بسم الله الرحمن الرحيم

النشر الإلكتروني
في المكتبات و مراكز المعلومات

تأليف

أ. د. عصـام منصور

كلية الآداب

قسم المكتبات والمعلومات

العام الجامعي 2024

بيانات الكتاب

الكلية: الآداب

الفرقة: الرابعة

التخصص: مكتبات ومعلومات

تاريخ النشر: 2024

الصفحات: 210

النشر الإلكتروني في المكتبات
و مراكز المعلومات:
مفاهيم نظرية و تطبيقات عملية

تأليف

أ. د. عصام منصور

إهداء ...

إلى عروبتنا، التي تتصحر يوما بعد يوم

بمباركة هؤلاء الرجال "المنتسبين" إليها!

أهدي هذا العمل المتواضع، آملا أن يكون غرسة طيبة و صالحة

في تربة النشر العربي!

عصام

مقدمة عامة إلى النشر الإلكتروني

بدهشة تكتنفها الغرابة و تشوبها الحيرة، يتساءل المؤلف و المحامى التونسي يونس عرب في الفصل الرابع من كتابه "قانون الكمبيوتر" عن "حُمى شديدة" أصابت بيئة الحاسب الآلي عامة و بيئة المعلومات خاصة. يرجع مصدر هذه الحُمى – على حد وصف المؤلف – إلى الحرف "**E**" في اللغة الإنجليزية، الذي تبدأ به الكلمة "electronic"، و التي تعنى في مقابلها العربي "إلكتروني"، فيلاحظ أبن و زائر هذه البيئة الكم الكبير في استخدام مصطلحات تبدأ بهذا الحرف، كالتعليم الإلكتروني e-learning و الكتب الإلكترونية e-books و الدوريات الإلكترونية e-journals و التدريب الإلكتروني e-training و الدليل الإلكتروني e-guide و الحكومة الإلكترونية e- government و التجارة الإلكترونية e-commerce/shopping و التراسل الإلكتروني e-correspondence و الأعمال الإلكترونية e-working و أيضا النشر الإلكتروني e-publishing و غيرها من المصطلحات و المفردات الخاصة بهذه البيئة، تلك المصطلحات والمفردات المُستخدم والمتبع في عملياتها و مراحلها الحاسب الآلي الذي يقوم بمعالجة البيانات بالكامل إلكترونيا، بدءا من نقلها و حملها و تكويدها و تجهيزها إنتهاءا إلى بثها و إتاحتها[1]. فكل شيء صار، أو قابل أن يكون، إلكترونيا، سواء منذ ولادته الأولى، أي يُولد إلكترونيا صرفا، أو أثناء مراحل حياته المختلفة، أي تحويله من حالته التقليدية التي وُلد بها إلى تلك الحالة الإلكترونية.

لقد لبست الحياة الثوب الإلكتروني و اكتست به في جميع البيئات و المجالات، لاسيما بيئة و مجال المكتبات و مراكز المعلومات، على وجه التحديد مجال نشر المطبوعات. و لا أدل من ذلك قرار معرض الشارقة الدولي للكتاب الذي قرر تكريم النشر الإلكتروني، لأهميته و لدوره البارز في عمليات و خدمات المكتبات الإلكترونية، و ذلك باختياره ضيف شرف المعرض في دورته الخامسة و العشرون، فكثيرا ما نري – كما هو المعتاد - اختيار الأشخاص الكبار و العظام أو هؤلاء المؤثرون في أعمالهم و في تقديمهم خدمات لأوطانهم و للإنسانية ، أو في اختيار

الدول ذات التأثير الثقافي ليحلون ضيوف شرف لهذا المعرض أو لذاك الاحتفال. من هنا، فأن اختيار النشر الإلكتروني ليكون الموضوع الرئيس للمعرض، دون غيره من موضوعات أخرى، خاصة تلك البيئة التي خرج منها؛ بيئة المكتبات و مراكز المعلومات، و ليكون أيضا ضيف الشرف له، إنما يعني قوة و أهمية ما يمثله هذا الموضوع و هذه العملية من أثر ثقافي و تعليمي كبير.

من جانب أخر متصل، لو نظرنا لحجم المحتوى الرقمي المنشور على الإنترنت، لوجدناه ينمو و يزداد بصورة مذهلة، تلك الصورة التي أجبرت كل من منتجي و صناع المعلومات، و مستهلكيها أيضا، الوضع و البقاء في حالة التأهب و الاستعداد الدائم للتعامل مع هذه الزيادة. فعلى سبيل المثال، و وفقا لتقديرات ديسمبر 2013، وحسب موقع www.factshunt.com، وصل المحتوى الرقمي على الإنترنت الى أكثرمن يوتابايت (1000000000000000000000000) أي 1000 زيتابايت (سيبتليون) أي مليون الف مليار بايت، وبلغ حجم صفحات الويب بما تتضمن من محتوى رقمي من النصوص والمواد المرئية والمسموعة وغيرها من المواد حوالي 14.3 تريليون صفحة، منها 48 مليار صفحة مخزنة و مكشفة في جوجل وحده، أو ما يعادل 672 إجزابايب (672 مليار جيجابايت من البيانات) (672000000000GB).

بحق و بكل تأكيد، كما يفيد في ذلك الأستاذ أحمد فضل شبلول، الناقد و الشاعر و الروائي المصري و عضو إتحاد كُتاب الإنترنت العرب، على أننا نعيش الآن لحظات فارقة بين عصرين من عصور النشر، هما :النشر الورقي والنشر الإلكتروني، تماما مثلما عاشت البشرية من قبل تلك اللحظات، عندما اخترع يوحنا جوتنبرج الطباعة في العام 1456م، فتحققت لعالم النشر قفزة نوعية هائلة، مهدت للإنسانية عظيم الاستفادة منها طوال القرون السابقة حتي يومنا هذا، و ها الآن تتحقق قفزة أخرى هائلة عن طريق الحاسبات الآلية الشخصية و شبكات المعلومات، خاصة الإنترنت، التي أصبحت أداةَ كبيرة للنشر الذاتي خالقة بذلك فرصًا كبيرة ما كانت موجودة من قبل، و لا حتي يُمكن التفكير فيها أو توقعها.

لقد ارتبط المحتوى الرقمي بشدة بعلاقة وطيدة و عميقة مع النشر الإلكتروني في بثه و إتاحته بالنشر الإلكتروني، و أصبح الاثنين عملين و عمليتين متلازمتين، و من هنا جاء الاهتمام بدراسة و تطور هذا النوع من النشر، خاصة في ظل تحول و اتجاه كثير من المكتبات الحالية، علي اختلاف أشكالها و أحجامها في جميع إنحاء العالم، إلى رقمنه محتوياتها و مجموعاتها المختلفة من المعلومات خدمة و تيسيرا علي المستفيدين منها. من جانب أخر، ارتبط النشر الإلكتروني أيضا بتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات التي يشهدها و ينعم بها العصر الحالي، مستفيدا منها و مكرسا إياها في عمليات بثه للآخرين. مع تقدم و تطور هذه التكنولوجيا، أصبحت عملية توفير المعلومات و المطبوعات على الإنترنت عملية يسيرة و سلسة بل و شيقة، تُتيح للمستخدم الرقمي و الإلكتروني حرية الاستفادة من المحتوي و كذلك التصرف فيه بطرق لم يألفها أو يعتادها من قبل، خاصة لو كان النشر الإلكتروني هو الوسيلة الوحيدة التي لا يجد سواها أمامه للحصول علي ما يريد. من جانب أخر متصل أيضا، قد يكون النشر الإلكتروني هو الوسيلة الوحيدة أيضا أمام الناشر للقيام بنشر أعماله، حيث تتقاعس كثير من دور النشر في نشر أعمال بعض المؤلفين، إما لعوامل اقتصادية أو فنية أو قانونية أو حتى لظروف شخصية بحتة. في حالة الناشر الرقمي و القارئ الرقمي، يتواجد نوع جديد من القراء، تُدعى "القراءة الرقمية" Digital reading، التي يقبل عليها كثير من المستخدمين الآن ، نظرا لما تتمتع به من إمكانيات كثيرة و قدرة كبيرة علي التهيئة و التطويع، و كل ذلك بما لا شك فيه يساعد في التحصيل و التعليم لدي المستخدم و المستفيد منها، مما يساعد و يؤدي بدوره إلى تشجيع القراءة بوجه عام و تقليل الأمية، خاصة المعلوماتية. فكم نحن حقا في حاجة إلى مثل هذا التحريك في التحصيل و التعليم، و أننا لعلى ثقة من مساعدة النشر الإلكتروني في ذلك، فماذا ينفع أو يفيد وجود حزم و كُتل من المعلومات و المعارف بلا استفادة منها لعلة ما أو لضعف ما في أدوات نشرها و تسويقهاّ.

