢) أن يتوافق المحتوى مع محتوى المقرر الدراسى للمتعلمين .
- ٣) أن تحدد محتويات موضوع التعلم تحديداً دقيقاً و واضحاً .

- ٤) أن يكون المحتوى دقيقاً من الناحية العلمية .
- ٥) أن يكون المحتوى سليماً من الناحية اللغوية .
- ٦) أن تكون المعلومات التي يتضمنها المحتوى حديثة .
- ٧) أن تجزأ المادة التعليمية إلى فقرات قصيرة مترابطة تحقق أهداف التعلم .
- ٨) أن يكون التسلسل و التابع المنطقي للموضوعات التي يتضمنها الموقع مناسباً لطبيعة المادة الدراسية و خصائص المتعلمين.
- ٩) أن يبنى المحتوى على استراتيجية التعلم الفردي .
- ١٠) أن يشتمل المحتوى على ملخصات لموضوعات الموقع تحقق الترابط بين عناصر محتويات الموقع و تحافظ على وحدة الموضوع
- ١١) أن يخلو المحتوى من التكرار و الحشو و الجزئيات غير المهمة .

ثالثاً : معايير مرتبطة بالمتعلمين المستهدفين Target learners

- ١) أن يحدد الموقع بدقة خصائص المتعلمين المستهدفين .
- ٢) أن تتمركز عملية التعلم حول المتعلم و ليس المعلم .
- ٣) أن يحدد الموقع متطلبات التعلم القبلية لموضوع المتعلم في ضوء الخبرات السابقة للمتعلمين
- ٤) أن يستطيع المتعلم ذو الخبرة البسيطة بالإنترنت من تشغيل الموقع دون تعقيد .
- ٥) أن يعرض المحتوى بطريقة تثير دافعية المتعلم نحو التعلم .
- ٦) أن تصاغ محتويات الموقع بشكل مناسب لمستوى المتعلم من حيث قدراته و إمكاناته الفردية .

رابعاً : معايير مرتبطة بالأنشطة التعليمية Instructional Activities:

- ١) أن تحقق الأنشطة التعليمية الأهداف التعليمية للموقع .
- ٢) أن تتمركز الأنشطة حول ما يستطيع أن يقوم به المتعلم و ليس المعلم .

- ٣) أن يحدد الموقع بدقة الأنشطة التي سوف يقوم بها المتعلم .
- ٤) أن تتدرج الأنشطة من السهل إلى الصعب و من المحسوس إلى المجرد .
- ٥) أن تعرض الأنشطة بطريقة تثير تفكير المتعلمين و تساعدهم على التفكير الناقد و الابتكارى .
- ٦) أن تتفق الأنشطة التعليمية المقدمة من خلال الموقع مع الأنشطة و الممارسات التدريسية في الفصول الدراسية .
- ٧) أن تعرض الأنشطة بطريقة تشجع على التعلم التعاونى ، و تسمح للمتعلمين بالتعاون فيما بينهم في بناء المعلومات .
- ٨) أن يتيح الموقع أنشطة إثرائية للمتعلم سريع التعلم .
- ٩) أن يتيح الموقع أنشطة علاجية للمتعلم بطيء التعلم .
- خامساً : معايير استراتيجيات بيئة التعلم بمساعدة الإنترنت

Internet Assisted Instructional Enviornement Stratagies

- ١) أن يعتمد تصميم الموقع على أحد نماذج أنظمة تطوير النظم التعليمية عبر شبكة الإنترنت ، مثل النموذج ذى المدخل المنظومى .
- ٢) أن يصمم الموقع بطريقة توفر بيئة تعلم ودية و آمنة للمتعلمين يراعى فيها الفروق الفردية فيما بينهم و خبراتهم السابقة بحيث يتمكن كل متعلم من التعامل مع الموقع دون ضرورة المساعدة الخارجية من الآخرين
- ٣) أن يعتمد الموقع التعليمى على استراتيجيات تعلم متنوعة ، مثل أسلوب المحاضرة و التعلم التعاونى و أسلوب حل المشكلات و التعلم بالاستكشاف و التعلم للإتقان .
- ٤) أن يستخدم مصادر التعلم الإلكترونية الموثوق بها و المتاحة على شبكة الإنترنت مثل مواقع المكتبات الإلكترونية و معامل العلوم و اللغات و مواقع الكتب و الدوريات المختلفة و المتاحف الافتراضية و قواعد البيانات الإلكترونية .
- ٥) أن يتناسب العائد من التعلم مع الوقت المستغرق فى عملية التعلم .

