أساليب وتقنيات النشر الإلكتروني للمحتوى العربي : تجربة صخر

د. مهندس / محمد رفعت الحفنى
مدير قسم المشروعات بشركة صخر لبرامج الحاسب

اولاً : المقدمة

شهد العقد الأخير من القرن العشرين ثورة هائلة فى مجال إعداد ونشر المواد الثقافية والعلمية والإخبارية والتى ظلت لقرون تطبع على الورق وتوزع يدوياً توزيعاً محدوداً عالمياً وعربياً . إلا أن التقدم والتطور الهائل فى مجال معدات وبرامج وتقنيات الحواسب الآلية ووسائل الاتصالات الحديثة قد أدخلنا جميعاً وفجأة إلى عصر جديد فى الإعداد والنشر والتوزيع لكل ما كان يطبع ويوزع من مواد علمية أو أدبية أو تراثية ، هذا التطور الهائل يمثل فرصة نادرة للإعلام العربى وللعلوم والثقافة العربية ، كما يمثل فى الوقت نفسه تحدياً كبيراً لنا ، فأما أن نأخذ بأسبابه ونفهم ونستخدم آلياته وإمكانياته أو نقبل راضخين تفوق وانتشار وغزو الثقافات والعلوم والإعلام الأجنبى ، ونرضى لثقافتنا ولغتنا وتراثنا الانزواء ثم الاندثار . إنها فرصة نادرة متاحة ونحن قادرون على استغلالها ، بل لقد كرست عدة مؤسسات فى الوطن العربى الوقت والجهد والمال للإمساك بها لصالح العرب ولغتهم الخالدة شملت تلك المؤسسات المعاهد العلمية والشركات الرائدة فى تقنيات المعلومات ودور النشر والصحف الكبرى بما يرسخ استخدام تقنيات النشر الإلكترونى المتقدمة فى إتاحة التراث والعلوم والفنون والأخبار العربية لكافة المستفيدين فى مختلف البلدان فى يسر وسهولة وجودة ودقة تضارع أو تنافس ما يحققه الآخرون فى بلدان العالم المتقدم فى هذا المجال .

ويمكن تقسيم النشر الإلكترونى من حيث المادة المنشورة إلى نوعين ، النوع الأول نشر للتراث أو الكتب أو إصدارات الصحف والمجلات التى صدرت ويناسب هذا النوع النشر على الأسطوانات المدمجة (CD-ROM) التى تطبع بأعداد كبيرة وتتاح للمستفيدين منها للاطلاع على ما بها من منازلهم أو مكاتبهم أو بالمكتبات المختلفة التى توفرها لهم ، أما النوع الثانى

وهو نشر المواد المتجددة والتى تحدث دورياً أو من وقت لآخر قياسية النشر على شبكات الحواسب المتخصصة أو العالمية كالإنترنت.

ونلاحظ أن المؤسسات والهيئات والشركات قد اتخذت لنفسها شبكات حاسوبية تعمل بتقنيات وبروتوكولات الإنترنت فيما يعرف بـ «الإنترانت» **Intranet**، وفى هذه الحالة يمكن نشر محتوى معين يطلع عليه العاملون بالمؤسسة بنفس أسلوب النشر على الإنترنت، ولا يخلو الأمر من تداخل بين الحالتين، حيث تنشر بعض الصحف والمجلات أعدادها التى صدرت خلال عام على أسطوانات مدمجة، كما يمكن نشر كتب تراثية لايتجدد محتواها الأصلى على الإنترنت لإتاحتها لكافة المستفيدين فى كل مكان، وللنشر الإلكترونى العديد من المزايا التى تناولها جميع الباحثين فى المؤتمر، والتى نرى أن أهمها سهولة وسرعة الحصول على المعلومات المطلوبة، بل وتتبع تفاصيلها ومايرتبط بها من المعلومات فيما يعرف بالاطلاع الرأسى والأفقى فيما يقابل القراءة الورقية التى تتم، وإنما فى اتجاه واحد، كما أن الميزة الكبرى الأخرى هى احتواء المواد المنشورة إلكترونياً على كافة الوسائل التى تنقل المعلومة كاملة والتى تستخدم مختلف الحواسب أو وسائل التعرف من النصوص المكتوبة إلى الصور الثابتة والمتحولة إلى التسجيلات الصوتية والموسيقية.