أننا، في سبيل تأليفنا لهذا الكتاب، إنما نسعى لدراسة و بحث هذا النوع الجديد من النشر، ليس فقط لكونه عملية روتينية من عمليات و موضوعات و مقررات

المكتبات التي تُدرس الآن هنا و هناك، و إنما أيضا لفضائله و نعمه الكثيرة التي ساعدت بقوة – و ما زالت – القاصي و الداني في أن يتحصل و يستفيد أضعافا مضاعفة مقارنة بما يمكن أن يتحصله من النشر الورقي فقط، و هذا ليس معناه تهميشا لهذا النوع القديم من النشر، الذي ما زلنا في حاجة إليه لمناسبته بعض الموضوعات و لملائمته أيضا لبعض الظروف و لبعض الأشخاص، و لكن هيهات بينه و بين مثيله الإلكتروني فيما يتعلق الأمر بالفضائل و المزايا. على كل حال، سنتعرض بالتفصيل للنوعين و لمزايا و فضائل كل منهما و أيضا للصراع المحتدم بينهما ، و الذي لم/لن ينته بعد!

في الحقيقة، نأمل أن يغطي مؤلفنا هذا جزءا و لو يسيرا لهذا النوع من النشر من حيث التعريف به و لأهميته و لتاريخه و لبرامجه المختلفة و لمجالاته المتنوعة و لتقنياته و أدواته و لتطبيقاته و وسائطه المتعددة، و أيضا لبعض القضايا المتعلقة به والمؤثرة في مسيرته و تطوره.

و الله الموفق ،،،

المؤلف:

الأستاذ الدكتور/ عصام منصور

الأهداف للعامة للكتاب

محاولا بقدر المُستطاع من خلال تغطيته للموضوع، يرمي هذا الكتاب إلى تحقيق مجموعة الأهداف التالية:

- التعريف بالنشر الإلكتروني كأحدى الموضوعات الملحة في مجالات الإعلام و المعلومات و المكتبات، و أيضا كأحدى العمليات دائمة الاستخدام و البحث من قِبل كل من المستفيدين و الباحثين.
- بحث و مناقشة بعض الموضوعات و القضايا الهامة و الضرورية في مجال النشر الإلكتروني ، خاصة علي صعيد البيئة العربية.
- التعرف على بعض المفردات و المصطلحات الجديدة الخاصة بالنشر الإلكتروني، و كذلك عن بعض النظريات و المؤلفات و الدراسات و القضايا و المواقع الجديدة التي تعني به.
- تقديم رؤية واضحة عن التحديات التي تواجه حركة التأليف و النشر الإلكتروني، خاصة في البيئة العربية.
- عرض بعض التجارب الناجحة في مجال التأليف و الإتاحة و البث و النشر الإلكتروني.
- تسليط الضوء على الظواهر الجديدة في مجال التأليف و البث و النشر الإلكتروني.
- مناقشة بعض القضايا الخاصة بالنشر الإلكتروني بالتحليل و بعرض الرأي المؤيد و كذلك الرأي المعارض.

هذا الكتاب ... لماذا؟

يأتي تأليف هذا الكتاب جهدا و تحايلا أكاديميا لرصد و تحليل ما تشهده بيئة المعلومات اليوم، على كافة أصعدتها ومستوياتها و جوانبها المختلفة، من ثورة إلكترونيةElectronic Revolution عارمة غيرت – و مازالت – الكثير من المفاهيم الخاصة و المرتبطة بهذه البيئة، خاصة تلك المتعلقة بتأليف و نشر و إتاحة المواد و المطبوعات المختلفة؛ تلك الثورة التي ارتبطت ارتباطا وثيقا و شرعيا بالحاسب الآلي و تقنياته العديدة و شبكاته العملاقة، لاسيما شبكة الشبكات، الإنترنت.

بدورها الكبير و فضلها العظيم و أثرها العميق، مهدت هذه الثورة الإلكترونية إلى ثورة أكبر مازال العالم غير مستوعبا لها و لا مصدقا لما و فرته و أتاحته من معلومات و معارف مختلفة الشكل و الحجم و متنوعة الموضوع و المجال و متعددة اللغة، و ذلك ما يُعرف الآن بثورة المعلومات و الاتصالات Communication & Information Revolution. لقد أتت هذه الثورة لتعكس و تترجم التفكير و الجهد و الإنجاز البشرى و الآلي أيضا نحو الوصول إلى مستوى أفضل في خلق و صنع و معالجة المعلومات، فضلا عن طُرق اكتسابها و الإطلاع عليها.

من هذا الأساس، و تقديرا للتعامل "بحثيا" اللائق و المناسب مع آثار هذه الثورة و ما قامت به من إحداث تيسيرات كبيرة طالت كل ملامح و جوانب الحياة بمؤسساتها التربوية و التعليمية و الثقافية المختلفة، و التي يأتي على رأسها الجامعات و المكتبات و مراكز المعلومات، يأتي هذا الكتاب أيضا لتسليط بعض من الضوء عليها، خاصة فيما يتعلق و يرتبط بموضوع نشر و إتاحة المواد و المطبوعات المختلفة، و ذلك في ضوء الحديث عنه بالتعريف به و سرد أدبه الخاص ، كذلك حصر الأدوات و التقنيات و البرمجيات الخاصة أو المرتبطة به، كذلك الصيغ و اللغات التي يظهر فيها، فضلا عن الحديث عن بعض القضايا الهامة المرتبطة به، سواء تلك القضايا الفكرية أو المادية.

هذا الكتاب ... لمن؟

في حقيقة الأمر، يستطيع أي فرد قراءة و استخدام هذا الكتاب و الاستفادة منه، و ذلك لما يذخر به و يضمه من معلومات؛ قد يراها - وفقا لمدى و عمق رؤيته، و أيضا لدرجة احتياجه - نافعة و مفيدة له؛ سواء على سبيل الإطلاع و التثقيف و الإلمام العام، أو على سبيل الأخذ به معولا في إتمام عملا دراسيا أو مشروعا بحثيا، أو الأخذ به كإستشهادا مرجعيا، أو حتى في تصميم أحدى أعماله الخاصة تصميما إلكترونيا، و ذلك لما يحتويه - هذا الكتاب - على كثير من البرامج و الأدوات و اللغات و الصيغ المختلفة الخاصة بالنشر الإلكتروني، متناولة و مُعالجة و مشروحة بطريقة سلسة و واضحة و منظمة.

