معايير تصميم مواقع المدارس العربية على الشبكة العنكبوتية
Design Criteria of Arab School Web Sites

علي شقور

Ali Shaqqour

قسم أساليب التدريس، كلية العلوم التربوية، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين

بريد الكتروني: zuhdi4@yahoo.com

تاريخ التسليم: (٢٠٠٥/١٠/٣)، تاريخ القبول: (٢٠٠٦/١١/٢٨)

ملخص

تهدف الدراسة إلى محاولة وضع إطار نظري لتقييم مواقع المدارس العربية على الشبكة العالمية Internet من خلال استخلاص معايير من الأدب النظري يتم اتباعها عند إنشاء وتقييم تلك المواقع بحيث تستند هذه المعايير على أسس ومباديء إنشاء وتقييم مواقع الشبكة العنكبوتية World Wide Web من خلال استعراض الأدبيات ذات الصلة.

Abstract

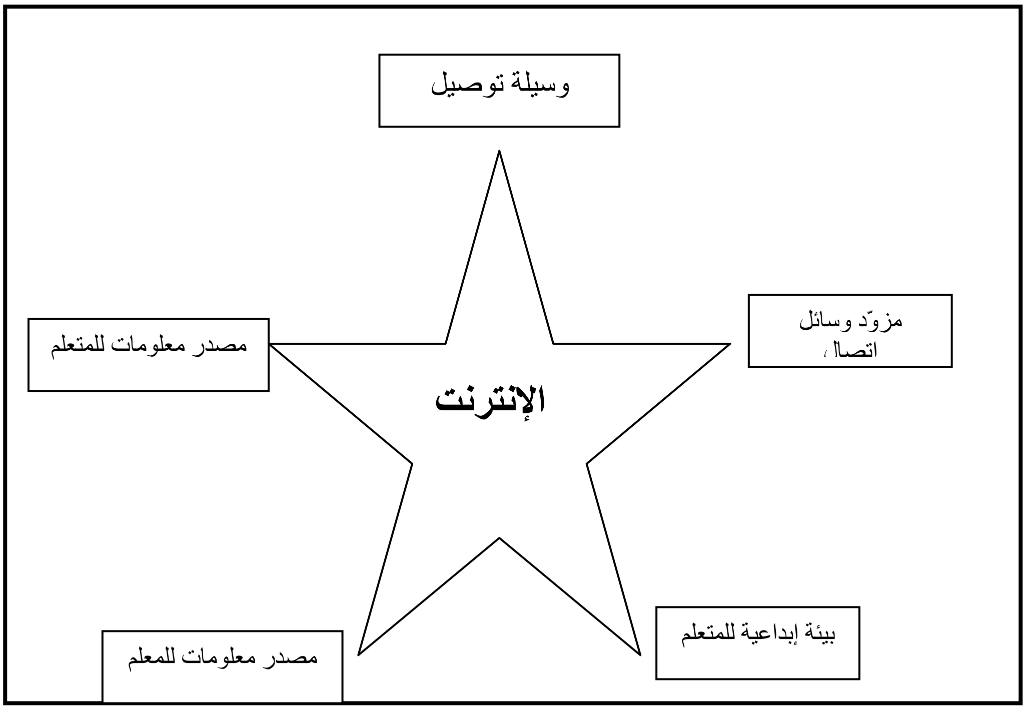
The aim of this study is to sketch a theoretical framework for evaluating Arab schools web sites through following criteria when designing and evaluating these sites. These criteria are drawn and elicited from Web sites' design and evaluation related literature.

مقدمة

الشبكة العالمية (Internet) عبارة عن مجموعة من الحواسيب تعد بالملايين تنتشر في شتى بقاع المعمورة وترتبط ببعضها البعض بصورة تسمح بتبادل الكم الهائل من المعلومات والبيانات التي تحتويها فيما بينها وكذلك معالجة المعلومات وتداولها بسرعة لتوظيفها في طرق شتى وبأشكال مختلفة. إن المكانة المرموقة التي تحتلها هذه الشبكة في عصرنا الحالي يكمن في كونها وسيلة

اتصال فاقت جميع الوسائل التي عرفها الإنسان منذ نشأته. هناك العديد من أنواع التكنولوجيا التي يتم توظيفها في عمليات الاتصال كالتلفاز والمذياع والتلفون وغيرها وقد كان لها أثر على حياة الشعوب والدول كوسائل اتصال في مطلع ومنتصف القرن الماضي. ولكل من هذه الوسائل خصائصها التي تميزها عن غيرها. من ضمن هذه الخصائص عدد المستخدمين ونوعية الخدمة التي تقدمها كل وسيلة وكذلك مستوى التفاعل بين المرسل/المرسلين والمستقبل/المستقبلين. فالهاتف العادي تتم عملية الاتصال من خلاله بين شخصين بواسطة الكلام المنطوق. أما المذياع فهو وسيلة سمعية تربط جهة البث ببضعة آلاف من الستقبلين على العكس من التلفاز الذي يستخدم الصوت والصورة معا لإيصالهما لمستقبليه. أم فيما يتعلق بمستوى التفاعل الذي توفره هذه الوسائل فيعتبر الهاتف وسيلة اتصال توفر درجة عالية من التفاعل بين المرسل والمستقبل وهذه الميزة تكاد تكون معدومة في عمليات الاتصال عبر المذياع والتلفاز في عمليات البث الاعتيادية وإن كانت هناك الآن سبل للتواصل المتبادل (Interactive communication) بين المستمع أو المشاهد والمذيع أو مقدم البرامج.

لقد استطاعت الشبكة العالمية بمكوناتها (الشبكة العنكبوتية، البريد الإلكتروني، بروتوكولات نقل الملفات، ....) لعب دوراً كبيراً في شتّى مناحي الحياة ومن ضمنها التعليم (انظر الشكل رقم ١). فمن ضمن هذه الأدوار توفير عمليات اتصال شملت كل ما تقدمه وسائل الاتصال المعروفة بفاعلية وأوجدت طرائق لم تكن معروفة من قبل. فعلى سبيل المثال لا الحصر فإن الشبكة العنكبوتية (World Wide Web) وسيلة اتصال فعّالة تمكّن المعلّم والمتعلم من الوصول إلى مراكز المصادر والمواقع المتخصصة من خلال الصورة والصوت والنص والرسوم. والبريد الإلكتروني (Electronic mail) يتيح تبادل الرسائل والملفات المتضمنة على اختلاف أنواعها بسهولة ويسر. أما مجموعات الأخبار (Newsgroups) فهي ملتقى المجموعات من المستخدمين لتبادل الأفكار وطرح الآراء. إضافة إلى ما تقدمه الشبكة العالمية من وسائل تواصل عن بعد من خلال برامج متخصصة متزامنة (Synchronous) وغير متزامنة (Asynchronous). وعليه فإن لهذه الشبكة الأثر الأكبر على عمليتي التعليم والتعلم منذ ظهورها في الستينات والسبعينات من القرن الماضي، ولا يزال هذا الأثر ينمو ويترعرع مع التطورات الهائلة في الأجهزة والبرمجيات الخاصة بها. حيث استطاع قطاع التعليم ومؤسساته تسخير امكانات الشبكة العالمية بصورة جلية. وقد كان لهذه الامكانات الأثر الواضح في تحقيق الأهداف وتحسين وتطوير أداء هذه المؤسسات.



شكل (١): الإمكانات التي تستطيع الشبكة تقديمها في التعليم

إن التطورات التي تشهدها الشبكة العنكبوتية منذ ظهورها على يد لي (Lee) في العام ١٩٩١، كانت وما زالت متوالية ومتسارعة. وقد شملت هذه التطورات سهولة الاستخدام والإنشاء وهذه من الميزات التي تمتاز بها تكنولوجيا الحاسب والتي ساعدت علي انتشاره بسرعة كبيرة حيث لم يعد هذا الاستخدام ينحصر على فئة من المتخصصين كما كان الحال في بدايات الحاسب الأولى. فمن ناحية الاستخدام لايحتاج المرء سوى توصيل جهاز الحاسب بالشبكة العالمية من خلال خط الهاتف العادي واتباع خطوات واضحة وبسيطة ليتمكن من الدخول إلى عالم هذه الشبكة. وبواسطة المتصفحات كالإكسبلورر Explorer والنتسكيب Netscape يستطيع الدخول إلى الشبكة العنكبوتية والوصول إلى الموقع الذي يريد.

وفيما يتعلق بإنشاء مواقع الشبكة العنكبوتية (WWW) فقد كانت تتطلب مهارات معينة ومعرفة بلغة "ترميز النص التشعيبي Hyper Text Markup Language" التي وضعها بيرنرز لي والتي تختصر بـ HTML، وبالتالي لابد من تعلّم هذه اللغة لكي تتمكن من إنشاء صفحة على الشبكة. وبعد ظهور هذه اللغة بدأت المحاولات لتمكين المستخدمين العاديين من إنشاء صفحات ومواقع، وقد نجحت هذه المحاولات وأصبح بإمكان من يمتلك مهارات معالجة الكلمات

Word Processing باستخدام تطبيقات معينة أن ينشأ صفحة خاصة على الشبكة العنكبوتية. فمن خلال برنامج مايكروسفت وورد MS Word يستطيع المرء حفظ الملفات على هيئة صفحات الشبكة. أضف إلى ذلك ظهور العديد من البرامج التي تمكن المستخدمين من إنشاء مواقع الشبكة وبمواصفات فنية عالية لا تتطلب وقتا أو جهدا لتعلمها ومن بينها فرونتبيج Front Page وأوثروير Authorware.