٦) أن يشتمل الموقع على وقفات ، بحيث لا يفقد المتعلمون تتابع العرض عند تكملته في وقت آخر .

٧) أن تناسب تكلفة الفنيات المستخدمة مع العائد التعليمي من الموقع .

٨) أن يتيح الموقع الإحاطة الجارية للمعلومات من خلال إرسال آخر الأخبار و الأحداث المرتبطة بالمقرر على البريد الإلكتروني للمتعلمين المسجلين في الموقع التعليمي .

٩) أن يحتوى الموقع على عدد من الأدوات العامة التي تعين المتعلم أثناء دراسته ، مثل الآلة الحاسبة و الساعة و المفكرة و قاموس للمصطلحات .

١٠) أن يكون داخل الموقع سجل خاص لكل طالب *Student Profile* تسجل فيه بيانات خاصة بالطالب مثل النتائج و عدد مرات دخوله و الزمن المستغرق في كل مرة .

١١) أن يحتوى الموقع على صفحة للإعلانات *Bulletin Boards* تخبر المتعلم بآخر التطورات العلمية في موضوع الدرس أو للإعلان عن مواعيد الجداول الدراسى أو الاختبارات و اللقاءات بين المعلم و المتعلمين عبر شبكة الإنترنت .

١٢) أن يحتوى الموقع على آخر تاريخ تحديث الموقع و اسم منتج الموقع و تخصصه العلمى و وظيفته و عنوانه .

سادساً : معايير تقويم التعليم و التغذية الراجعة

Instructional Evalution & Feedback

- ١) أن يتجنب الموقع السخرية من المتعلم أثناء عمليات التعزيز المختلفة .
- ٢) أن تقدم التغذية الراجعة الفورية المناسبة لاستجابات المتعلم .
- ٣) أن يتدخل الموقع بتقديم تلميحات للإجابة الصحيحة في حالة فشل المتعلم في المحاولة الثانية .

- ٤) أن تكون الأسئلة مرتبطة بالأهداف التعليمية .
- ٥) أن تكون الأسئلة متنوعة و شاملة للمحتوى .
- ٦) أن تتدرج الأسئلة و التدريبات في مستوى صعوبتها .
- ٧) أن تصاغ الأسئلة بشكل واضح يفهمه المتعلم .
- ٨) أن يحتوى الموقع على اختبارات موضوعية ذاتية التصحيح بحيث تعرض نتيجة استجابة المتعلم بمجرد الإجابة عنها .
- ٩) أن يحتوى على اختبارات مرجأة التصحيح حيث يجب المتعلم عنها و يرسلها للمعلم الذى يراجعها و يرسل النتيجة للمتعلم .
- ١٠) أن يكون التقييم مستمراً و متلامزماً مع عملية التعليم و التعلم .
- ١١) أن يكون التقييم متنوعاً (قبلياً - بعدى - تشخيصياً - بنائياً - تجميعياً - هائياً)
- ١٢) أن يعتمد التقييم على مؤشرات أداء واضحة تشمل كافة جوانب التعلم (المعرفية - الوجدانية - المهارية)
- ١٣) أن يتوافر فى التقييم صدق و ثبات الحكم على مستوى إتقان المتعلم وفقاً لمحكات موضوعية معروفة (الاجتياز - الإجابة - التمكن) .
- ١٤) أن يوفر الموقع للمتعلم ملخصاً تشخيصياً عن أدائه .

المعايير التكنولوجية *Technological Standards*

أولاً: معايير النصوص *Text*

- ١) أن تظهر النصوص على الصفحة بشكل واضح و مقروء .
- ٢) أن يستخدم ثلاثة أنواع من الخطوط على الأكثر داخل الموقع التعليمى .
- ٣) أن تكون النصوص صحيحة لغوياً ، واضحة المعانى .
- ٤) أن يستخدم فى الكتابة خطوط مألوفة مثل **simplified arabic** وتجنب استخدام الخطوط المزخرفة .

٥) أن يكون حجم الخط هو ١٨ للعناوين الرئيسية و ١٦ للعناوين الفرعية ، ١٤ للمتن .

٦) أن يتباين لون الخط مع لون الخلفية مثل الكتابة باللون الأسود على خلفية بيضاء.

٧) أن تترك مسافة بين السطور بواقع مسافتين أو مسافة ونصف .

٨) أن يتبع نظام واحد في كتابة العناوين الرئيسية و الفرعية في كل أقسام الموقع .