من هنا، لا نستغرب أن يقوم هذا الكتاب - بالتركيز - على المجموعة التالية من الدارسين و الباحثين، نظرا لما تتصف به هذه المجموعة أو هذه الفئة من الاهتمام الشديد و الهدف المحدد، فضلا عن المجال و التخصص الدقيق:

- طلبة و طالبات تخصص علوم المكتبات و المعلومات بأقسام المكتبات و المعلومات بالمعاهد و الكليات و الجامعات.
- مدرسي و مدرسات مقرر النشرالإلكتروني بالأقسام و الكليات المعنية و المتخصصة بالمعاهد و الجامعات، كأقسام علوم المكتبات والمعلومات على سبيل المثال.
- القائمين على تدريب مقرر النشر الإلكتروني بأقسام علوم المكتبات و المعلومات المتخصصة و الأكاديمية.
- الأكاديميين و الباحثين و المتخصصين في أدب و موضوعات و تطبيقات النشر الرقمي و الإلكتروني.
- الراغبين في نشر ما لديهم من مواد و أعمال مختلفة في شكل إلكتروني باستخدام الإنترنت، خاصة الويب.

يأتي هذا الكتاب كمحاولة صادقة و جادة لوضع و تسجيل الخبرات النظرية، و أيضا العملية المتراكمة، التي مرا بها مؤلفو هذا العمل طوال سنوات تدريسهما لمقرر النشر حديث و الإلكتروني منذ العام 2006 حتى الآن (أكثر من عشرون فصلا دراسيا)، ذلك المقرر الذي يعد أحدى المقررات العملية و التكنولوجية IT Courses اللازمة للحصول على درجة البكالوريوس، تخصص "علوم المكتبات و المعلومات" من قسم علوم المكتبات و المعلومات بكلية التربية الأساسية (الهيئة العامة للتعليم التطبيقي و التدريب، دولة الكويت)، فضلا عن كتابتهم و ترجمتهم و نشرهم العديدة في هذا الموضوع، بجانب حضورهم أيضا عديد من المؤتمرات و الندوات و حلقات المناقشة حول نفس الموضوع.

في تقديمهم لهذا العمل و تأليفهما فيه، يأمل المؤلفون أن يكون هذا العمل لبنة حقيقية من لبنات العمل العربي المشترك على مستوي البحث و التأليف العلمي، و كذلك ورقة خضراء في شجرة التكامل الإنساني و المعرفي المثمرة، دون النظر لتلك الاعتبارات المتعلقة و الخاصة بالفوارق الدرجية و الطبقية و العقائدية و السياسية و الاجتماعية، تلك الاعتبارات الواهية التي وضعتها الظروف و ساهم كل من الوقت و الإنسان في ترسيخها، بدلا من التصدي لها و محاربتها. يأمل المؤلفون أيضا أن لا يقتصر هذا الاشتراك و هذا التعاون على مجال علوم المكتبات و المعلومات فقط، و إنما يمتد ليشمل جميع المجالات الأخرى، على كافة الأصعدة والمستويات المختلفة.

الفصل الأول

مقدمة عامة إلى الفصل الأول ----------
أهداف الفصل الأول ----------
ثقافة النشر الإلكتروني (الثقافة الرقمية) ----------
التعريفات المختلفة للنشر الإلكتروني ----------
النشر الرقمي ... النشر الإلكتروني
وقفة ضرورية للتفكير في المُسمي ----------
نوعا النشر الإلكتروني ----------
عفوا رانجاناثان ... لم تعد قوانين خمسة ----------
نشأة و تاريخ و تطور النشر الإلكتروني ----------
عمليات النشر نشأة و تاريخ و تطور النشر الإلكتروني ----------
خصائص النشر الإلكتروني:
المزايا
العيوب ----------
المجالات العامة للنشر الإلكتروني ----------
النشر الإلكتروني و النشر التقليدي
صراع لم يُحسم و لم ينته بعد ----------
خلاصة الفصل الأول ----------
مصطلحات الفصل الأول ----------
أسئلة و تمارين الفصل الأول ----------
مراجع الفصل الأول ----------

مقدمة إلى الفصل الأول

على إختلاف بلدانه و دياناته وعقائده و على إختلاف نزعاته و توجهاته الآن، يشهد العالم الأن أحدى توابع زلزال ثورة تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات، التي اندلعت شراراتها في القرن الماضي، و التي ارتبطت بشدة باختراع الحاسبات الآلية و شبكات الاتصال، و لاسيما الإنترنت. أنه النشر الإلكتروني Electronic Publishing (e-publishing)، زلزال المعلومات الجديد، خاصة من ناحية البث والنشر، الذي وقع منذ ثلاثة عقود و بالتحديد منذ نشأة وسائط الحفظ و التخزين و العرض، التي يمكننا اختزالها في "الأسطوانات المدمجة Compact Discs Read Only Memory (CD-ROMs) أو المليزرة أو المكتنزة كما يحلو للبعض

تسميتها. لقد أثر هذا الزلازل الكبير في طُرق تأليف و تحرير و معالجة و تصميم وتنظيم و نشر و بث و إتاحة المعلومات على إختلاف أشكالهاو تنوعها، على بيئة المعلومات، و لاسيما على مصادرها المختلفة، مما أنعكس ذلك على تيسير التعامل معها من قِبل المستفيد، سواء الاني أو المحتمل.

يأتي هذا الفصل مسلطا الضوء على أحدى العمليات التي تحدث في بيئة المعلومات، ألا و هي عملية النشر الإلكتروني؛ إذ يتناول الفصل هذه العملية الكبيرة من حيث التعريف بها و بأنواعها و مجالات استخدامها و ما تتميز بها من مزايا و فضائل، و أيضا ما يشوبها من عيوب ومشاكل، وكذلك الصراع بينها و بين النشر الورقي. بجانب ذلك، يتناول هذا الفصل ما يُسمى بـ "الثقافة الرقمية" Digital culture، كأحدى العمليات و القضايا الخاصة بالتعامل مع المنتج و المحتوى الرقمي و الإلكتروني، و ذلك من حيث التعريف بها و لتطورها و أشكال ظهورها، و أمثلة للاهتمام بها و لبعض تطبيقاتها.

دليل الفصل

يرمي هذا الفصل إلى تحقيق مجموعة من الأهداف، منها مايلي:

- التعريف **بالنشر الإلكتروني publishing Electronic** و أهميته و الموقف الحالي منه من قِبل المستفيدين المختلفين كالباحثين و المكتبين.
- التعريف **بثقافة** النشر الإلكتروني.
- الحديث عن مجالات و أنواع و **برامج** النشر الإلكتروني.
- بحث و مناقشة بعض الموضوعات و القضايا الهامة و الملحة في مجال النشر الاكتروني، خاصة علي صعيد البيئة العربية.

ثقافة النشر الإلكتروني (الثقافة الرقمية) The Digital Culture

مفهوم (أو تعريف) رئيسي

ثقافة النشر الإلكتروني (الثقافة الرقمية) The Digital Culture

لقد أرتبط مفهوم "الثقافة الرقمية" ارتباطا وثيقا بالحاسب الآلي و تقنياته و تطبيقاته، تحديدا مع دخول شبكات المعلومات، لاسيما الإنترنت، مجال الاستخدام والتطبيق. تعني **الثقافة الرقمية** توافر و امتلاك القدرة بـ "ثقة" على استخدام أجهزة الحاسب الآلي و ما تقدمه و تتيحه من خدمات إلكترونية عديدة و مختلفة لمواكبة الحياة العصرية الحديثة التي طرأت على المجتمع، والمشاركة فيها. كذلك، تمكن الثقافة الرقمية أفراد المجتمع من استخدام التطبيقات الرقمية لما لها من دور في إنجاز أعمالهم المهنية وأعمالهم الخاصة بهم، أو حتى في إمتاع أنفسهم.