تتكون الشبكة العنكبوتية من مجموعة من الصفحات تشكل المواقع. ترتبط هذه الصفحات مع بعضها البعض بإرتباطات من شأنها تسهيل عمليات تصفح المستخدم لها. ولكل صفحة وموقع عنوان يسمى "محدد المصادر الموحد Uniform Resource Locator" ويختصر بـ URL يساعد في الوصول إلى هذه الصفحة أو الموقع عن طريق المتصفحات مثل النتسكيب والإنترنت إكسبلورر. إن ما يميّز الشبكة العنكبوتية عن باقي مكونات الشبكة العالمية تضمين صفحاتها النص والصورة (الثابته والمتحركة) والصوت وظهورها على شاشة المستخدم من خلال هذه المتصفحات التي تحتوي في العادة على واجهة استخدام جرافيكية قادرة على إظهار الصور إضافة إلى مقدرتها على تشغيل ملفات الصوت والفيديو المنقولة عبر الشبكة العالمية في نفس الوقت.

وفّرت الشبكة العنكبوتية بيئة معلوماتية غنية اعتمدت على خاصيتها الديناميكية التي لم تتمكن الوسائط التي سبقتها من توفيرها كالكتب والمجلات وغيرها. فقد تمكنت الشبكة من التغلب على صعوبة التحديث للمعلومات وتكلفتها التي تقدمها الوسائط "التقليدية" واستطاعت تقديمها بشكل متجدد على مدار الساعة. وهذا لا ينطبق فقط على المعلومات النصية وإنما الرسومية والمصوره بأنماطها المختلفة الثابته والمتحركة وكذلك ثلاثية الأبعاد. فمكنت متصفحات الشبكة المستخدم من عرض مثل هذه الرسومات والصور بعدة طرق تتناسب ومتطلبات الموقف.

مشكلة الدراسة

إن الموقع على الشبكة العنكبوتية بما يحتويه من نصوص ورسومات وأشكال وجداول وغيرها من المكونات يتم إنشاءها لتحقيق أهداف معيّنة وتستهدف فئات محددة من المستخدمين. لذلك فقد وضعت جهات متخصصة عديدة ضوابط ومعايير لضمان جودة هذه الصفحات والمواقع. ومن خلال اطلاع الباحث على العديد من هذه الضوابط والمعايير إلا أنه لم يجد ما يتعلق بالمواقع التي تقوم بإنشائها المدارس بشكل عام والمدارس العربية بشكل خاص. وكذلك من خلال اطلاع الباحث على العديد من المواقع الخاصة بمدارس عربية وجد أن الطابع العام لهذه المواقع يغلب عليه الاجتهاد الشخصي من قبل العاملين في هذه المدارس أو من قبل بعض طلبتها. وهذا الاجتهاد الشخصي تكون نتيجته عدم استغلال الامكانات التي توفرها الإنترنت ومكوناتها خاصة الشبكة العنكبوتية بصورة صحيحة تخدم العملية التعليمية وتساعد في الوصول إلى الأهداف التعليمية التي تضعها مؤسساتنا التعليمية من خلال دمج التكنولوجيا الحديثة في الأنشطة والفعاليات التي تقدمها هذه المدارس والتي تخدم عمليتي التعليم والتعلم فيها.

أسئلة الدراسة

حاولت الدراسة الإجابة على الأسئلة التالية:

- ما المواصفات التي يجب أن تتوفر في صفحات موقع المدرسة على الشبكة العنكبوتية ويجب أن تأخذ بعين الحسبان في عملية التصميم؟
- ما المحتوى الذي يجب أن يتضمنه موقع المدرسة على الشبكة العنكبوتية والذي يعزز عمليتي التعليم والتعلم؟
- ما دور كل عضو من أعضاء فريق عمل موقع المدرسة؟

هدف الدراسة

هدفت الدراسة إلى محاولة وضع إطار نظري لتقييم مواقع المدارس العربية على الشبكة العالمية (Internet) من خلال رسم معايير يتم اتباعها عند إنشاء وتقييم تلك المواقع بحيث تستند هذه المعايير على أسس ومباديء إنشاء وتقييم مواقع الشبكة العنكبوتية (WWW) من خلال استعراض الأدبيات ذات الصلة.

أهمية الدراسة

هناك العديد من المحاولات التي تقوم بها مؤسسات التعليم العربية على اختلاف مستوياتها لدمج التكنولوجيا الحديثة وخاصة الشبكة العالمية في عمليتي التعليم والتعلم. ومن ضمن هذه المحاولات إنشاء مواقع مدرسية خاصة بالمدارس العربية بجهود فردية لاتعتمد على أسس ومعايير معيّنة. وهذا يتضح بصورة جلية عند تصفح مثل هذه المواقع كونها تخضع لاجتهادات شخصية يقوم بها بعض العاملين في هذه المدارس. من هنا تأتي أهمية وضع معايير يتم اتباعها عند إنشاء المواقع المدرسية تضمن الإستفادة من الإمكانات التي تقدمها الشبكة العالمية بصورة علمية واضحة وذلك لعدم وجود مثل هذه المعايير الخاصة يتم اتباعها من قبل هذه المدارس. وعليه فإن هذه الدراسة تعتبر من أولى المحاولات التي تهتم بهذا الموضوع في الساحة العربية على حد علم الباحث.

منهجية الدراسة

تعتمد الدراسة في منهجتها على استعراض الأدبيات المتعلقة بتصميم مواقع الشبكة العنكبوتية، وكذلك ما تحتويه هذه المواقع من مناقشة وتلخيص أهم ما ورد في هذه الأدبيات، من أجل صياغة معايير تشمل جانبي التصميم والمحتوى بحيث الإستناد إليهما عند إنشاء أو تقييم هذه المواقع.

محددات الدراسة

تحدد هذه الدراسة على استعراض الأدبيات المتعلقة بإنشاء وجودة مواقع المدارس على الشبكة العنكبوتية من جانبين أساسيين هما: التصميم والمحتوى، ولم تتطرق إلى جوانب أخرى كالتي تتعلق بالأمور الفنية مثل البرامج والتطبيقات المستخدمة في إنشاء المواقع، وطرائق الحصول على مساحة خاصة على الشبكة العنكبوتية لهذه المواقع.

التصميم

يستمد تصميم صفحات الشبكة أسسه من الأسس المعتمدة في مجال تصميم شاشات التعامل بين المستخدم والحاسب Human-Computer Interaction (HCI) في إدخال البيانات واستخراجها والتي يفترض فيها الوضوح والسهولة ومراجعة الأخطاء. يهتم هذا المجال الذي وفرت الأبحاث والدراسات المتعلقة به كمّا كبيرا من المعلومات حول تصميم وتطوير وتنفيذ وكذلك تقييم واجهات التطبيق الحاسوبية في إيجاد الطرق الفعّالة التي من شأنها تطوير عملية التفاعل بين مستخدمي الحاسب وأنظمته. فقد جعل التوسع والإنتشار الكبير الذي يشهده استخدام الحاسب في كافة المجالات الحياتية دراسة تصميم شاشات التعامل بين الحاسب والمستخدم في غاية الأهمية للوصول إلى تصميم واجهات تطبيق جيدة بما فيها مواقع الشبكة العنكبوتية (Grunwald، 2004).

يركز العديد من المتخصصين في مجال تصميم صفحات الشبكة العنكبوتية على أهمية التعرّف على الفئات المستخدمة لهذه الصفحات وتصميمها بالشكل الذي يناسبهم. فمعرفة خصائص المستخدمين يساعد في تحقيق الهدف من إنشاء الموقع من خلال جذبهم وترغيبهم في استخدامه وعليه لابد من أن يتناغم التصميم وإمكانات هؤلاء المستخدمين (Conrad and Levi, 1996).

أما لويس وريمان (Lewis and Rieman, 1994) فيعتبران أن الخطوة الأولى في عملية تصميم واجهة التطبيق Interface (الهيئة التي تظهر عليها صفحة/صفحات الشبكة) هي تحديد خصائص المستخدمين ومعرفة إمكاناتهم. فلو أخذنا على سبيل المثال الإمكانات الفنية لطلبة المرحلة الثانوية الخاصة باستخدام الحاسب والشبكة العالمية لوجدناها تختلف عن إمكانات الطلبة في المراحل الدراسية الأقل الإعدادية والإبتدائية وبالتالي فإن هذا الاختلاف في مستوى الاماكانات يجب أن يأخذ بعين الحسبان عند عملية التصميم. فالطالب في المرحلة الثانوية يستطيع التعامل مع محرك البحث Search Engine الخاص بموقع مدرسته والوصول من خلال هذا المحرك لما يريد ولكن الطالب في المرحلة الإبتدائية قد لا تتوفر لديه الإمكانات لتحديد ما يريد من خلال محرك البحث. وبالتالي فإن موقع المدرسة الإبتدائية يجب أن يحتوي على بديل لهذا المحرك كقائمة بالمحتويات الرئيسة في الموقع وقوائم فرعية.