وإذا كانت تلك هى أهم الخصائص والمزايا المعروفة للنشر الإلكترونى، فإن هناك خصائص ومزايا تقنية أخرى قد وعيناها وأتحناها للمستخدم العربى كما هى متاحة للمستخدمين فى العالم كله، وتشمل سهولة الفهرسة والتبويب، ويسر التصنيف والتلخيص والربط الآلى للمواد المنشورة والبحث فيها وصولاً إلى أكبر استفادة فى أقل وقت.

ثانياً: النشر الإلكترونى على الإنترنت

أ ـ أهمية الإنترنت كشبكة عالمية للمعلومات

أ ـ تعريف الإنترنت (النشأة ـ التكوين ـ الموقف الحالى)

*** النشأة**

بدأت الإنترنت عندما تم إعداد شبكة تجريبية للربط بين الأجهزة المختلفة النوع (DEC,IBM) فى أربع جامعات أمريكية كبرى تحت مسمى **ARPANET**، وقام المتخصصون فى هذه الجامعات بإعداد بروتوكولات الربط والاتصال بين تلك الحواسب خلال شبكات الاتصالات التليفونية العادية مثل بروتوكولات **TCP/IP**، ثم ظهرت الإنترنت عند الدمج بين

شبكة وزارة الدفاع الأمريكية DDN وشبكة ARPANET، وعند ذلك بدأت العديد من المؤسسات الحكومية والشركات الأمريكية تستفيد من الشبكة المجودة التى ارتبطت بعد ذلك بشبكات الحواسب الأوروبية باستخدام البروتوكولات التى أصبحت معيارية على مستوى العالم.

*** التكوين**

تتكون شبكة الإنترنت من عدد كبير من الحواسب الرئيسية المنتشرة فى مختلف دول العالم والتى تديرها شركات تجارية لتوفير خدمة الارتباط بشبكة الإنترنت للهيئات والمؤسسات والشركات، بل والأفراد، وحيث يتواجد بكل مؤسسة أو هيئة أو شركة حاسب رئيسى آخر ينظم دخول جميع المستفيدين فى المؤسسة بحواسبهم الشخصية على الإنترنت.

*** الموقف الحالى**

يوجد أكثر من ٢٠ ألف حاسب رئيسى متصلة ببعضها البعض فى جميع دول العالم تحقق الربط بين أكثر من ٨٠ مليون مستخدم للإنترنت فى جميع الدول، ويتزايد هذا العدد يوماً بعد يوم بصورة كبيرة.

ب ـ مزايا الإنترنت (القياسية ـ السهولة ـ قابلية التوسع)

*** القياسية :**

فى خصائص ومواصفات المعلومات المنشورة وأسلوب استعراضها أو تصفحها وفى الربط بين الوثائق والمواقع والاتصال بين الحواسب.

*** السهولة :**

فى إعداد واستعادة المعلومات والبحث عنها.

*** قابلية التوسع :**

حيث يمكن بسهولة إضافة حواسب رئيسية جديدة أو مواقع جديدة أو زيادة المعلومات المطروحة بكل موقع.

جـ ـ مستقبل الإنترنت (المبادرة الثانية وتأثيرها على السرعة ومحتويات المواقع واستخدام الإنترنت)

تتزعم الولايات المتحدة والدول الصناعية الكبرى مبادرة جديدة للإنترنت لزيادة السرعة فى إرسال واستعادة البيانات عليها كماتحسن من شكل وصور المعلومات المتبادلة على الشبكة.