في محاولة منه لتحديد مفهوم واضح و صريح لمفهوم الثقافة الرقمية، يأخذنا الكاتب حسين راشد[3]، رئيس الإتحاد العربي للإعلام الإلكتروني، إلى الحديث و التفكير في العالم الإلكتروني الحديث الذي نعيش فيه الآن؛ حيث أصبح كل شيئا رقميا، مما ساعد ذلك على الإستفادة من الحياة و الاستمتاع بها بصورة أفضل و أسهل و أسرع من ما كانت عليه في السابق. كذلك، يؤكد راشد على الاعتماد الكلي للثقافة الرقمية على المعرفة و الإلمام بالعمل الرقمي، و أيضا على فهم التكنولوجيا الرقمية و أدواتها المساعدة في عملها. في محاولة أخرى لا تقل جدية عن سابقتها، يبحر بنا الكاتب المصري أحمد عزت سليم[4]، عضو إتحاد الكُتاب المصري، في تعريف للثقافة الرقمية في إطار التغيرات الاجتماعية و القيم الإنسانية؛ إذ يعرفها من خلال معنيين، الأول المعني الضيق – كما أطلق عليها ذلك – و تعني تنمية الفرد

لبعض قدراته في إطار استخدام تكنولوجيا المعلومات، أما المعني الأوسع تكون صفة ذلك الشخص المتعلم لهذه التكنولوجيا و الذي أتم ذوقه و حسه و حكمه بواسطة اكتساب معارف هذه التكنولوجيا، و أحيانا للدلالة علي عملية التعليم المؤدية إلى اكتساب الصفات المذكورة. كذلك، يؤكد صالح مفلح الطراونة[5] على ضرورة نشر الثقافة الرقمية في حياتنا اليومية و تكريس الجهد لفهمها ذلك الفهم الجيد، و ذلك بعد أن أصبحت التكنولوجيا الرقمية و شبكات المعلومات من أهم مميزات العولمة، والتي أصبح العالم من خلالها بمثابة القرية الواحدة من خلال الأجهزة الرقمية ووسائل الاتصال المتعددة . هذه الضرورة التي إن أتت لشيء، فإنما أتت لإتساع رقعه التعامل مع الإنترنت و الاستفادة من تطبيقاتها الكثيرة. أن الفهم الجيد و الصحيح للثقافة الرقمية، يمكن أن يضيق ما يُعرف بـ "الفجوة الرقمية" Digital Gap أو "الهوة الرقمية" Digital Divide بين شعوب العالم المتقدم Developed countries و شعوب العالم النامي Developing Countries . كذلك، يؤكد الطراونة على أن الثقافة الرقمية ليست بتلك النوع الوافد من الثقافات، كما يظن البعض، بل هي حقيقة واقعة إمتزجت مع حقائق حياتية أخرى، و تمثل الآن جزءا كبيرا من حياة الشعوب وثقافتها.

من هنا، يمكننا وضع تعريف عام ينسجم مع وجهة نظرنا، للثقافة الرقمية بأنها:

"تلك الثقافة التي ارتبطت - و مازالت - بقوة في نشأتها الأولى بالحاسب الآلي و تقنياته و شبكاته، لاسيما الإنترنت؛ تلك الثقافة التي وفدت على الإنسان لتزاحم ثقافاته الأخرى، و تؤثر فيها من خلال ذلك النمو الكبير الذي شهدته صناعتها، جنبا إلى جنب مع صناعة كل من برامج الحاسب الآلي و تقنية المعلومات".

في الحقيقة، لقد أصبحت الثقافة الرقمية الشغل الشاغل لعديد من القادة و الرؤساء، و كذلك المسئولون المعنيون و المختصون، فعلى سبيل المثال - نقلا عن

الطراونة - شدد الرئيس التونسي السابق زين العابدين بن علي، في خطاب له بمناسبة برنامجه الانتخابي موجها للشعب التونسي، إلى أن "أن قوة الشعوب لم تعد تقاس كما في الماضي بثرواتها الثقافية أو بوزنها الديموجرافي، وإنما أصبحت تقاس اليوم بامتلاك المعرفة والتحكم في التكنولوجيا الحديثة والسيطرة. ..... سنعمل في الفترة القادمة على السمو مراتب أخرى بثقافتنا الوطنية و سنولي عناية أكبر بالثقافة الرقمية كوجه من وجوه بناء مجتمع المعرفة يسند الأشكال الجديدة للإنتاج الثقافي"[6].

لقد بدأ الاهتمام العربي بالثقافة الرقمية يزيد و ينمو على كافة الأصعدة و المستويات، سواء، كما رأينا من قبل، كان ذلك على مستوى اهتمام قادة الدول أو على مستوى الأفراد. من صور هذا الاهتمام تأليف الكتب و المقالات و القيام بالدراسات المختلفة، فضلا عن عقد سلسة من الجلسات والنقاشات والندوات و المؤتمرات المتعلقة به. فعلى سبيل التأليف العربي في هذا الموضوع، نجد كتاب "*الثقافة و الإبداع الرقمي .. قضايا و مفاهيم*"[7]، للدكتور السيد نجم، و هو روائي واديب و قاص مصري و أيضا نائب إتحاد كُتاب الإنترنت العرب. من الجدير بالذكر، أن هذا الكتاب يعد الأول من نوعه في التعامل مع الثقافة الرقمية. يحدد السيد نجم في كتابه بعض القضايا والمفاهيم المتعلقة بهذه الثقافة الجديدة، وذلك من خلال العناوين التالية: الفجوة الرقمية كقضية ثقافية قومية، النشر الإلكتروني والطفل العربي بين الحاضر والمستقبل، النقد الرقمي الجديد، مواصفات الناقد الرقمي، الصورة و واقع الأدب الافتراضي، تأثير الإنترنت على الأدب العربي، المعطيات الإبداعية للتقنية الرقمية، و أخيرا المدونات الشخصية ونشر الإبداع الرقمي.

على مستوى المؤتمرات المتخصصة بالثقافة الرقمية، نجد إستضافة مدينة الأسكندرية بجمهورية مصر العربية لما عُرف بـ "مؤتمر الأسكندرية الأول للثقافة الرقمية" و الذي عُقد في الفترة من 27 إلى 29 من أكتوبر لعام 2009. دعا المؤتمر

لدعم هذا النوع الجديد من الثقافة الذي "فرض" بنفسه بقوة في العالم المعاصر. اختتم المؤتمر بوصايا عشر، التي من أهمها:

- ضرورة عقد مؤتمر دوري للثقافة الرقمية على المستوى العربي مواكبة لأي تغيير.
- ضرورة تعريب برامج الحاسوب خاصة تلك المتعلقة بالنشر الإلكتروني للإستفادة العربية منها و كذلك تفعيل المشاركة الإيجابية والفعالة والتعليم الخاص بالثقافة الرقمية.
- التفكير في إعادة المصطلحات والمفاهيم الخاصة بالثقافة الرقمية في اللغة العربية و العمل على نشرها رقميا وورقيا.
- الدعوة لتأصيل و تجسير العلاقة بين النشر الورقي و النشر الرقمي من خلال اتفاقيات تعاون مشترك بين اتحاد كُتاب الإنترنت العرب والاتحاد العام للأدباء والكُتاب العرب.

من المؤمتمرات الأخرى المعنية بالثقافة الرقمية، نجد "المؤتمر العربي الأول للثقافة الرقمية" الذي عُقد بمدينة طرابلس الليبية في الفترة من الرابع إلى السادس من مارس من العام 2006، و ذلك بمشاركة عدد كبير من الأكاديميين والكُتاب والمثقفين والمفكرين العرب من الأقطار العربية المختلفة و كذلك المثقفين العرب المهاجرين. ناقش المؤتمر التحديات المختلفة التي تطرحها الثورة الرقمية من مختلف أوجهها، خاصة الثقافية منها، و ذلك من خلال ثلاث محاور رئيسية كما يلي:

المحور الأول: الثقافة العربية وتحديات العصر الرقمي، التي تحول الدخول لعصر الرقمي، كالتحديات الأخلاقية و القانونية و التشريعية، و كذلك التحديات التي تواجه حقوق الملكية الفكرية.