إن اتباع نمط تصميمي معين لجميع صفحات الموقع بحث يشمل بعض القواسم المشتركة في كل صفحة يساعد المستخدم على التعامل مع محتويات الموقع بسهولة ويسر (Lynch, 1995) كوجود ارتباطات محددة في كل صفحة لأقسام الموقع الرئيسة. ويشير راتس وودبيرن (Rahtz and Woodbwrn, 2000)، وكذلك هورتون و لينش (Horton and Lynsh, 2001)

في هذا الصدد إلى ضرورة اتباع نظام تصفح موحد لكل موقع متضمنا ارتباطا للصفحة الرئيسة وكذلك إرتباطات للأقسام داخل الصفحات من أجل تمكن المستخدم من التنقل من مكان إلى آخر داخل الموقع وكذلك العودة إلى الصفحة الرئيسة في الموقع. تستعرض سميث (Smith, 2001) ما أظهرته نتائج الأبحاث المتعلقة بجودة تصفح المواقع والتي تعزى إلى العديد من الأمور من ضمنها سهولة تعلم طريقة تصفح الموقع وتوفير البدائل لعملية التصفح، والمحافظة على وقت وجهد المستخدم، واستخدام أيقونات Icons يتم فهم مدلولاتها بسهولة. ناهيك عن مناسبتها للهدف الأساس من إنشاء الموقع.

يدخل ضمن عملية التصميم لمواقع الشبكة استخدام النصوص والرسومات والصور وكذلك الفيديو والصوت وهي المكونات الرئيسة للوسائط المتعددة التي تستطيع الشبكة العنكبوتية تضمينها في صفحاتها. على الرغم من كون استخدام هذه الوسائط يشكل ميزة للشبكة العنكبوتية إلا أنه يجب عدم الإفراط في استخدامها عند إنشاء المواقع وأن لايكون استخدامها هو الهدف. صحيح أن لقطات الفيديو أو ملفات الصوت عند تضمينها في المواقع تضيف شيئا.

لهذه المواقع ولكن يجب أن لا ننسى أنها قد تشكل عائقا عند الاستخدام. يقول راتس و ودبيرن (Rahtz and Woodbwrn, 2000) أنه يجب ألا نعتمد على البرمجيات الملحقة التي تشغل مثل هذه الملفات فقد لايتوفر في جهاز المستخدم هذه البرمجيات وعليه يوصيان بتوفير معلومات بديلة للمعلومات التي تحتويها هذه الملفات. وقد أكد على ذلك موريس (Morris,1999) من قبل حين قال أنه يجب ألا نعطي أهمية للوسيلة على حساب الرسالة عند تصميم المواقع إلا إذا كان الهدف من الموقع إبراز إمكانات الشبكة العنكبوتية وهذا ينحصر على المواقع التي تروج للبرمجيات والمتصفحات وبرمجيات التأليف. يضيف موريس أن تحقيق الهدف الذي انشأ الموقع من أجله يجب أن يكون من أولويات عملية التصميم وأن استخدام الوسائط المتقدمة التي تتطلب لغات برمجة عالية كلغة الجافا مثلا لا يتم اللجوء إليها إلا عندما نتأكد من مساهمتها الفاعلة في توصيل المعلومة التي من شأنها تحقيق الهدف.

لاتقتصر خصائص المستخدم على معرفة إمكاناته الفنية وإنما تشمل أيضا الإلمام بطبيعة الأجهزة والمعدات التي يمتلكها من مواصفات الحاسب والطريقة التي يقوم عليها ربط جهازة بالشبكة العالمية (عن طريق خط الهاتف العادي Telephone line، أم من خلال شبكة الرقمية المجمعة ISDN) وأخذ ذلك بعين الحسبان عند تصميم موقع على الشبكة لهذا المستخدم. فكما هو معلوم كلما كان حجم ملفات الرسوم والأشكال والصور أكبر وكذلك كلما زاد عددها في الصفحة كلما تطلب الأمر وقتا أطول لظهورها على شاشة المستخدم. ويؤكد زيمرمان (Zimmerman, 1997) أنه على الرغم مما تضيفه الصور لصفحات الشبكة من إثارة اهتمام المستخدم إلا أنه يجب أن يكون استخدامها بالحد الأدنى لكي لا تبطيء عملية إظهارها على الشاشة. وعليه ينصح بعدم استخدام رسومات وصور بأحجام كبيرة أو الإكثار من استخدامها في الصفحة الواحدة حيث أن استخدام أجهزة ومعدات ذات مواصفات عالية للربط بالشبكة العالمية ما زال محدودا بين المستخدمين وبالتالي يحتاج عرض ملفات كبيرة الحجم وقتا طويلا وهذا غير محبذ لدى هؤلاء المستخدمين.

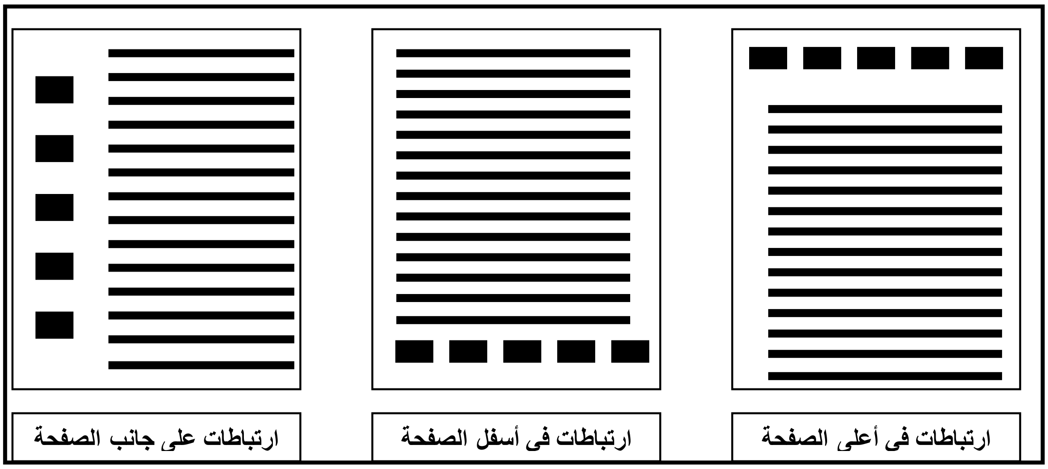
ولتقليل هذا الوقت يتم اللجوء إلى استخدام الصور والرسوم صغيرة الحجم (صور مصغرة/Thumbnail) وفتحها عند الحاجة لذلك.
(Zimmerman, 1997; Rahtz and Woodburn, 2000). يفضل كذلك اختيار نوعية ملفات الرسوم والصور الصغيرة الحجم مثل (gif/jpeg) حيث يعتبر هذان النوعان أكثر تنسيقين Formats شائعين لملفات الصور على الشبكة ذلك لأن الصور المحفوظة على هذا التنسيق تشغل مساحة صغيرة نسبيا (قاموس إلياس للكمبيوتر والإنترنت، ٢٠٠٣).

وكما هو الحال بالنسبة لنوعية الأجهزة وطريقة الربط بالشبكة العالمية على المصمم أيضا ألا يفترض أن المستخدم يدخل إلى الموقع من خلال متصفح معيّن أو يفرض عليه ذلك. إنما على المصمم أن يفحص الموقع مستخدما أكثر من متصفح وكذلك أكثرمن نسخة للمتصفح الواحد. ويشيرهورتون (Horton, 2000) و سميث (Smith, 2001) إلى ضرورة فحص الموقع من خلال عدة متصفحات لكي يستطيع جميع المستخدمين من الاستفادة من جميع المعلومات التي يحتويها الموقع. والسبب في ذلك يرجع إلى أنه إذا استخدم المصمم لغة برمجة معينة في إنشاء الموقع لتوفير خصائص معينة لهذا الموقع (مثل الحركة والصوت والتفاعل)، حيث أن هذه الخصائص تعتبر متقدمة ولا تستطيع المتصفحات القديمة عرضها، فعليه إدراك أن بعض المستخدمين سيواجهون مشكلة عدم التوصل إلى المعلومة التي تحتويها هذه العناصر. وكثيرا ما نرى في الوقت الحاضر مواقع تضع ملاحظة في صفحاتها الرئيسة توجه المستخدمين نحو المتصفح الأفضل لاستخدام الموقع. على الرغم من أن البعض يعتبر مثل هذه الملاحظات مهمة للمستخدمين إلا أن يجب أن لا ننسى أن علينا ألا نفرض ما يجب على المستخدم فعله لكي يشاهد مواقعنا وإنما يجب أن وفر لهذا المستخدم الأسلوب الذي يتناغم وإمكاناته على اختلافها.

على الرغم من الإمكانات التي توفرها عملية تصميم صفحات الشبكة فيما يتعلق باللون فيجب ألا يكون هناك مبالغة في استخدامه. وما ينطبق على الوسائط التقليدية من مطبوعات وجداريات وكذلك شاشات العرض المختلفة بالنسبة لاستخدام اللون ينطبق إلى حد كبير على صفحات الشبكة. فكما هو معروف أن استخدام النصوص باللون الأسود يلائم أغلب الخلفيات فاتحة اللون. وكذلك هناك بعض الألوان تستخدم لشد الإنتباه أو لتوصيل رسالة معيّنه. إن استخدام اللون في تصميم صفحات الشبكة يجب ألا يتعدى مثل هذه الأسس. فقد أصبح معروفا للمستخدمين أن النص عندما يكون باللون الأزرق، فهذه إشارة إلى أن هناك ارتباط بصفحة أخرى داخل الموقع أو في مكان آخر على الشبكة. وكذلك استخدام اللون الأحمر إشارة لتحذير ما، واللون الأرجواني يشير إلى ارتباط تم الدخول موقعه وهكذا. إن استخدام اللون في صفحات الشبكة يجب أن يتم بعناية لكي يوضح العناصر الرئيسة المراد إظهارها للمستخدم أو لتوضيح أمر أو عمل معيّن (Marcus, 1990) (McFarland, 1995)؛ ولكي لايختلط الأمر على المستخدم فإن هورتون ولينشي (Horton and Lynch, 2001) يؤكدان على أن استخدام الألوان داخل الفقرات النصية يجعل المستخدم يفترض أن الكلمات الملونة تدل على ارتباطات معيّنة. أما إذا كانت هناك ضرورة لتلوين الكلمات والجمل في النصوص، فعلينا تظليل هذه الكلمات بظلال تتماشى وخلفية الصفحة بدلا من تلوينها.