٩) أن تكون العناوين و الفقرات قصيرة و معبرة ، مع استخدام علامات الترقيم في الكتابة بشكل صحيح .

١٠) أن يتجنب استخدام الحروف الكبيرة Capital Letters في كتابة المتن .

ثانياً: معايير الصور و الرسومات الثابتة Images & Graphics

١) أن يكون الهدف من الصورة أو الرسم واضحاً لدى المتعلم .

٢) أن تعبر الصورة أو الرسم عن مضمون المحتوى التعليمي للموقع .

٣) أن تتناسب مساحة و محاذاة الصورة أو الرسم مع بقية عناصر الصفحة .

٤) أن تؤدي الصورة أو الرسم دوراً وظيفياً و جمالياً متكاملماً مع نصوص الصفحة .

٥) أن يكون الرسم التوضيحي واضحاً و بسيطاً قدر الإمكان مع مراعاة النسبة و التناسب بين الرسم و الواقع .

٦) أن تستخدم الصور المألوفة غير المزدحمة بتفاصيل غير مرتبطة بالموضوع .

٧) أن تستخدم الألوان الواقعية في الصور و الرسومات بدلاً من الألوان الرمزية .

٨) أن تستخدم الصورة البسيطة الصادقة بدلاً من الصورة المركبة .

٩) أن يتجنب استخدام الفلاتر الملونة حتى لا تعطي المتعلم انطباعاً خاطئاً عن موضوع التعلم .

١٠) أن يظهر تلميح نصي مكتوب في مكان الصورة للدلالة عليها إلى أن يتم تحميلها

١١) أن تستخدم الصيغ القياسية في الصورة التي يدعمها متصفح الإنترنت و في نفس الوقت تشغل مساحة تخزينية بسيطة .

ثالثاً: معايير مرتبطة بالفيديو والرسوم المتحركة & Video

Animation

- ١) أن يتاح للمتعلم التحكم في عرض الفيديو من خلال شريط تحكم الفيديو .
- ٢) أن يقلل من استخدام ملفات الفيديو قدر الإمكان لأنها تسبب بطء تحميل الموقع .
- ٣) أن يكون الرسم المتحرك واضحاً و بسيطاً قدر الإمكان مع مراعاة النسبة و التناسب بين مساحة الرسم و مساحة الصفحة .
- ٤) أن تحقق الصورة المتحركة الوضوح بمساحة تخزينية قليلة .
- ٥) أن يتجنب جمع لقطتي فيديو في نفس الوقت على نفس الصفحة .
- ٦) أن تثير الرسوم المتحركة انتباه المتعلم نحو الشكل و المضمون .
- ٧) أن تستخدم السرعة الطبيعية في عرض لقطات الفيديو إلا إذا لزم الأمر لتأثيرات تعليمية خاصة .
- ٨) أن يتجنب استخدام الفلاتر اللونية لأنها تغير من الدرجات الطبيعية للألوان .
- ٩) أن يستخدم الصيغ القياسية لملفات الفيديو مثل *avi* ، *mpg* .
- ١٠) أن يستخدم الصيغ القياسية لملفات الرسوم المتحركة مثل *gif* .

رابعاً: معايير الصوت Sound

- ١) أن يتناسب الصوت مع الأهداف و المحتوى التعليمي للموقع .
- ٢) أن تتزامن فترة سماع المؤثرات الصوتية مع النصوص المكتوبة .
- ٣) أن يتاح للمتعلم إمكانية إيقاف أو ضبط مستوى الصوت .
- ٤) أن يتجنب استخدام الصدى *Echo* مع الصوت .
- ٥) أن يتجنب المبالغة في استخدام الصوت .

- ٦) أن يتناسب الصوت المستخدم مع الوظيفة التي يؤديها .
- ٧) أن يختلف صوت التعزيز السلبي عن التعزيز الإيجابي .
- ٨) أن يستخدم في التغذية الراجعة مؤثران على الأكثر أحدهما للإجابة الصحيحة و الآخر للإجابة الخاطئة .
- ٩) أن تستخدم الصيغ القياسية في ملفات الصوت التي يدعمها متصفح الإنترنت و في نفس الوقت تشغل مساحة تخزينية بسيطة .