المحور الثاني: الأدب و الأديب العربي و كذلك الكتابة و الكاتب الرقمي و مستقبلهما في ظل الثورة الرقمية.

المحور الثالث: وسائل الاتصال الجماهيرية، كالصحافة و الإعلام الرقمي و كذلك مواقع الثقافة العربية، كالمنتديات و التجمعات الرقمية على الإنترنت.

في حقيقة الأمر، لم يتوقف الاهتمام بالثقافة الرقمية عند حدود المعرفة بالمحتوى الرقمي و معالجته و كيفية التعامل معه، بل وصل كذلك إلى تأسيس ما يمكننا تسميته بـ "خلية ثقافية رقمية" عربية للمثقفين العرب من الكُتاب و الأدباء؛ إذ قرر عدد من الأدباء والكتَّاب والمؤلفين العرب المهتمين بحركة و عملية النشر الرقمي وبتطورهما عبر الوسائل و الأشكال الرقمية الجديدة، تكوين اتحاد للكتَّاب العرب المتعاملين مع شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت)، و ذلك ضمانا وحفاظا على حقوقهم الأدبية والمادية، و كذلك الإستفادة من نعم و فضائل هذا النوع من النشر، و ما قدمه من ميسرات عديدة لهم. لقد أصدر هؤلاء الأدباء بيانا جامعا لهدفهم و للغرض من إتحادهم الجديد، الذين أطلقوا عليه أسم " إتحاد الكُتاب العرب على الإنترنت" (www.arab-ewriters.com) Arab Union for Internet Writers، جاء في البيان:

"إننا نعيش الآن في لحظة تحول كبرى، ولحظات التحول هي لحظات ارتباك وحيرة وضبابية، وأصحاب الرؤى وحدهم هم القادرون على الإبصار وتلمس الدرب فيها، ذلك أننا وجدنا أنفسنا - نحن العرب- فجأة في ظل ثورة أخرى لم نستعد لها كأمة، وداهمتنا كمد كاسح بحيث غدونا متلقين لا مشاركين فيها، وهذه الثورة هي الثورة الرقمية التي أخذت تجتاح كل جوانب الحياة من حولنا ونحن لا نشعر، فلقد وُلد العصر الرقمي، وتغير المجتمع والناس من حولنا، وتغيّر شكل الحياة تبعا لذلك، وتغيّرت المفاهيم والقيم، أو هي في طريقها للتغيّر السريع .. وظهر إلى الوجود مفهوم الحياة الرقمية، والمجتمع الرقمي، والواقع التّخيلي و ... الإنسان الافتراضي ..... لقد زُلزلت - إثر هذه الثورة الكاسحة - سلسلة المفاهيم والقيم الراسخة والمتوارثة على مدى الأجيال، وظهر للوجود نظام قيمي جديد، ومفاهيم أخرى مختلفة للحياة والواقع الذي ما

عاد واقعا مستقرا وثابتا كما كان، بل أصبح واقعا افتراضيا تحول فيه الخيال إلى واقع، والواقع صار كما الخيال، وحتى الخيال نفسه انتفى من كينونته الحلمية، فصار معرفة لا يحدها شيء سوى قدرات العقل البشري اللامحدودة ... فأين نحن من ذلك كله؟؟؟ ..... . إننا نشعر أن المسئولية الكبرى تقع الآن على عاتق المثقفين العرب أينما كانوا، فهم طليعة هذه الأمة، وضميرها الحي لطرح رؤى وأطر جديدة ومغايرة، تتواءم مع تسارع الحياة الرقمية الجديدة والمجتمع الرقمي والواقع الافتراضي الجديد. ..... لهذا، ومن هذه المنطلقات جميعها ارتأينا نحن ـ مجموعة من المثقفين والكتاب والإعلاميين العرب ـ تأسيس هيئة ثقافية عربية رقمية تسمى "اتحاد كُتاب الإنترنت العرب"[8].

تطبيقات ومهارات

يمكنك زيارة موقع www.arab-ewriters.com

للتعرف على الأدباء والكتَّاب والمؤلفين العرب المهتمين بحركة و عملية النشر الرقمي وتطورهما عبر الوسائل و الأشكال الرقمية الجديدة وكذلك للتعرف على أهداف الاتحاد ومؤسسيه

أهداف اتحاد "كُتاب الإنترنت العرب على الإنترنت"

يهدف هذا الإتحاد الثقافي الرقمي إلى تحقيق مجموعة من الأهداف، التي تعكس الهدف من نشأته، و التي منها:

1. نشر الوعي بالثقافة الرقمية في أوساط المثقفين والكُتاب والإعلاميين العرب، وكذلك نشر الوعي بالثقافة الرقمية بين أوساط الشعب العربي .
2. المساهمة في وعي الشعب العربي للالتحاق بركب و مسايرة الثورة الرقمية.

3. المساهمة في نشر الثقافة العربية، عبر استخدام الوسائل الرقمية، خاصة الإنترنت.
4. ترسيخ مفهوم "الثقافة الرقمية" والدخول بقوة فاعلة ومؤثرة عالميا للعصر الرقمي.
5. رعاية المبدعين العرب وتنمية قدراتهم و إبرازها و المساعدة في نشرها رقميا.
6. السعي لإدخال الثقافة والإبداع العربي، ضمن سيل المعلومات المتدفق السريع.
7. ترسيخ مفهوم أدب "الواقعية الرقمية"، للإتساق مع متطلبات العصر المتعدد والمتجددة.
8. إنشاء دار نشر إلكترونية تسهم في نشر الإبداع الأدبي العربي بكافة أشكاله.

من الجدير بالذكر، أن عدد مؤسسي إتحاد الكُتاب العرب على الإنترنت، المتنوع أصلا و جنسا و دينا و سنا و مهنة و أيضا توجها، قد وصل إلى ثلاثة عشر مؤسسا/مؤسسة، من بين أديب و كاتب و روائي و ناقد و شاعر و وإعلامي و صحفي؛ خمسة منهم من الأردن، و خمسة من مصر، و واحد من كل من فلسطين و سورية و العراق. من الجدير ذكره أيضا، كما يؤكد على ذلك الكاتب حسام عبد القادر، عضو الإتحاد" أن عدد زوار – يوميا – موقع الإتحاد على الإنترنت يصل إلى ما يزيد على خمسين ألف زائر من كافة أنحاء العالم، و أن زوار الموقع من الدول العربية أقل بالمقارنة مع زواره من خارج المنطقة العربية [(9)]. تؤكد هذه النسبة الكبيرة بما لا شك فيه نجاح موقع الإتحاد، و ما يقدمه من خدمات متنوعة و مقالات ودراسات مختلفة.

تقدير اخر حازته الثقافة الرقمية و كذلك النشر الإلكتروني، تم تأسيس ثاني إتحاد عربي خاص بهذا النوع من الثقافات و بهذا النوع من النشر، ألا و هو "الإتحاد العربي للنشر الإلكتروني" Arab Association for ePublishing (**AAE**)

(http://www.arabepublishing.com)، و الذي تأسس في الخامس عشر من مايو من العام 2007 بإمارة الشارقة بدولة الإمارات العربية المتحدة، برعاية كريمة من قِبل حاكم الإمارة، الشيخ الدكتور سلطان بن محمد القاسم، الذي تبرع بمليون درهم إماراتي للإتحاد الوليد، و برئاسة الأستاذ الدكتور عادل خليفة.