يدعي موريس (Morris, 1999) أن هناك عدة عناصر أساسية للتصميم الجيد، ويذكر من ضمنها الوحدة والتناغم، بمعنى أن يكون هناك وحدة بين مكونات الموقع لكي تكوّن هذه المكونات بمجموعها موقعا متكاملا. وكذلك أن يكون هناك إنسجام وتناغم بين هذه المكونات، وهذا من شأنه أن يكوّن لدى المستخدم الشعور بالألفة مع محتويات الموقع. فاللون وحجم الخط وبنية الصفحات كلها تساعد في وحدة وتناغم الموقع. ويؤكد كل من لينش وهورتون (Lynch and Horton, 2001)، وكذلك موريس (Morris, 1999) على ضرورة عدم استخدام أحجام متنوعة من الخط، وكذلك أنواع مختلفة منه في صفحات الموقع الواحد.

تعتبر سهولة الاستخدام لمواقع الشبكة من أهم الأمور التي يجب أن تأخذ بالحسبان عند التصميم. ونعني هنا بسهولة الاستخدام في تصفح الموقع بشكل سلس، والانتقال من صفحة إلى أخرى بصورة سهلة، وكذلك الوصول إلى المعلومة بأقصر الطرق، أي بدخول أقل عدد من الصفحات للوصول لتلك المعلومة حفاظا على وقت المستخدم. إن إضافة ارتباطات للصفحة الرئيسة والصفحة السابقة والصفحة التالية داخل صفحات الموقع من شأنها تسهيل عملية الاستخدام، كما يدعي زيمرمان (Zimmerman, 1997). أما لينش (Lynch, 1995) فيقترح وضع الإرتباطات في أعلى الصفحات أو في نهاياتها ليسهل على المستخدم مشاهدة هذه الإرتباطات، وبالتالي استخدامها. وحديثا نرى المصممين يلجأون إلى طريقة وضع قوائم أفقية أو عمودية على جوانب الصفحات تضم جميع أقسام المواقع الرئيسة (انظر الشكل رقم ٢). و على الرغم من أن هذه الطريقة تأخذ مساحة من الصفحات إلا أنها تقلل من الوقت اللازم للوصول إلى ما هو مطلوب. وهناك فائدة أخرى لهذه الطريقة تتمثل في تعريف المستخدم بمحتويات الموقع وخاصة عندما يكون دخوله إلى إحدى صفحات هذا الموقع مباشرة وليس عن طريق الصفحة الرئيسة.



شكل (٢): أشكال الارتباطات في الصفحة

المحتوى

هناك العديد من الجهات يفترض أن تستفيد من الخدمات التي يقدمها موقع المدرسة. ومن ضمن هذه الجهات الطالب والمعلم والإدارة وولي الأمر إضافة إلى جهات أخرى تتنوع أهداف زيارتها لهذا الموقع. وعليه فإن محتوى موقع المدرسة يجب أن يلبي احتياجات الزائرين المتنوعة ويقدم لهم معلومات حديثة وموثوق بها. ولكي تبتعد المعلومات التي يتم تقديمها من خلال صفحات الموقع عن نمطية المعلومات التي يتم تقديمها من خلال المطبوعات باختلاف أنواعها يجب الاستفادة من الإمكانات الفنية التي تقدمها مثل هذه التكنولوجيا كالصورة والرسوم المتحركة Animation والنص المتحرك Marquee والإرتباطات Links والأزرار المتفاعلة Interactive buttons وغير ذلك دون إفراط أو تأثير على الوضوح وسهولة الوصول للمعلومة.

عادة ما يقوم بعض المنتسبين للمدارس، من إداريين ومعلمين وحتى الطلبة بإنشاء مواقع مدارسهم. وعادة ما يكون ذلك بمبادرات شخصية ممن لديهم اهتمام بالإنترنت والشبكة العنكبوتية، وليس بتكليف رسمي من إدارة المدرسة. وفي هذه الحالة فإن عمليات التصميم والإشراف والمتابعة تنحصر على مجموعة معيّنة في المدرسة وربما على فرد واحد فقط يتولى جميع المهام المتعلقة بإنشاء الموقع. على الرغم من أن مثل هذا التوجه يخفف الأعباء المادية على إدارة المدرسة ويحررها من دفع مخصصات إضافية لإنشاء ومتابعة موقعها لمؤسسات متخصصة بإنشاء المواقع إلا أن لهذا التوجه سلبيات من أهمها:

- ضيق أفق الفرد/الأفراد الذين يتولون عملية الإنشاء وهذا ينعكس سلبا على محتوى الموقع الذي يجب أن يمتاز بشمولية الخدمات التي يقدمها.
- عدم الإلمام الجيد بأهداف وتوجهات المدرسة وهذا ينعكس سلبا على مصداقية محتوى الموقع.
- تدنى مستوى وثوقية الزائر للموقع عند علمه بأن مسؤولية إنشاء الموقع يتولاها شخص عادي (المعلم أو الطالب).
- التوجه نحو الميول الفردية سواء في عملية التصميم أو إعداد المحتوى.
- تعريض الفرد للمسائلة القانونية عند وقوع خطأ ما بدلا من تحمل المدرسة هذه المسؤولية.

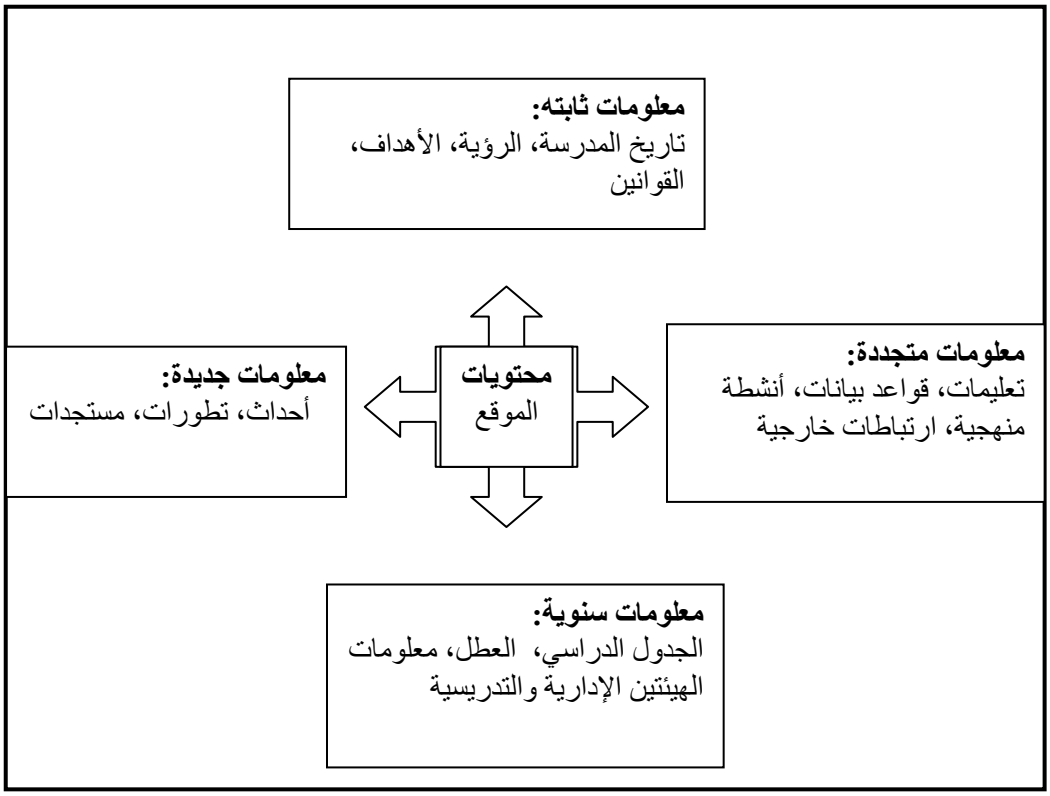
وعليه فإن تشكيل فريق عمل يتولى مسؤولية إنشاء ومتابعة موقع المدرسة يعزز من دور هذا الموقع في خدمة المدرسة وطلبتها ومعلميها وكذلك اولياء الأمور. إن فريق عمل المدرسة المكلف بإنشاء الموقع لاتكون مهمته محددة بفترة زمنية معيّنة وإنما تكون هذه المهمة مستمرة طالما استمر وجود الموقع على الشبكة. فالمعلومات التي تكوّن محتوى الموقع مختلفة ومتنوعة (شكل رقم ٣)، فمنها:

- ما يتعلق بالمدرسة نفسها ويكون ثابتا كتاريخ تأسيس المدرسة وتطورها وكذلك رؤية الإدارة والمهام المناطة بها والتي تسعى لتحقيقها.