خامساً: معايير الروابط الفائقة وأساليب التصفح *Navigation*

Styles & Hyperlinks

- ١) أن تكون الروابط الفائقة بالموقع صحيحة .
- ٢) أن يكون للروابط الفائقة عنوان نصي واضح .
- ٣) أن يظهر تغيير واضح في لون الروابط التي تم استخدامها من قبل .
- ٤) أن تكون الروابط الرئيسة محددة و ثابتة في كل صفحات الموقع .
- ٥) أن تنظم الروابط بطريقة بسيطة يسهل فهمها و الوصول إليها .
- ٦) أن يتجنب الإكثار من الروابط خارج الموقع التعليمي .
- ٧) أن يكون موقع الارتباط على شبكة الإنترنت ذا علاقة وثيقة بموضوع التعلم .
- ٨) أن تكون المعلومات في موقع الارتباط صحيحة و دقيقة .
- ٩) أن يكون موقع الارتباط آمناً لا يسبب مشكلات لنظام التشغيل أو متصفح الإنترنت .
- ١٠) أن يتيح الموقع الرجوع للصفحة الرئيسة *Homepage* في كل صفحات الموقع .
- ١١) أن تتنوع أساليب التصفح داخل الموقع مثل استخدام خرائط المفاهيم و العلامات الإرشادية و الخرائط المصورة .

سادساً: معايير تصميم واجهات الموقع *Designing the Site interfaces*

- ١) أن يكون التصميم التعليمي لصفحات الموقع بسيطاً ، سهل الاستخدام ، مقبولاً لدى المتعلم دون تعقيد أو ازدحام في عناصره .
- ٢) أن ينظم مخطط صفحات الموقع بشكل متناسق و منظم مع حركة العين.
- ٣) أن تتناسب خلفية صفحات الموقع مع محتويات موضوع التعلم .
- ٤) أن تنظم عناصر الموقع بنظام واحد في كل صفحات الموقع .
- ٥) أن تثير صفحات الموقع انتباه المتعلم نحو موضوع التعلم و ليس نحو الشكل .
- ٦) أن يتجنب ازدحام الصفحات بالصور و الرسومات و الحركة .
- ٧) أن تكون الخلفية موحدة من حيث اللون و التصميم في كل الصفحات مع تجنب الوميض المتكرر .
- ٨) أن يتجنب الموقع استخدام الألوان التي تجهد العين (الألوان الساطعة) في الخلفية
- ٩) أن يربط بين العناصر المتشابهة باستخدام الألوان مثل لون الخط أو لون تعبئة التكوينات الرسومية .

سابعاً: معايير التفاعلية و التحكم التعليمي *Interactivity &*

Instructional Control

- ١) أن يتيح الموقع أنماطاً مختلفة من التفاعل بين المتعلم و محتوى الموقع (التصفح ، الضغط على لوحة المفاتيح ، النقر بالماوس ، الاختبارات مرجأة التصحيح ، ..)
- ٢) أن يتعامل الموقع مع اسم المتعلم .
- ٣) أن يبدأ الموقع بعبارات ودية ترحب بالمتعلم و تمنى له التوفيق بمجرد فتحه للموقع
- ٤) أن يحدد في صفحة إعلانات الموقع موعداً على الأقل في الأسبوع للقاء المباشر بين المعلم و المتعلمين عبر شبكة الإنترنت للرد على أسئلتهم و استفساراتهم .

- ٥) أن تنوع التفاعلات بين محتوى الموقع و المتعلمين فيما بينهم من خلال الانضمام إلى قوائم بريدية أو مجموعات نقاش أو مؤتمرات فيديو .
- ٦) أن يحتوي الموقع على عنوان البريد الإلكتروني للمعلم لتلقى استفسارات المتعلمين الزائرين للموقع .
- ٧) أن يقدم الموقع قائمة بأسماء الطلاب و عناوين بريدهم الإلكتروني ليتمكنوا من المراسلة فيما بينهم .
- ٨) أن يقدم الموقع مساحة تمكن المتعلم من نشر ما يريد من أفكار و مقترحات على زملائه أو المعلم دون الحاجة إلى استخدام البريد الإلكتروني (النماذج البريدية) .
- ٩) أن يتيح الموقع حرية خروج المتعلم من أى قسم بالموقع فى أى لحظة يرغب فيها المتعلم بالخروج .
- ١٠) أن تكون أزرار التحكم بعنوان نصى أو تجمع بين الرموز المرئية و العناوين النصية.
- ١١) أن تعمل أزرار التحكم بالضغط مرة واحدة على زر الفأرة .
- ١٢) أن يظهر تغيير واضح فى شكل الزر بين أنه تم الضغط عليه من قبل .
- ١٣) أن تكون أزرار التحكم بشكل متناسق و ثابت و غير مزدحم .
- ١٤) أن يتيح الموقع تحكم المتعلم فى تسلسل العرض و التنقل بين الصفحات و عرض أى صفحة يرغب فى عرضها حتى يضغط على أزرار الانتقال أو الإبحار داخل الموقع

ثامناً: معايير تتصل بالمساعدة والتوجيه والبحث & Search

Orientation & Help

- ١) أن يقدم إرشادات و تعليمات تعين المتعلم فى التعامل مع الموقع .
- ٢) أن تكون تعليمات الموقع واضحة و مفهومة لدى المتعلم .