تطبيقات ومهارات

يمكنك زيارة موقع http://www.arabepublishing.com

للتعرف على أهداف الإتحاد العربي للنشر الإلكتروني ومؤسسيه.

من أهداف هذا الإتحاد (كما جاء في المادة السابعة من ميثاقه):

1. تنمية صناعة النشر الإلكتروني في العالم العربي و الوعي بأهمية هذه الصناعة ومحتواها الفني والإبداعي، خاصة لدى متخذي القرار على المستوى العربي.
2. توصيل المادة المعرفية والتثقيفية بكافة أشكالها وأنواعها لشريحة عريضة من الناس بالاعتماد على النشر الإلكتروني بوصفه الوسيلة الأكثر مجاراة للعصر الإلكتروني.
3. حماية حقوق الملكية الفكرية للمحتوى والبرمجيات والتوعية بالجوانب الأخلاقية والحضارية لهذا المبدأ وأثره على المجتمع وإيجاد صيغة للتعاون بين المؤلف والناشر.
4. تشجيع الإبداع من أجل الارتقاء بصناعة النشر الإلكتروني في الوطن العربي من خلال تنظيم مسابقات في الإنتاج الإبداعي برعاية الحكومات والهيئات العربية.

5. التنسيق مع متخذي القرار والمسئولين في الدول العربية على كافة المستويات فيما يخص صناعة النشر الإلكتروني من تقديم النصح والاستشارات ورسم الخطط و السياسات.
6. المشاركة في المؤتمرات والمعارض العربية والدولية الخاصة بالنشر الإلكتروني.
7. إصدار مجلة/نشرة دورية (ورقية وإلكترونية) تتحدث عن واقع النشر الإلكتروني.
8. دعم صناعة النشر الإلكتروني، وذلك من خلال عقد الندوات و ورش العمل المختلفة.
9. تذليل الصعاب التي تواجه صناعة النشر الإلكتروني، وكذلك نشره وتسويقه من خلال العمل على إعفائه من قيود الرقابة والتصدير والرسوم الجمركية.

ننهي حديثنا بشأن الثورة الرقمية - الذي لن ينتهي أبدا - وما أثارته هذه القافة - و مازالت - من قضايا و مفاهيم ساهمت ظروف بعض الدول و الأفراد في تبنيها، بغض النظر حبا كان فيها أو اضطرارا إليها! يؤكد نجم أنه لا حيلة لنا نحن العرب في التعامل مع هذه الثورة إلا أن نتفاعل معها، و "نحاول" قدر الإمكان فهمها، بل والسعي نحو الإضافة إليها. لقد جاوزتنا الثورة الصناعية ولم نشارك فيها إلا كطرف مستهلك فقط، أما الثورة الرقمية، بما تتضمنه من مفاهيم وعناصر، يمكننا اللحاق بها، لنصبح ضمن هذه الدول المشاركة والمنتجة لعناصرها ومعطياتها، وإن سبقنا في ذلك بعض البلدان، التي ظننا أنها لا تقدر عليها![10].

التعريفات المختلفة للنشر الإلكتروني

رغم أن عمره لا يتجاوز العقود الثلاثة من مسيرتنا على كوكب الأرض، إلا أن ما أخذه النشر الإلكتروني من مساحة كبيرة من تفكير المستفيدين فيه في ظل مميزاته و فضائله، و كذلك ما أستحوذ عليه من تركيز الباحثين و الأكاديميين و اختصاصي المعلومات و ممتهنيها في كتاباتهم و دراساتهم المختلفة بشأنه، و كذلك ما شغله من اهتمام و رعاية من قِبل المبرمجين و صُناع المعلومات، يعد بالأمر الجدير الذي يستحق أن نفرد له القدر المناسب من المؤلفات و الدراسات بهدف تأصيله و وتنظيره و تحليله، و أن نعقد له كذلك الجلسات و الندوات و المؤتمرات بهدف مناقشة كل ما يعلق به و كذلك بالمناقشة و التواصل مع المهتمين به و العاملين في حقله.

في حقيقة الأمر، و بعد التعرض لأدبيات الإلكتروني، العربية و الأجنبية، خاصة ذلك الأدب المتعلق و الخاص بالتعريف، وجدنا تشابها كبيرا – يكاد يصل لحد عدم الفصل – بين هذه التعريفات، التي أتت جميعها مقتبسة من بعضها البعض، سواء كان ذلك اقتباسا جزئيا أو كليا، مع بعض التصرف أحيانا. التالي، مجموعة منتقاة من هذه التعريفات التي تختلف – إلى حد ليس بكبير – مع بعضها البعض، و ذلك بعد أن قمنا بتنقية واستبعاد تعريفات كثيرة – خاصة العربية – لكونها مكررة لنفسها. يعرف المعجم الموسوعي لمصطلحات المكتبات والمعلومات على الخط المباشر **O**nline **D**ictionary for **L**ibrary & **I**nformation **S**cience (**ODLIS**) النشر الإلكتروني بأنه "نشر الكتب الإلكترونية و ما في حكمها والدوريات الإلكترونية و ما في حكمها، وقواعد البيانات الببليوجرافية، و مصادر المعلومات الأخرى في شكل رقمي، و التي عادة ما تكون على قرص مدمج أو على الخط المباشر عبر الإنترنت و إتاحتها للمستخدمين و المشتركين مع أو بدون النظير المطبوع، على سبيل المثال دورية النشر الإلكتروني **J**ournal of **E**lectronic **P**ublishing (**JEP**)" [(11)]. في كتابه "*علم المكتبات و المعلومات: دراسات في*

النظرية و الارتباطات الموضوعية"، يعرف لنا الدكتور أحمد بدر النشر الإلكتروني بأنه "ذلك الاختزان الرقمي للمعلومات، مع تطويعها وبثها وتوصيلها و عرضها إلكترونيا عبر شبكات الاتصال، هذه المعلومات التي قد تكون في شكل نصوص أو صور أو أشكال رسومية، و تتم معالجتها في شكل ألي" [12]. تعريف أخر يذهب بنا إليه الدكتور شريف شاهين في كتابه "*مصادر المعلومات الإلكترونية في المكتبات و مراكز التوثيق*" بأنه "عملية إصدار عمل مكتوب بالوسائل الالكترونية و خاصة الحاسب الآلي، سواء كان ذلك مباشرة أو من خلال شبكات الاتصال"[13]. تعريف أخر للنكستر Lancaster في بحثه "النشر الإلكتروني" بشر الإلكتروني "ذلك النشر المستخدم فيه الحاسب الآلي و التجهيزات المرتبطة به، و كذلك استغلال الأوعية الإلكترونية بما في ذلك الحركة و الصوت و المظاهر التفاعلية في إنشاء أشكال جديدة تماما من المنشورات"[14]. تعريف أخر لكيست Kist في كتابه "*النشر الإلكتروني*" يفيد فيه بأن "النشر الإلكتروني هو قيام تطبيق الناشر بعمليات النشر معاونة الحاسب الآلي، الذي يساعد في تجميع و تشكيل و تخزين المعلومات، فضلا عن تحديثها و توزيعها"[15]. يعرف أيضا سبرينج Spring النشر الإلكتروني في كتابه "*الطباعة و النشر الإلكتروني*" بأنه "تلك العملية التي يتم من خلالها الاختزان الإلكتروني للمعلومات، أي كان الشكل الذي تظهر فيه، مع إمكانية القيام بتهيئتها و تطويعها، و من ثم عرضها و بثها"[16]. في تعريف مطول للهوش، يذكر أن "النشر الإلكتروني، في جميع خطواته، التي تبدأ من الإعداد و الكتابة و المراجعة و التحكيم و النشر و الإتاحة للمستفيدين في أماكنها الخاصة بها كقواعد البيانات المختلفة، إنما يكون بالاعتماد على تقنيات الحاسب الالي و كذلك الاتصالات بعيدة المدى"[17]. يعرف كذلك الدكتور شوقي سالم في كتابه "*صناعة المعلومات*" النشر الإلكتروني بأنه "عملية تجهيز و اختزان و توزيع المعلومات باستخدام الحاسبات الإلكترونية و الاتصالات عن بُعد و المنافذ الطرفية"[18].