- ومنها ما يجب أن يخضع للمراجعة والتحديث والتطوير والإضافة باستمرار مثل الأنشطة المدرسية والتوقيتات وبرامج المناسبات.
- ومنها ما يختص بالمنهج من مواد تعزيزية ونماذج أسئلة وغيرها.
- ومنها ما يتعلق بارتباطات خاصة بمواقع خارجية ذات صلة بهدف الموقع وتساعد في تحقيقه والتي يجب التأكد بصورة مستمرة من عملها.
- ومنها ما يتعلق بالمستجدات وما يطرأ من أحداث وضرورة إضافة معلومات جديدة تغطيها.

وهناك محتويات لابد من حذفها من الموقع كونها لم تعد ذات أهمية كالإعلان عن حدث قد تم بالفعل. إن التحديث والتطوير المستمر للموقع يمنح المستخدم الثقة بمحتوياته ويعطي الموقع المصداقية عند زيارته (Lynch & Horton, 1997, Grunwald, 2004). يعتبر موقع ماجلان (Magellan, 1997) وهو دليل للشبكة العالمية أن هناك ثلاثة عوامل لتقييم الموقع وهي كما يلي:

- العمق والمتمثل بالشمولية والتحديث.
- سهولة التصفح من خلال التنظيم الجيد والبحث السهل.
- تمثيل إمكانات الشبكة من حيث استخدامه لهذ الإمكانات وشموله على لمسات إبداعية توفرها هذه الإمكانات (سمعية وبصرية) وكذلك يثير الاهتمام .....الخ.



شكل (٣): محتويات الموقع وبعض المعلومات التي تتضمنها

إن متابعة محتويات الموقع تعد من أهم ما يجب عمله من قبل فريق إنشاء الموقع. وهذا ما يؤكد عليه الكثيرون من المتخصصين في هذا المجال (Lemay,2001; Lynch, & Horton,1995; Gerry, 2004) فعند نشر المحتويات على الشبكة يقول جيري (Gerry, 2004) فإن ذلك يختلف عن نشرها مطبوعة حيث تبقى منشورة حتي يكون هناك داعي لحذفها و يفسر معنى النشر هنا بتوصيل المعلومة المناسبة للشخص المناسب في الوقت المناسب. ويضيف أن الموقع يجب أن يحتوي على المعلومات التي ستساعد في تحقيق الأهداف التي أنشيء الموقع من أجلها. وفيما يلي بعض الإجراءات التي وضعها جيري (Gerry, 2004) والتي تسهم في إبقاء الموقع متجدد والتي قمنا بتطبيقها على المعلومات التي تحتويها المواقع المدرسية:

- حذف المعلومات القديمة عند نشر معلومات جديدة فمثلا عند نشر جدول للأنشطة التي ستقوم بها المدرسة في شهر آذار يجب أن تحل محل الأنشطة التي تمت في شهر شباط.

- مراجعة الإرتباطات الخارجية في الموقع بشكل دوري فقد يكون هناك ارتباط لموقع ما في صفحة في موقع المدرسة قد تم حذفه من الشبكة أو تحديثة بصورة مغايرة لما كان عليه وبالتالي لم يعد يخدم الهدف وبالتالي يتم استبداله بموقع آخر.
- مراجعة الإرتباطات الداخلية والتأكد من أنها تعمل بشكل جيد فقد يكون هناك حذف لصفحة قد تم ولا زال هناك ارتباط لهذه الصفحة من صفحة أخرى.
- مراجعة محتويات الموقع بشكل عام لكي لا يكون هناك معلومة قديمة يستعرضها المستخدم وتؤدي إلى سوء فهم لديه. فقد ينشر معلم معلومة تتعلق بالمادة التي يدرسها تتضمن تعليمات معيّنة لفترة ما تصبح هذه المعلومة غير صالحة بعد انتهاء تلك الفترة. ولكي لا يحدث إلتباس لدى الطالب تحذف هذه المعلومة أو تستبدل.

يعتبر تنظيم محتويات الموقع ضرورية حيث تساهم في سهولة وصول المستخدم إلى المعلومة التي يريدها وكذلك استكشافه للجديد في هذا الموقع. يشير فلاندر (Flander،1996) إلى ضرورة عدم "إخفاء" المعلومات المهمة في أماكن غير واضحة للمستخدم. فاستخدام العناوين الرئيسة وكذلك القوائم Menus تسهل على المستخدم الوصول إلى المعلومات (Lemay ,1995).

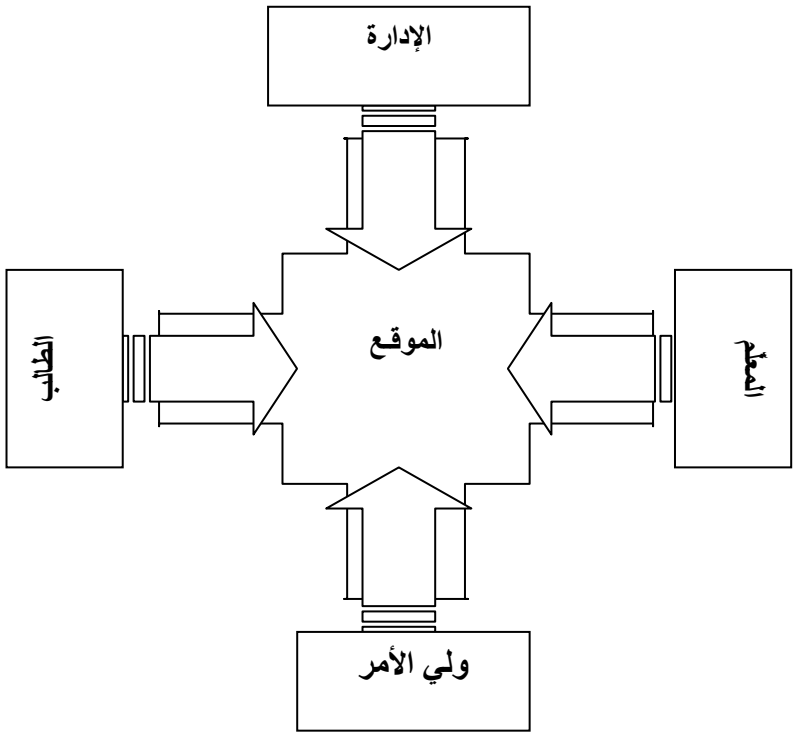
وضع لينش و هورتون (Lynch,& Horton, 2001) خمسة خطوات لعملية تنظيم المعلومات في المواقع وتشمل ما يلي:

- تقسيم المحتوى إلى وحدات منطقية.
- ترتيب هذه الوحدات حسب الأهمية.
- استخدام هذا الترتيب لتكوين علاقات بين الوحدات.
- بناء الموقع حسب بنية المعلومات التي تكوّنت.
- تحليل وضوح وعمل هذه المعلومات بعد إنشاء الموقع.

إن اتباع مثل هذه الخطوات قبل البدأ بتصميم الموقع يساعد في عملية التصميم ويوفر الجهد والوقت على فريق العمل وكذلك يضع أمام هذا الفريق خطة واضحة تساعد في إيجاد الطريقة التي سيتم عرض محتويات هذا الموقع من خلالها حيث أنه يجب أن ينصب العمل على إبراز محتويات الموقع للمستخدم على حد قول تايتل و جيمس (Tittel and James, 1995).

يحدد الهدف الذي يتم إنشاء الموقع من أجله محتويات هذا الموقع. وعليه فمن البديهي أن تتنوع محتويات المواقع نظرا لاختلاف الأهداف المرجوة منها. فمواقع مؤسسات الأعمال تختلف في محتوياتها كون أهدافها تتحدد حسب طبيعة الخدمات التي تقدمها. وهذه القاعدة تشمل مواقع المؤسسات التعليمية وخاصة المدارس. على الرغم من أنه قد يكون هناك تفاوت في أهداف إنشاء المواقع الخاصة بالمدارس إلا أنه هناك قاسم مشترك بين جميع المدارس يأطر الهدف الذي من أجله تلجأ هذه المدارس لإنشاء مواقعها. ويمكن حصر الهدف من خلال معرفة المستخدمين لهذه المواقع.

يستفيد من موقع المدرسة عدة جهات كما أسلفنا من ضمنها الإدارة والمعلم والطالب وولي الأمر(انظر الشكل رقم ٤). وما دامت الاستفادة من الموقع تحصل عليها عدة جهات فإنه لابد من أن تكون هناك عدة مصادر تزود الموقع بمحتواه.



شكل (٤): الفئات المستفيدة من موقع المدرسة

مصادر محتوى الموقع

تتمثل الجهات التي تغذي موقع المدرسة بالمعلومات في الإدارة والمعلم والطالب. إن هذه الجهات تعد المصدر الرئيس التي تعمل على تشكيل محتوى الموقع. يبين الجدول التالي (جدول رقم ١) نماذج من المعلومات التي يمكن لكل جهة من هذه الجهات أن تقدمها.