٣ ـ المكونات المختلفة فى منظومة الإنترنت

بخلاف الأجزاء المادية Hardware المتمثلة فى أجهزة الحواسب والمعدات المكملة لها وشبكة الاتصالات المعقدة المكونة من حواسب الاتصال وكابلات وقنوات الربط والاتصال الأرضية والفضائية، فإن المكونات غير المادية من برامج وبيانات وبروتوكولات هى المكونات التى تميز الإنترنت عن غيرها من الشبكات وتشمل:

أ ـ المواقع على الإنترنت Sites:

حيث تبنى كل مؤسسة أو هيئة موقعاً لها على الإنترنت، حيث يتكون الموقع من عدد من صفحات المعلومات (HTML Pages) مرتبطة بصفحة رئيسية يمكن من خلالها التجول فى جميع صفحات الموقع بسهولة، ويختلف حجم الموقع وطبيعة ما ينشر عليه باختلاف حجم وطبيعة عمل الهيئات والمؤسسات ورغبتها فى نشر معلومات معينة على الشبكة طبقاً لأهدافها التجارية أو التعليمية أو الإعلامية وغيرها.

ب ـ أدوات الفهرسة والبحث:

نظراً للاتساع الكبير للشبكة والكم الهائل من المعلومات المنشورة عليها، فقد أنتجت ووفرت الشركات المتخصصة عدداً مناسباً من محركات البحث (Search Engines) والأدلة (Directories) التى تمكن المستفيدين من الإنترنت من سماح الوصول إلى المعلومات التى تفيدهم طبقاً للموضوع الذى يبحثون عنه، ويتم ذلك من خلال فهرسة النصوص المنشورة فى صفحات المعلومات فهرسة لغوية، حيث تبنى مؤشرات للربط بين كل مفردة فى الفهرس والصفحة التى توجد بها هذه المفردة.

كما يتم بناء شجرة لتصنيف الصفحات تحت الموضوعات المفهرسة والفرعية لأنواع المعارف والثقافة والمعلومات والأخبار، ومن أشهر الأدلة ومحركات البحث على الإنترنت. وكلها تعمل باللغتين الاثنتين، كما توجد محركات بحث عربية مثل الإدريسى.

جـ ـ المتصفحات:

وهى البرامج التى يستخدمها المستفيدون من الإنترنت فى مكاتبهم أو منازلهم للتجول والإبحار فى الإنترنت، وتمتاز بأنها موحدة الأسلوب فى البحث والتجول وعرض المعلومات وتحصين الاتصال بين مستخدمى الشبكة من خلال نظام البريد الإلكترونى، ومن أشهر

المتصفحات Communicator من شركة Netscape وExplorer من شركة Microsoft، ومن أشهر المتصفحات العربية السندباد من شركة صخر لبرامج الحاسب.

د ـ بروتوكولات الاتصال (HTTP, FTP, TCP/IP)

- بروتوكول الاتصالات على الإنترنت (TCP/IP)

- بروتوكول نقل الملفات FTP (File transfere protocol)

- بروتوكول نقل صفحات الوب HTTP (Hypertext Transfere protocol)

٣ـ خصائص النشر الإلكتروني على الإنترنت

أ ـ تنوع صور وأساليب نشر وتوضيح المعلومات.

ب ـ الروابط المختلفة داخل وبين المواد المنشورة.

ج ـ اختلاف أسلوب الاطلاع والحصول على المعلومات وتعدد الطرق المتاحة لذلك.

د ـ سهولة الاستفادة من المواد المنشورة في إعداد مؤلفات أخرى.

هـ ـ تعدد أساليب عرض المعلومات.

و ـ إمكانية التلخيص والتنصيب (التصنيف الآلي بصورة فورية وديناميكية) طبقاً لرغبة المستخدم.

ز ـ سهولة التعديل والإضافة والتطوير والتحديث للمواد المنشورة.

٤ ـ نظام النشر الإلكتروني على الإنترنت (IPRS)

أ ـ مزايا النظام

(١) معالجة مشكلة «تضخم المعلومات» التي يلزمها العديد من أدوات التصنيف والتلخيص والفهرسة والبحث لكي تتعاظم فائدتها بالقدر الذي يقابل زيادة حجمها.