لو أننا نظرنا إلى جملة التعريفات السابقة لوجدناها جميعا تدور حول إشراك الحاسب الآلي في عملية النشر، التي لا تختلف من تعريف لتعريف، و تعتمد على

تسلسل و تدرج العمل في عمليات و مراحل النشر الإلكتروني التي تكون واحدة أيضا، و كذلك وسيط اتصال إلكتروني، في الغالب الإنترنت، بهدف البث و الإتاحة.

في محاولة منا لإيجاد تعريف جامع و مانع للنشر الإلكتروني، يمكننا تعريفه على النحو التالي:

مفهوم (أو تعريف) رئيسي

النشر الإلكتروني E-publishing

"النشر الإلكتروني The Electronic Publishing هو ذلك النوع الجديد من النشر الذي ارتبطت تسميته بنظام المعالجة "الرقمي" و تراسل البيانات "الإلكتروني" في الحاسب الآلي، و كذلك ارتبطت عملياته و مراحله المختلفة و المتدرجة طبيعيا و منطقيا به-Computer based Publishing/Computerized Publishing بدءا من مرحلة تأليف و كتابة و تحرير العمل أي كان شكله (نص أو جدول أو شكل أو رسم أو صوت أو حتى صورة)، مرورا بمرحلة معالجته و تصميمه و إخراجه و إنتهاءا بمرحلة عرضه و بثه وإتاحته للمستفيد "الرقمي" المرجو و ذلك من خلال وسيط إلكتروني، الذي غالبا يكون الإنترنت أو الأسطوانات المدمجة/المليزرة/المكتنزة (CDs/DVDs)، مع إمكانية قيام كل من صاحب العمل "الناشر الرقمي" و المستفيد منه "المستفيد الرقمي" بحفظ و تخزين و طباعة العمل، و أيضا إمكانية إجراء بعض العمليات المشتركة، التي تتم أيضا بصورة رقمية/إلكترونية، كالتعليق و الرد و التنقيح و التصويب , التحديث".

النشر الإلكتروني أم النشر الرقمي: وقفة ضرورية للتفكير في المُسمى

لقد ارتبطت تسمية النشر الإلكتروني بالوسيط الحامل له، أو بذلك الجهاز (الحاسب الآلي) الذي يتم عبره التعامل مع المحتوى (نص أو صورة أو صوت أو فيديو ... إلخ)، ذلك الجهاز المتسبب أيضا في جميع عملياته، بدءا من عملية التفكير و التأليف و التحرير و مرورا بعملية المعالجة (التصميم و التهذيب و الإخراج) إنتهاءا بعملية العرض و البث و الإتاحة. فهناك، كما نرى، علاقة وثيقة بين المحتوى و الوسيط؛ فلو قلنا المحتوى الرقمي، لفهمنا من ذلك أن هذا المحتوى قد تم تأليفه و معالجته و بثه "رقميا" أو حتى كما يسمونه كثيرون "إلكترونيا" بواسطة الحاسب الآلي. و لكن دعونا نقف وقفة للتأمل في أصل و صحة هذه التسمية؛ فالملاحظ جيدا لمُسمى "النشر الرقمي"، يجد ارتباطا وثيقا بين النشر كموضوع أو عملية و بين طُرق و أدوات معالجته، تلك المعالجة التي تتم بشكل رقمي Digital من قِبل الحاسب الآلي، فكلنا نعرف أن معالجة البيانات، أي كان شكلها و حجمها من قِبل الحاسب الآلي، إنما تتم بشكل رقمي اعتمادا على لغة و نظام المعالجة، و هو النظام الرقمي المكون من الرقمين الصفر و الواحد (0,1) و اللذان يطلق عليهما بالإنجليزية Digits. من هنا، لا نميل إلى استخدام مسمى "النشر الإلكتروني"، لأنه لو صح ذلك، لسلمنا ضمنا و اتفاقا أيضا بأن هذه التسمية إنما ترجع فقط إلى الإشارات الإلكترونية electronic singles التي تسير عبرها البيانات على جهاز الحاسب الآلي و تنتقل منه إلى جهاز أخر و من شبكة لآخرى و هكذا، و ليس إلى نظام المعالجة الرقمي. و لكن، بعد مراجعة مستفيضة لأدبيات الموضوع، وجدنا عدد كبير– أكاديميين و باحثين و مهنيين – يقوم باستخدام مُسمى "النشر الإلكتروني" جنبا إلى جنب مع مُسمى "النشر الرقمي"، و إن كانت النسبة الأكبر تميل لاستخدام مُسمى "النشر الإلكتروني" أكثر من "النشر الرقمي"، و هذا يعني أن هناك نسبة ضئيلة تستخدم وتتبع مُسمي "النشر الرقمي" فقط.

نوعا النشر الإلكتروني:

في حقيقة الأمر، هناك نوعين رئيسين، لا ثالث لهما، للنشر الإلكتروني؛ **النوع الأول** هو النشر الالكتروني لوثيقة موجودة بالفعل يُراد نشرها، أي كانت هذه الوثيقة نصا أو صورة أو فيديو أو شكلا بيانيا أو رسوميا، و ذلك بمسحها أليا بإستخدام الحاسب الآلي و برامجه و تكنولوجياته الخاصة بذلك، التي يأتي على رأسها الماسح الضوئي Scanner و برامجه المصاحبة، هذا بجانب برامج معالجة و تحرير editing programmes الصور الممسوحة scanned images، و تقنية **O**ptical **C**haracter **R**ecognition (**OCR**) الهادفة للتعامل مع الوثائق النصية الممسوحة و ذلك بالتعديل و التنقيح. بينما **النوع الثاني** للنشر الإلكتروني، فهو المعِني بإنتاج الوثيقة إنتاجا أليا صرفا، بواسطة الحاسب الالي، كليا و بحتا منذ تأليفها و كتابتها و تحريرها مرورا بتصميمها ومعالجتها و تهذيبها و مراجعتها إنتهاءا بعرضها و بثها و إتاحتها للقارئ و المستفيد عبر وسيط الكتروني، الذي غالبا ما يكون الإنترنت. عكس النوع الأول، يتدخل الحاسب الآلي في هذا النوع من النشر تدخلا كبيرا و ملحوظا؛ إذ يقوم، عبر برامجه و تقنياته الخاصة بذلك، بكل العمليات السابقة بل و أكثر، كعمليات الحفظ و الطباعة و المشاركة مع الآخرين. نلاحظ أنه لا غني – على الإطلاق – للنوعين عن استخدام الحاسب الآلي في جميع العمليات.

عفوا رانجاناثان ... لم تعد قوانينك خمسة!

لقد دخلت الإنترنت بكل ثقلها و بكل تطبيقاتها، خاصة الويب، مضمار و مجال نشر المعلومات لتسابق و تصارع في ذلك، بفضل ما هو متوافر لديها من مقومات عظيمة و إمكانات هائلة، ذلك النشر التقليدي. بدخول الإنترنت هذا المضمار، تغيرت كثير من المفاهيم المتعلقة و الخاصة بنشر المعلومات من حيث أمور و عمليات إنتاج و تأليف و تحرير و معالجة و إخراج و تصميم النص إلى

أمور التوزيع و البث و الإتاحة. الأمر الذي دفع بدوره الناشر إلى الاستعانة بها – الإنترنت – و حجز مكانه الخاص عليها، موقعه الإلكتروني، لينشر و يبث من خلاله ما شاء من أعمال خاصة به دون الحاجة إلى التقدم لدور النشر، خاصة تلك المحتكرة او المكلفة، و دون الانتظار كذلك في قوائم الإنتظار لنشر مؤلفه والتي تستغرق شهورا – إن لم يكن سنينا – و التي أحيانا قد لا تأتي على رغبته (الناشر)، نظرا إما لفقدانها أو لإهمالها أو حتى لعدم قدرتها علي تحمل ذلك الانتظار، حتى و إن أتت الاستجابة، تصبح قيمة موضوع النشر لا أهمية لها لتقادمها و ذلك لارتباط التأليف فيها بزمنها.