جدول (١): مصادر محتويات موقع المدرسة

مصادر محتويات موقع المدرسة		
الإدارة	**المعلم**	**الطالب**
- رؤية المدرسة ورسالتها - لمحة تاريخية حول المدرسة - التقويم السنوي - التسهيلات والمرافق والخدمات التي تقدمها المدرسة - الإنجازات التي حققتها المدرسة والخطط المستقبلية - اللوائح والقوانين والتعليمات الإدارية - الأنشطة والفعاليات والبرامج المختلفة - أعداد الكوادر الإدارية والفنية والتدريسية والطلبة في المدرسة - طرائق الاتصال بالمدرسة	- مواد تعزيزية للمادة التي يدرسها - أعمال ومشاريع طلبته - أسئلة وأجابات نموذجية للمادة - التي يدرسها - ارتباطات لمواقع ذات صلة بالمادة التي يدرسها - مواعيد اختبارات - أنشطة متفرقة تتعلق بمادته - مواعيد مقابلات أولياء الأمور	- أشتراكه في مجلة إلكترونية school electronic magazine مرادفة لأنشطة الطالب في مجلة الحائط - إبراز هواياته وعرضها بالصورة والنص والفيديو - إنضمامه لمجموعات متخصصة وإنشاء زاوية في موقع المدرسة لكل مجموعة - اشتراكه في مجموعات حوارية يوفرها الموقع group discussion

لو أمعنا النظر في كل ما تقدمه هذه الجهات لموقع المدرسة لنجده في أغلب الأحيان متوفر على الورق وبالتالي فإن عملية إضافته للموقع لن تتطلب جهدا إضافيا كبيراً، وعلى الرغم من توفر هذه المعلومات إلا أنه يجب ألا نستهين بعملية نشرها في موقع على الشبكة. إن هذا الأمر يتطلب فريق عمل يشمل الجهات الثلاث. وعلينا أن ندرك أن مهارات التصميم أو الإنشاء الخاصة بصفحات الشبكة ليست متوفرة لدى جميع العاملين في المدرسة، وبالتالي فإن التعاون ضروري لإنشاء موقع ناجح. فقد نجد مدرس اللغة العربية الذي ليست لديه المهارات الكافية ليكون عضواً في فريق العمل المناط به تصميم وإنشاء الموقع يجد له دوراً أساسياً في هذا العمل يتمثل في المراجعة اللغوية لمحتويات الموقع. وعليه فإن الجهود التي يجب أن يتم بذلها في تأسيس موقع للمدرسة ومتابعته وتحديثه لابد أن تشمل جميع الجهات.

أهمية محتوى الموقع

تكمن أهمية المعلومات التي يقدمها موقع المدرسة في مدى استفادة الزائرين من هذه المعلومات والتي من الممكن الاستدلال عليها بمعرفة أعداد الزائرين للموقع. ومن الممكن معرفة هذه الأعداد من خلال ما يلي:

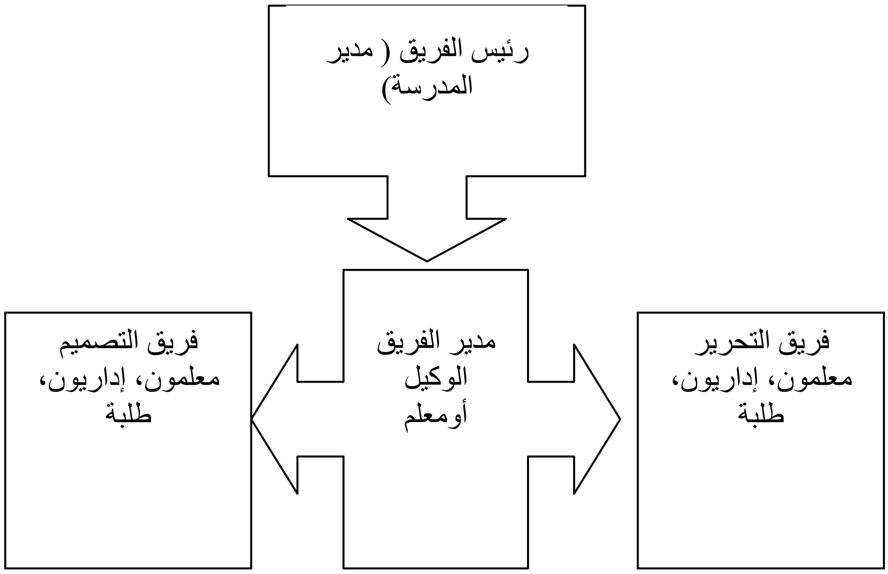
- عداد الزائرين Visitors counter الذي يمكن وضعه في الصفحة الرئيسة للموقع.
- مراسلات الزائرين والتغذية الراجعة التي يزودوا القائمين على الموقع بها من خلال بريد الموقع الإلكتروني
- اقتراحات الزائرين من خلال نموذج يعد خصيصا للملاحظات والإقتراحات.

ولكي يحقق الموقع الهدف المنشود لابد أن يشكل محتواه المعلومات التالية:

- يوجه المستخدمين المحليين (ويقصد بهم هنا الطلبة والمعلمين والإداريين) لمصادر خارجية جيدة.
- يوجه المستخدمين المحليين والخارجيين (ويقصد بهم غير المنتسبين للمدرسة) لمصادر ومعلومات تتعلق بالمنهاج الدراسي.
- تقديم المدرسة للمستخدمين الخارجيين

فريق عمل الموقع

لكي يكون العمل متقناً ومنظماً وقادراً على تحقيق الهدف المناط من إنشاء موقع المدرسة من الضروري أن يتم تشكيل فريق عمل يكون المسؤول عن الموقع وكذلك عن متابعته وتحديثة. ولكي يأخذ طابع الجدية والمسؤولية لابد أن يترأس هذا العمل مدير المدرسة. ويتشكل فريق العمل من فريق تصميم وفريق تحرير يتولى إدارتهما مدير الموقع الذي يقع على عاتقه مسؤولية المتابعة الفنية لهذين الفريقين (انظر الشكل رقم ٥). إن فريق التصميم يختلف في عضويته عن فريق التحرير حيث أن الأول يشمل أعضاء ممن لديهم إهتمامات حاسوبية خاصة بمعارف ومهارات تتعلق بإنشاء المواقع والتعامل مع برامج الرسم وتحرير الصور والرسومات الثابته والمتحركة ويجب ألا يستهان بإمكانات الطلبة في هذا الخصوص. أما فريق التحرير فليس بالضرورة أن يكون لديه اهتمامات حاسوبية حيث يقتصر عمله على إعداد المواد التي سيتم نشرها في الموقع. إن العضوية لكلا الفريقين يجب أن تكون مفتوحة أمام الجميع في المدرسة من طلبة ومعلمين وإداريين.



شكل (٥): فريق عمل موقع المدرسة

لرئيس الفريق ومدير الفريق مهام عديدة يقوم بها كل منهما ويمكن عرض بعضا منها فيما يلي:

رئيس الفريق

- إعطاء توجيهاته لمدير الفريق التي ترسم الخطوط العريضة لطبيعة الموقع وتصميمة ومحتوياته.
- المصادقة على محتويات الموقع قبل نشرها على الشبكة.
- توفير التسهيلات الازمة لفريق العمل التي تتعلق بإنشاء الموقع (أجهزة وبرمجيات وتسهيلات إدارية وغيرها).
- وضع خطط تحفيزية (للطلبة والمعلمين والإداريين) للمشاركة في إنشاء الموقع.

مدير الفريق

- عرض توجيهات رئيس الفريق في الاجتماعات الدورية لفرق العمل والعمل على تنفيذها.
- رفع توصيات واقتراحات فرق العمل لرئيس الفريق للمصادقة عليها (لكي لا يكون هناك انفرادية في العمل يتم طرح الاقتراحات والملاحظات المتعلقة بتطوير وتحديث الموقع في هذه الاجتماعات ويجب أن يصادق رئيس الفريق على أي اقتراح أو ملاحظة قبل أن يتم تنفيذها).
- إضافة الملفات الجديدة أو تعديل أو حذف الملفات الموجودة في الموقع.
- إيجاد جهة توفر المساحة المخصصة للموقع على الشبكة Web space وكذلك إعطاء الموقع العنوان المناسب على الشبكة Uniform Resources Locator (URL) وكذلك اسم المجال المناسب Domain Name.
- الاحتفاظ باسم المستخدم User Name وكلمة السر Password الخاصة بمساحة الموقع على الشبكة والتي يتم الحصول عليها من قبل الشركة المزوّدة للخدمة و يجب أن تكون في إطار مسؤولية مدير الفريق وتحت اشرافه المباشر وألا يتم الكشف عن كلمة السر لأي عضو من أعضاء الفريق.
- العمل على التنسيق بين فريق المحتوى وفريق التصميم.

مسؤولية محتويات الموقع

إن مسؤولية المحتويات التي يتضمنها موقع المدرسة تقع على عاتق مدير الموقع بالدرجة الأساس. ونقصد هنا بالمسؤولية أي مسؤولية كل ما يوجد في الموقع من معلومات سواء كانت من خلال النص أو الصوت أو الصورة الثابتة، أوالمتحركة. وما ينطبق على المنشورات والمطبوعات وغيرها من حقوق للآخرين ينطبق على مواقع الشبكة العالمية. إن مدير الموقع هو الشخص الذي تقع على عاتقه المسؤولية الأولى اتجاه أية خروقات لحقوق الآخرين هذه ويجب عليه التأكد من الحصول على الموافقة المسبقة لاستخدام أية أعمال من قبل أصحابها مهما كانت طبيعتها (Lynch & Horton 2001).

ونظرا لطبيعة عاداتنا وتقاليدنا العربية فإن أي نشاط يوكل للطلبة يجب أخذ إذن مسبق من أولياء الأمور والحصول على موافقتهم. وهذا ينطبق على نشر صور الطلبة وأسمائهم وخاصة الطالبات. وعليه فلابد من مدير الموقع توخي الحذر لما لمثل هذه الأمور من حساسية لدى البعض في مجتمعاتنا العربية.