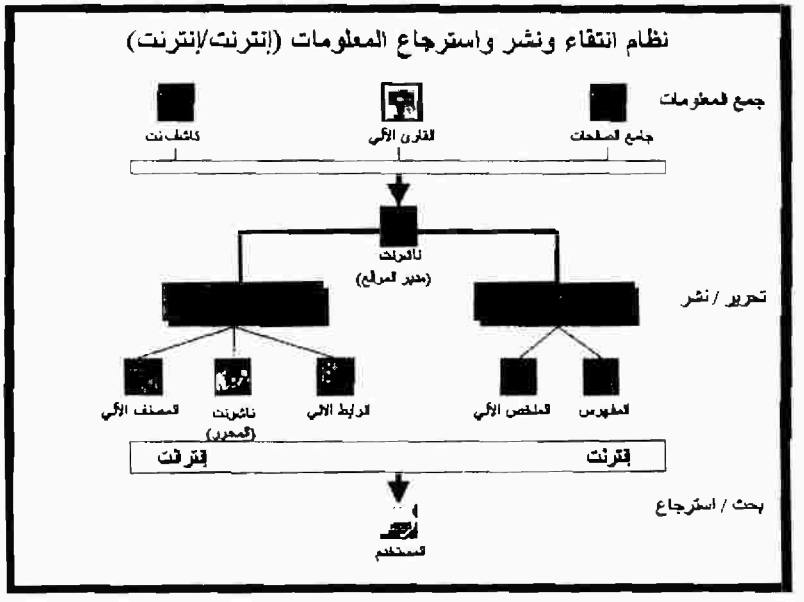
(٢) إتاحة العديد من أدوات انتقاء وجمع ومعالجة المعلومات ثم إعدادها للنشر على الإنترنت محلياً بالإضافة إلى وسائل البحث والاسترجاع المتقدمة.

(٣) حفظ المعلومات مركزياً وإتاحتها لجميع المستخدمين.

(٤) زيادة فاعلية المعلومات وجودتها بالتلخيص والتصنيف والربط وبالتالى زيادة معدل استخدامها .

(٥) إتاحة نظام للنشر فى الصورة المثلى التى تتوافق مع التطور المستمر فى مكونات النظام للتقنيات العالمية .

ب ـ تكوين النظام



٥ ـ أمثلة للنشر الإلكترونى على الإنترنت :

أ ـ موقع المتنبى على الإنترنت (www.almotanby.com/new)

* المشتملات

(نبذة ـ حياته ـ قصائد الديوان (٢٨٥) وشروحها (اليازجى ـ البرقوقى ـ المعرى ـ المكبوى) ـ الفهارس ـ مقالات ودراسات ـ البحث الحر ـ مطارحة مع المتنبى) .

*** أسلوب البناء**

استخدام أسلوب ASP فى تخزين وعرض البيانات والنصوص فى الأقسام المختلفة بالموقع .

*** أسلوب التجول فى الموقع**

يتوفر بالموقع كافة أساليب التجول والانتقال الرأسى والأفقى بين الأقسام المختلفة وتقسيماتها الفرعية حتى الوصول إلى الوحدة الصغرى فى الموقع وهى بيت الشعر .

* المطارحة مع المتنبى كمثال للتفاعلية مع المستخدم حيث يمكن إدخال أبيات من الشعر يرد عليها المتنبى محافظاً على قواعد المطارحة الشعرية المعروفة .

* استخدام إمكانيات الفهرسة فى تقديم معلومات ثابتة أو فورية طبقاً لاستفسارات المستخدم (لغة المتنبى ـ البحث الحر) حيث يوفر البحث الحر فى جميع أقسام الموقع من قصائد وشروح ومقالات بالإضافة إلى عرض أهم مفردات لغة المتنبى وتكراراتها .