- ٣) أن يقدم الموقع توجيهاً أو تلميحات نصية عند حدوث أخطاء من المتعلم .
- ٤) أن يقدم الموقع تعليمات مساعدة في حالة فشل المتعلم في عملية التقويم البنائي.
- ٥) أن يوفر الموقع أدوات للبحث عن المعلومات المختلفة داخل محتوى الموقع بحيث ينتقل المتعلم مباشرة إلى الصفحة التي وردت فيها كلمات البحث (بحث داخلي).
- ٦) أن يربط المحتوى بمحرك بحث يسمح بالبحث باللغتين العربية و الإنجليزية على شبكة الإنترنت (بحث خارجي) .
- ٧) أن يتيح الموقع إمكانات البحث المتقدم التي توفر على المتعلم الوقت و الجهد .
- ٨) أن يتيح الموقع إمكانية البحث المتعدد في أكثر من محرك بحث على شبكة الإنترنت دون الخروج من الموقع التعليمي .

تاسعاً : معايير فنية *Technical Standards*

- ١) أن يكون الدخول إلى الموقع التعليمي و الخروج منه سهلاً بالنسبة للمتعلم .
- ٢) أن يسمح الموقع بتحميل و حفظ و طباعة أى ملف منه على كمبيوتر المتعلم بحيث يتمكن المتعلم من تشغيل الموقع دون ضرورة الاتصال بشبكة الإنترنت .
- ٣) أن يكون الموقع خالياً من أخطاء التصميم و البرمجة .
- ٤) أن تكون جميع ملفات الموقع خالية من الفيروسات باستخدام أحد البرامج المضادة للفيروسات .
- ٥) أن يسمح الموقع بعرض جميع ملفات الوسائط المتعددة التي يدعمها متصفح الإنترنت مثل ملفات الجافا التفاعلية و المتحركة و ملفات الواقع الافتراضي .
- ٦) أن يتجنب زيادة عدد الإطارات داخل الصفحة الواحدة عن ثلاثة إطارات على الأكثر.
- ٧) أن تحدد المتطلبات التقنية القبلية المطلوبة لتشغيل الموقع التعليمي مثل درجة وضوح الشاشة أو سعة الذاكرة المطلوبة أو نظام التشغيل أو رقم إصدار المتصفح.

٨) أن يصمم الموقع بطريقة تصحح جميع أخطاء التشغيل و الاستخدام التي يحتمل أن يقع فيها المتعلمون ، المقصودة و غير المقصودة ، بحيث لا يتعطل الموقع أو تسبب تلك الأخطاء تجميد نظام الكمبيوتر أو إعادة تشغيله .

٩) أن يتجنب المبالغة في استخدام المؤثرات الديناميكية داخل الموقع .

١٠) أن يسمح الموقع بتغيير الجزء الخاص بالمحتوى فقط مع بقاء إطار المحتوى و العنوان ثابتاً كما هو بحيث يمكن استعراض صفحات من داخل الموقع و خارجه دون أن يخرج المتعلم من الموقع التعليمي .

١١) أن يتمكن المعلم/ المصمم من الحذف و الإضافة من و إلى الموقع مثل حذف بعض كلمات أو جعل المتعلمين غير المناسبة من مجموعات النقاش .

١٢) أن يسمح الموقع باستخدام اللغة العربية أو الإنجليزية على حد سواء .

١٣) أن يتحكم المعلم فيمن يبقى داخل مجموعات النقاش أو يظهر في مؤتمرات الفيديو من المتعلمين .

١٤) أن يقدم الموقع نظاماً للأمن لكي يتحقق من شخصية كل متعلم كى لا يتم التلاعب أو التجسس على بيانات زملائه .

١٥) أن يكون وقت تحميل الموقع مناسباً على متصفح الإنترنت حتى لا يتسبب في ضيق المتعلم .

١٦) أن تشغل الموقع على أكثر من نظام تشغيل للتأكد من استقراره و ثباته .

١٧) أن تشغل الموقع على أكثر من متصفح على شبكة الإنترنت مثل *Internet*

.Explorer Netscape , Opera