يقع على عاتق مدير الموقع أيضا تحري دقة وصحة المعلومات التي يتم تزويد فريق التصميم بها سواء كانت من الطلبة أو المعلمين. وعليه كذلك التأكد من أن هذه المعلومات تعكس سياسة المدرسة وتوجهاتها.

ولكي يتفادى مدير الموقع من الوقوع بأخطاء متعلقة بمحتوى الموقع عليه تذكير جميع القائمين على الموقع بالثوابت التي يجب الالتزام بها. وأنسب طريقة يستطيع مدير الموقع اتباعها هي استمرار هذا التذكير في كل اجتماع يتم عقده معهم.

مساحة الموقع على الشبكة

هناك العديد من الشركات التي تمنح مساحة مجانية لإنشاء مواقع على الشبكة مقابل الإعلان في هذه المواقع التي يتم إنشائها. وفي هذه الحالة تكون المدرسة تحت رحمة الشركة المانحة للمساحة التي لها الحق في وضع الإعلانات التي تريدها في كل صفحة من صفحات المدرسة. وهذا خطير جدا حيث أن بعض الإعلانات لا تنسجم وأهداف وتطلعات المدرسة أو حتى عاداتنا وتقاليدنا. وعليه فيجب أن لا تنجر إدارة المدرسة نحو ما تقدمه الشركات وخاصة الأجنبية من مساحات مجانية خاصة أن تكلفة المساحة المناسبة لموقع مدرسي ليست باهضة.

أما بالنسبة لعنوان الموقع فيفضل ألا يتم اللجوء إلى الاختصارات ويتم اعطاء اسم المدرسة الصحيح وهذا من شأنه تسهيل عملية البحث والوصول إليها. ويتم اختيار اسم المجال edu. وهو اختصار لـ education لتدليل على نوع نشاط الموقع وهو تعليم. وأخيرا يتم الاتفاق على كلمات مفتاحية Key words تساعد الآخرين للوصول إلى الموقع من خلال محركات البحث التي يتم تزويدها بهذه الكلمات.

المناقشة

استعرضت هذه الدراسة العديد من الجوانب التي تمس عملية إنشاء مواقع الشبكة العنكبوتية وخاصة مواقع المدارس. وقد تناولت هذه الجوانب محورين أساسيين هما التصميم والمحتوى كذلك تشكيل فريق عمل الموقع. يتضح من عملية الاستعراض هذه أن أي موقع على الشبكة يجب أن يكون له هدف محدد يعمل على تحقيقه ويتم ذلك من خلال حرص القائمين على إنشاء الموقع تقديمه بشكل يجذب الفئة أو الفئات المستهدفة والتي تم إنشاء الموقع من أجلها. وقد تمحور الحديث في هذه الدراسة، والذي اعتمد على ما قدمه الباحثين والمتخصصين في إنشاء مواقع الشبكة العنكبوتية، حول محورين أساسيين هما تصميم الموقع و محتواه. وفيما يلي أبرز الأمور التي وردت فيما تم استعراضه من الأدبيات المتعلقة والتي تجيب على أسئلة الدراسة.

أولا: ما المواصفات التي يجب أن تتوفر في صفحات موقع المدرسة على الشبكة العنكبوتية ويجب أن تأخذ بعين الحسبان في عملية التصميم

تم إبراز أهم القواعد التي يجب اتباعها في عملية التصميم والتي تصب في تحقيق الهدف المنشود من إنشاء الموقع، والمتمثل في الفائدة التي سيحصل عليها المستخدمين لهذا الموقع وكما يلي:

- سهولة الاستخدام: لكي يجذب الموقع المستخدم لابد أن تمتاز طريقة الاستخدام بالسهولة بحيث يتمكن من الوصول إلى المعلومة التي يريد دون تعقيد أو إبطاء. إن وقت المستخدم ثمين خاصة وأن "عداد" الجهة المزودة لخدمة الإنترنت يعمل طالما يرتبط حاسوب هذا المستخدم بالشبكة.
- الفئات المستهدفة: إن التعرف على خصائص الفئات التي ستستخدم الموقع وخاصة التعرف على المهارات الحاسوبية التي يمتلكها هؤلاء المستخدمين يساعد في تحديد طبيعة تصميم الموقع ليتلائم وإمكاناتهم الفنية. وكذلك مستوى تجهيز أجهزة الحاسب التي يستخدمونها من ملحقات وبرمجيات سواء داخل المدرسة أو في البيت.
- النمط التصميمي: يضمن اتباع نمط تصميمي معين لجميع صفحات الموقع الألفة بين هذه الصفحات والمستخدم وبالتالي تشجيعه على الاستخدام والاستفادة من محتوياته.
- طرائق تقديم المعلومات: على الرغم من أن استخدام الأشكال المتعددة لتقديم المعلومات (الصور والرسومات والنصوص والفيديو) يمكن توفيرها بسهولة في مواقع الشبكة إلا أن الإفراط في استخدام هذه الأشكال قد يسبب عائقا للوصول للمعلومة وقد يحرم بعض المستخدمين من الوصول إليها خاصة عندما لاتتوفر لديهم برمجيات تشغّل ملفات هذه المعلومات. ولا ننسى أنه كلما كان حجم الملف أكبر كلما تطلب وقتا أطول لعرضه على شاشة المستخدم مما يؤدي إلى زيادة احتمالية عزوف المستخدمين عن استخدام الموقع وتدني أعدادهم.
- الجاهزية لمواجهة متطلبات الاستخدام: لكي يستفيد جميع المستخدمين من محتويات الموقع على اختلاف تجهيزات حواسيبهم من معدات وبرمجيات على فريق التصميم القيام بدراسة الامور الفنية الخاصة بأجهزة المستخدمين، كالمتصفحات الأكثر شيوعا لديهم وسرعة ونوعية الربط لحواسيبهم بالإنترنت، والخروج بالقواسم المشتركة التي على غرارها يتم تصميم الموقع وعرض المعلومات التي يحتويها الموقع. وكذلك يجب التأكد من صلاحية هذا التصميم من خلال فحصه بواسطة المتصفحات الشائعة، وضرورة وضع ملاحظات تبين للمستخدمين الطريقة والبرمجية المثلى لتصفح الموقع واستخدام محتواه.
- التأكد من المنظر العام للصفحات وتناغمها: على فريق التصميم الاستفادة من آراء الآخرين وخاصة المستخدمين للموقع فيما يتعلق بشكل وهيئة الصفحات. وبالتالي الابتعاد عن فرض الرأي الفردي في تنفيذ التصميم. وهذا ينطبق على تناسق الألوان والخلفيات المستخدمة في الصفحات وحجم الخطوط ونوعها وغير ذلك من الأمور.

ثانياً:ما المحتوى الذي يجب أن يتضمنه موقع المدرسة على الشبكة العنكبوتية والذي يعزز عمليتي التعليم والتعلم؟

إن الموقع الذي يصمم على الشبكة لابد أن يترجم الهدف الذي صمم من أجله. وقد قدمت هذه الدراسة العديد من الأمور المتعلقة بمحتوى موقع المدرسة على الشبكة والتي تمحورت حول

المستفيدين من هذا الموقع وهم الطلبة والمعلمون والإدارة وأولياء الأمور. ومن أهم هذه الأمور ما يلي:

- تلبية احتياجات المستخدمين: لكي تتم الاستفادة من الموقع يجب استغلال الإمكانات التي توفرها الإنترنت بصورة جيدة من خلال توفير معلومات لمستخدم الموقع تعود بالنفع عليه وتشجعه على مواصلة زيارة الموقع. فمحتوى الموقع وطبيعته يحددان استقطاب هؤلاء المستفيدين والتواصل مع هذا الموقع.
- المتابعة والتحديث: من الضروري استمرارية متابعة الموقع وما يحتويه من معلومات وتحديثها باستمرار. فهذه المتابعة وهذا التحديث يميزان معلومات الموقع عن المعلومات التي تنشرها المدرسة بالطرق التقليدية من خلال النشرات والكتيبات وغيرها. ففي الوقت الذي لاتستطيع إدارة المدرسة نشر وتحديث كتيباتها اسبوعيا مثلا، فإنها تتمكن من ذلك عندما تكون هذه المعلومات في صفحات موقعها على الشبكة. أضف إلى ذلك ما يجذب مستخدم الموقع والتفكير بزيارته مستقبلا توقعاته بوجود الجديد من المعلومات.
- العمل الجماعي: لكي يتمكن الموقع من تحقيق الهدف المناط به يجب أن يكون إعداد محتواه من خلال عمل جماعي تتظافر فيه الجهود وتتبادل فيه الآراء ويستفاد من تنوع الخبرات. وتكون الحصيلة محتوى يشتمل على معلومات مفيدة ومتنوعة تشد الزائرين وتشجعهم على العودة مرة أخرى.
- تنظيم المحتوى: إن تنظيم محتوى الموقع يعود بالنفع على الجميع. فمن ناحية يسهل عمل جميع العاملين في إنشاء الموقع، ومن ناحية أخرى يسهل على الزائرين عملية تصفح الموقع، وكذلك الوصول إلى المعلومات المطلوبة بسهولة ويسر. إن عملية التنظيم تساعد على إبراز الأهم فالمهم للمعلومات التي يتضمنها المحتوى.
- الوثوقية: عندما تكون المعلومات التي يقدمها موقع المدرسة صحيحة ودقيقة فإن ذلك يمنح ثقة المستخدم لمحتوى الموقع. وبالتالي فإن أية معلومة يتم نشرها في الموقع يجب مراجعتها وتدقيقها والتأكد من صحتها ومتابعة تنفيذ ما يتم الإلتزام به. فكل ذلك ينعكس إيجابا على الموقع ويفعّل دوره.
- حقوق الآخرين: على القائمين على إنشاء الموقع المحافظة على حقوق الآخرين واحترامها والإلتزام بقواعد النشر. إن مراجعة مثل هذه الأمور بشكل مستمر يجنب إدارة المدرسة من ملاحقات قانونية هي في غنى عنها. وكذلك على هؤلاء القائمين على الموقع أخذ الموافقات الخطية من أولياء أمور الطلبة فيما يتعلق باشتراك أبنائهم بأنشطة الموقع المختلفة ونشر أسمائهم أو صورهم.