ب ـ موقع معجم محيط المحيط (mohit.sakhr.com)

*** المشتملات**

١١٢٠٠ مادة ـ ٨٤٩٦٥ مشتقاً ـ ١٣٠٠٠٠٠ كلمة تم إدخالها مع المعانى المقابلة ثم فهرستها بما يسمح بالبحث فيها هجائياً بالإضافة إلى إمكانيات البحث الحر ومعلومات عن المؤلف والمعجم والموجز الصرفى وأسلوب الاستخدام .

*** أسلوب البناء**

(١) المسح الضوئى لمحتويات معجم محيط المحيط .

لتحويل محتويات المعجم من الصورة الورقية إلى صورة إلكترونية .

(٢) تحويل صور الصفحات إلى نصوص

تم من خلال برنامج القارئ الآلى تحويل الصورة الإلكترونية إلى نص فعلى بصيغة HTML

(٣) تعديل ومطابقة محتويات المعجم

تم فى هذه المرحلة تعديل الكلمات والحروف التى لم يتعرف عليها القارئ الآلى ، ثم مطابقة محتويات المعجم بما ورد داخل الكتاب للتأكد من صحتها ودقتها .

(٤) الإعداد للنشر على الإنترنت

(أ) تصميم واجهة المعجم من خلال ثلاثة أطر، يحتوى الإطار العلوى على الحروف الهجائية، ويحتوى الإطار الأيمن على المداخل المعجمية لمحتويات المعجم، بينما يحتوى الإطار الأيسر على المدخل والمشتقات والشروح الخاصة به.

(ب) ضبط الفقرات وتنسيقها.

(ج) تخريج الآيات القرآنية وذلك عن طريق إظهار اسم السورة ورقم الآية عند الإشارة بالفأرة على القوس الأيمن للآية الكريمة.

(د) تنسيق الشعر الذى ورد داخل المعجم.

(هـ) إدراج السابق، والتالى، والخلفية، وبداية الصفحة للصفحات التى تتميز بالطول.

(و) الربط بين الكلمة والفقرات المحالة إليها.

* أسلوب التجول فى الموقع

يتم البحث عن المواد المعجمية باختيار الحرف الأول للمادة حيث يسهل الوصول للمادة باستخدام أساليب الإنترنت فى الاختيار.

* مشروع موقع موحد للمعاجم العربية

بعد أن تم بناء مواقع محيط المحيط والمعجم الوسيط جارى إنشاء موقع موحد للمعاجم العربية للحصول على المعانى المختلفة لأى مادة فى كل المعاجم التى يحتويها الموقع.

جـ - موقع جريدة الرياض (http//alriyad-np.com.)

يتضمن هذا النظام تصميم موقع الصحيفة على الإنترنت باستخدام أحدث التقنيات مع إعداد واجهات **Templates** للأبواب المختلفة للصحيفة بحيث تملأ آلياً عند الإعداد، ويتم استخدام الملف النهائى للنسخة اليومية للصحيفة من نظام التحرير ووضعه فى صورة **HTML** ثم نقله على الأماكن الجاهزة للأبواب الثابتة للصحيفة.

كما يتضمن هذا النظام النقل الآلى "**Backup**" للأعداد المتقادمة من موقع الإنترنت إلى الأرشيف الإلكترونى لمؤسسة الأهرام، يضاف إلى ذلك فإن النظام يقوم ببناء علاقات ترابطية بين عناصر المعلومات فى الأعداد اليومية التى تضاف إلى الموقع وعناصر المعلومات الأخرى

التى سبق نشرها، فيستطيع المستخدم التجول بين الأعداد المتاحة على الموقع باستخدام الروابط Hyperlinks التى يتم بناؤها آلياً عند إضافة كل عدد جديد.

* برنامج التحديث اليومى للموقع

يقوم برنامج صخر لإدارة الموقع وتحرير الصفحات بتلقى العدد اليومى من نظام التحرير، حيث يحوله آلياً من صفحة المحارف الخاصة بحاسبات ماك إلى ويندوز، تتم بعد ذلك عملية إعداد الصفحات. يتم إعداد الصفحات من خلال محرر الإنترنت (ناشرنت) الذى يتيح إنشاء صفحات الويب الجديدة، إما باستخدام أى من النماذج الجاهزة التى يوفرها، أو باستخدام معالج الصفحات، أو بإنشاء صفحة ويب جديدة خالية. يتيح «محرر ناشرنت» أيضاً إدراج النصوص بكافة أنماط HTML المختلفة، وإنشاء القوائم المتعددة، سواء قوائم بنود أو قوائم رقمية، كما يتيح تغيير لون وحجم النص وتطبيق التنسيقات المختلفة عليه.