ثالثاً: ما دور كل عضو من أعضاء فريق عمل موقع المدرسة؟

تناولت الدراسة أعضاء فريق عمل الموقع والمهام المناطه بهم. إن ترأس مدير المدرسه لهذا الفريق يزيد من اهتمام القائمين عليه وأخذ الأمور بشكل جدي بصورة أكبر. ونظرا للمهام الكثيرة التي تقع على عاتق المدير وأعباءه الإدارية فإن مساعدة وكيل المدرسة في إدارة فريق العمل يخفف

من هذه الأعباء. أما فريق التصميم فيكون ممن لديهم إهتمامات وخلفيات تتعلق بالحاسب والإنترنت من طلبة ومعلمين. وفيما يتعلق بفريق المحتوى فمن الضرورى أن يدلي كل فرد برأيه من معلمين وإداريين، على عكس الطلبة الذي يكون أمر اشتراكهم ينحصر على من لديه اهتمامات تثري العملية سواء على صعيد التصميم أو المحتوى. وعلينا أن ندرك أنه كلما كان هذا النوع من العمل يتسم بالتعاون وتبادل الآراء وطرح الأفكار، كلما كانت النتيجة مثمرة وواعدة.

التوصيات والمقترحات

استنادا لما جاء في هذه الدراسة من توضيحات يوصي الباحث مراعاة النقاط التالية عند إنشاء موقع مدرسة على الشبكة العنكبوتية WWW:

١. تحديد الهدف من إنشاء الموقع والعمل على ما يساعد في تحقيقه فيما يتعلق بالتصميم أو المحتوى.
٢. مراعاة خصائص المستخدمين المتعلقة بمهارات الحاسب وتجهيزاتهم الفنية.
٣. مراعاة سهولة استخدام الموقع والوصول للمعلومات فيه بشكل مبسر من خلال تنظيم المحتوى وتقسيمه إلى أقسام رئيسة وربط هذه الأقسام وصفحاتها بارتباطات تمكن المستخدم من العودة للصفحة الرئيسة والتنقل داخل الصفحات
٤. عدم الإفراط في استخدام الوسائط المتعددة ومراعاة وقت تحميلها على متصفح المستخدم.
٥. مراعاة حقوق الآخرين والالتزام بالقيم والعادات والتقاليد.
٦. فتح قنوات اتصال غير تقليدية (بريد إلكتروني، مجموعات حوار سجل الزائرين، مقترحات وتوصيات) من خلال الموقع بين المستخدمين مع بعضهم البعض.

كما ويوصي الباحث بأن يحتوي موقع المدرسة على الأقسام التالية:

١. حول المدرسة (مهمتها، كلمة المدير، تاريخ المدرسة، الكوادر العاملة فيها، التسهيلات المتوفرة فيها، التقويم المدرسي).
٢. لوحة الإعلانات وأخبار المدرسة
٣. زاوية الإبداع (خاصة بإبداعات الطلبة)
٤. النوادي الاقتراضية في المدرسة (جماعات المدرسة)
٥. الأنشطة المنهجية الخاصة بالمواد الدراسية (أوراق عمل أسئلة وإجابات، مصادر ذات صلة داتخلية وعلى الشبكة، ...)
٦. سجل الزائرين

يقترح الباحث أن تأخذ عملية مراجعة وتقييم مواقع المدارس الأسئلة التالية بعين الحسبان:

١. هل محتويات الموقع تصب في تحقيق الهدف من إنشائه؟
٢. هل تحتوي صفحات الموقع على عناوين لمواضيعها وتاريخ تحديثها والمسؤول عن محتوياتها؟
٣. هل أدوات تصفح الموقع (قوائم، ارتباطات، أزرار) واضحة للمستخدم وتقود إلى جميع أقسام الموقع ومحتوياته وكذلك تعمل بشكل جيد؟
٤. هل تصميم الصفحات متناغم (الألوان، الخلفيات، نوع الخطوط وأحجامها) ؟
٥. هل يسهم الموقع في إثراء العملية التعليمية التعلمية ويعزز عملية التعلم من خلال توفير مصادر تعلم غير تقليدية (ارتباطات لمواقع على الشبكة، مساهمات المعلمين)؟
٦. هل المعلومات التي يوفرها الموقع تمتاز عن قرينتها المتوفرة بالطرق التقليدية (المطبوعات)؟
٧. هل يوفّر الموقع فرص للأنشطة اللاصفية؟
٨. هل يوفّر الموقع تعليمات الاستخدام ومن الممكن الوصول إليها بسهولة عند الحاجة؟
٩. هل يوفّر الموقع قنوات اتصال متنوّعة للمستخدمين وزوايا خاصة بالتغذية الراجعة والمقترحات والتوصيات؟
١٠. هل الوقت الذي يتطلبه ظهور محتويات الموقع (صور، رسوم، أشكال) معقول، وهل تتوفر تعليمات خاصة بملفات معينة (ppt.,pdf,doc) إن استخدمت وطريقة الوصول إليها.

المراجع

- الهابس، عبدالله. والكندري، عبدالرحمن. (٢٠٠٠). "الأسس العلمية لتصميم وحدة تعليمية عبر الإنترنت". المجلة التربوية، **(١٥)**. ١٦٥-١٩٩.
- طوالبة، محمد. (٢٠٠١). "تقييم البرمجيات التعليمية". أبحاث اليرموك. **(٧١)**. ٤٠-٤٢.
- طوالبة، محمد. والشبول، نبال. (٢٠٠٤). "معايير التصميم الفني لإنتاج البرمجيات التعليمية". مجلة دراسات العلوم التربوية. **(٣١)**. ٦٨-٨٧.
- فرج، عبداللطيف. (٢٠٠٥). "توظيف الإنترنت في التعليم ومناهجه". المجلة التربوية. **١٩(٧٤)**. ١١٠-١٥٠.
- Andleigh, P., & Thakrar, K., (1996). Multimedia authoring and user interface. In Multimedia systems design. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall PTR. College & University, 78(3).
- Designing School Home Pages. http://www.k12.wa.us/HTM/distmap/distmap.htm
- Elias Dictionary of Computing and the Internet (2003). Elias Modem Publishing House. Daher, Cairo, Egypt.
- Flanders, V., (1996). Web Pages That Suck http://www.webpagesthatsuck.com.

- Gerry M., (2004). How to tell people what else you do on your website. http://www.gerrymcgovern.com/nt/2003/
- Grunwald J., (2004). Introduction to Human-Computer Interaction http://www.mlc-wels.edu/jgrunwald/page.html.
- Lanham, R. (1993). The Electronic Word .Chicago Press.
- Levi, M. & Conrad, F., (1996). A huristic evaluation of a World Wide Web prototype. Interactions. (3) 50-61.
- Lewis, C. & Rieman, J., (1994). Getting to know users and their tasks. San Francisco: Morgan Kaufmann Pub., Inc.
- Lynch, P. & Horton, S. (2001). Yale Web Style Guide. http://info.med.yale.edu/caim/manual/
- Magellan Internet Guide. http://www.mckinley.com/
- Marcus, A., (1990). Principles of effective visual communication for graphical user interface design. San Francisco: Morgan Kaufmann Pub., Inc.
- McFarland, R., (1995). "Ten design points for the human interface to instructional multimedia". T.H.E. Journal 22, (7).
- Mills, D., (1997). Approaches to Web Use for ESL. http://deil.lang.uiuc.edu/resources/tesol97/dances/
- Morris. C., (1999). Good Page, Bad Page http://www.wdvl.com/Authoring/Design/Pages/good_bad.html.
- Poock, M. & Lefond, D., (2003). Characteristics of effective graduate school Web sites: Implications for the recruitment of graduate students. http://www.aacrao.org/publications/members_only/winter2003.pdf.
- Shelly, G. Cashman, T. Waggoner, G. & Waggoner, W., (1992). Complete computer concepts. Danvers, MS: Boyd & Fraser Pub.
- Smith S., (2001). Web-Base Instruction: A Guide for Libraries. American Library association. Chicago & London.
- Tittel, E. & James, S., (1995). HTML For Dummies. Foster City, CA: IDG Books.
- Vaughan, T., (1996). Multimedia: Making it work. Third edition. Berkeley, CA: Osborne McGraw-Hill.
- Woodburn, S. & Rahtz, S., (2000). Web page design. http://www.oucs.ox.ac.uk/coursematerials/webdesign/pagedesign.pdf.
- Zimmerman, P., (1997). Web page essentials. Indianapolis, IN: Que Education & Training.