بعد الانتهاء من إعداد العدد اليومى للصحيفة يتم آلياً تخزين المقالات فى الواجهات "Templates" المعدة سلفاً بحيث تظهر فى الأبواب الثابتة فى موقع المؤسسة على الإنترنت، بعد تخزين الصفحات يتم بناء علاقات ترابطية بين هذا العدد من الصحيفة وما سبق نشره من أعداد فى موقع الإنترنت، وتتم هذه العملية آلياً باستخدام نظام الرابط الآلى لصخر.

تنتهى عملية نشر العدد الجديد بالفهرسة النصية من خلال نظام صخر للبحث على الإنترنت «الإدريسى» لإتاحة كل أنواع البحث والاسترجاع التى طورتها شركة صخر.

ثالثاً: النشر الإلكترونى على الأقراص المدمجة

١ ـ تعريف النشر الإلكترونى على الأقراص المدمجة

هو الأسلوب الجديد لبناء أوعية للمعلومات فى صورة إلكترونية وتخزينها على الأقراص المدمجة، وهذا يتم باستخدام تقنيات المسح الضوئى والقراءة الآلية والتنسيق والفهرسة مع توفير إمكانية البحث فى الفهارس والبحث الحر فى جميع محتويات القرص المدمج.

٢ ـ مزايا النشر الإلكترونى على الأقراص المدمجة

(أ) تحسين القدرة على استرجاع المعلومات.

(ب) زيادة الإنتاجية في المؤسسات، وذلك بتقليل الوقت الذى ينفق لاستخلاص المعلومات المطلوبة، وذلك بإتاحة العديد من وسائل البحث والاسترجاع.

(ج) تقليل الحاجة إلى خزائن الوثائق الورقية فى أقسام المؤسسة المختلفة والتى تعد من أكبر عيوب حفظ الوثائق الورقية.

(د) حفظ المعلومات مركزياً وإتاحتها لجميع المستخدمين.

(هـ) إتاحة العديد من الطرق والوسائل الأسهل والأدق لاستخلاص المعلومات فى صورة موحدة (Standard).

٣ـ أساليب النشر الإلكترونى على الأقراص المدمجة

(أ) الأسلوب التقليدى للنشر على الأقراص المدمجة، وفيه يختلف شكل المخرجات وطريقة استعراض المعلومات من منتج لآخر تبعاً لتصميم الجهة القائمة بالنشر الإلكترونى.

(ب) النشر على الأقراص المدمجة باستخدام تقنيات الإنترنت، وفيه يكون القرص المدمج محاكياً لموقع على الإنترنت، وتستخدم المتصفحات المعتادة على الإنترنت فى تصفح الموقع والتجول فيه.

٤ـ نظام النشر الإلكترونى على الأقراص المدمجة باستخدام تقنيات الإنترنت (Web-CD)

(أ) مزايا النظام

(١) يعتمد نظام «الناشر الإلكترونى» على سلسلة من الأبحاث فى مجال اللسانيات الحاسوبية وعلى تقنيات معالجة اللغة العربية لنشر وحفظ واسترجاع الوثائق على الأقراص المدمجة CD بأسرع وقت وأقل تكلفة.

(٢) ينفرد نظام الناشر الإلكترونى بتعدد أساليب البحث فى المعلومات التى تم نشرها على CD وبتميز تصميمها بملاءمة الطبيعة الخاصة للغة العربية مثل البحث الصرفى بأنواعه والاستعلام بمثال Query By Example والبحث المعجمى والبحث ثنائى اللغة والبحث المنطقى وغيرها من أنواع البحث المتقدمة.