من هنا، و حلا لتلك المشاكل التي تنتج عن النشر التقليدي، أصبحت الحاجة ماسة و ضرورية لامتلاك الناشر لموقعا الإلكترونيا على الإنترنت، و هذا ما يجعلنا نتفق – بقوة – مع الكاتبة الأمريكية Lisa Sliverman، التي نادت في مقالها القصير بموقع Buzzle.com، في الخامس عشر من يوليه العام 2007، بعنوان: Every Writer Needs a Website. Even You. (كل كاتب في حاجة إلى موقع إلكتروني، حتى أنت)[19]، لنعيد بذلك النظر في فلسفة علم المكتبات التي تأسست في العام 1931 على يد عالم الرياضيات الهندي الكبير Shiyali Ramamrita Ranganathan (1892-1972)، الملقب بـ "أبو علم المكتبات في الهند" و بـ "الأب الروحي لعلم المكتبات على مستوى العالم". تلك الفلسفة التي قامت على أُسس خمس، أُتفق على تسميتها بـ "القوانين الخمسة لعلم المكتبات" The Five Laws of Library Science ، باعتبارها بحق ركائز عمليات المكتبات قديما و حاليا، إلا أنه بدخول الحاسب الآلي و شبكات المعلومات، و لاسيما الإنترنت (الويب) ذلك المجال و التأثير فيه بقوة، أصبح من المهم و الضروري إدخال الويب كقانونا سادسا في هذه القوانين، لتصبح بذلك The Six Laws of Library Science، كما يلي:

1. ***Books are for use. إنما الكتب للإستخدام***
2. ***Every reader his or her book. لكل قارئ كتابه***
3. ***Every book its reader. لكل كتاب قارئه***
4. ***Save the time of the reader. لنوفر وقت القارئ***
5. ***The Library is a growing organism. المكتبة كائن ينمو***
6. ***<u>Every Writer Needs a Website. كل كاتب في حاجة إلى موقع إلكتروني</u>***

على كل حال، لو كان قد قُدر لرانجاناثان استمرار الحياة و العيش بيننا حتى يومنا هذا، لكان أول من بادر و سارع إلى إضافة هذا "القانون" السادس لقوانينه الخمسة، و يرجع تأكيدينا هذا إلى معرفتنا القوية بإيمانه و معتقده الراسخ، كما نرى ذلك بوضوح في فلسفته، بضرورة و أهمية توفير و إتاحة المصادر والمقتنيات المختلفة و المتنوعة و العمل على تكامل الأدوات و العمليات الخاصة بها، و ذلك خدمة للمستفيد و العمل على راحته و توفير وقته.

من الجدير بالذكر، أن هناك محاولة أيضا – لا بأس بها – نحو الحديث بشأن فلسفة و قوانين رانجاناثان للمكتبات و مدى تطبيقها على الويب، قامت بها – مستلهمة بهذه الفلسفة – البروفيسور Noruzi Alireza[20]، بقسم علم المعلومات بجامعة Paul Cezanne الكائنة بمدينة مرسيليا الفرنسية، و نشرتها في العام 2004 تحت عنوان:

Application of Ranganathan's Laws to the Web

و كانت كما يلي:

The Five Laws of the Web قوانين الويب الخمسة

1. ***Web resources are for use. إنما مصادر الويب للاستخدام***

2. ***Every user his or her web resource.*** ***لكل مستفيد مصادره على الويب***
3. ***Every web resource its user.*** ***لكل مصادر الويب مستخدمها***
4. ***Save the time of the user.*** ***لنوفر وقت المستفيد***
5. ***The Web is a growing organism.*** ***الويب كائن ينمو***

نشأة و تاريخ و تطور النشر الإلكتروني

بالمقارنة بالنشر الورقي، يعد تاريخ النشر الإلكتروني قصيرا نسبيا. و لكن رغم هذا التاريخ القصير، إلا أنه تاريخ هام و ممتلئ بالأحداث التي ساهمت بشكل كبير و مؤثر في فهمنا و تعاملنا مع المعلومات عامة و مصادرها خاصة، فضلا عن الاستفادة منها. إذا كان اختراع حروف الطباعة على يد يوحنا جوتنبرج أواخر النصف الأول من القرن الخامس عشر الميلادي هو النقطة البارزة في تاريخ النشر الورقي، فان اختراع الحاسب الآلي الذي أُخترع في أوائل النصف الأول من القرن العشرين يعد النقطة البارزة في النشر الإلكتروني. بالرغم من بداياته الأولي التي ظهر فيها و أثرت في تاريخ البشرية كانت بعيدة عن إفادة نشر المعلومات بالصورة التي نراها الآن، إلا أن سرعان ما قام الحاسب الآلي بتطوير نفسه و اختراق مجال تأليف و معالجة و نشر المعلومات. يحدثنا باتينتي في بحثه "النشر الإلكتروني في نهاية 2001" بأن أول عمل نُشر إلكترونيا كان في ثمانينيات القرن العشرين و كان عبارة عن ملف نصي صريح plain text e-mails تم إرساله إلى أحدى المشتركين في أحدى القوائم البريدية. بالرغم من فقره، إلا أن هذا النوع من النشر كان هو السائد، نعني نشر النصوص الصريحة و البحتة دون إضافة أي مؤثرات أو أشكال إليها، فضلا أيضاعن بعض المشاكل كمشكلة إدراج الجداول فيها لما كانت تتسم هذه العملية بالتعقيد الشديد، و لكن سرعان ما تخلي النشر الإلكتروني عن هذه

الطريقة بعد ظهور تكنولوجيا الأقراص المدمجة Compact Discs – Read Only Memory (CD-ROM)، و تداولها في العام 1981[21].

لقد أثبتت هذه الأقراص، بما لا يدع مجالا للشك، بقدرتها و سعتها التخزينية الكبيرة على إيواء و احتواء الكثير و الكثير من المعلومات، أي كان شكل ظهورها، فضلا عن عدم التأثير على جودة المعلومات المحتوية، بالإضافة إلى صغر الحجم و البقاء. يتضح هذا أكثر بعد إنتاج أقراص أخرى تحمل نفس الحجم و المقاس و نفس التكنولوجيا تقريبا و إن كانت تختلف في السعة و أشكال المعلومات التي يُمكن أن تحتويها، و كانت أقراص الفيديو الرقمية Digital Video Disc (DVDs) ، التي أمكن لها في البداية استيعاب ما يمكن ست أسطوانات مدمجة استيعابه من معلومات، فضلا عن التعامل مع ملفات الفيديو بدرجة و جودة كبيرة تعذرت على الأسطوانات المدمجة الأخرى. لقد دفع ظهور و تداول هذه الأقراص، خاصة أقراص الفيديو، كثير من موسوعات المعلومات العالمية، كالموسوعة البريطانية Britannica Encyclopedia و غيرها من الموسوعات و القواميس و الأدلة و الأطالس الكبرى إلى التحول إليها و إتخاذها وسيطا إلكترونيا للنشر مدعما بواجهة إستخدام شيقة User Friendly Interface/**G**raphical **U**ser **I**nterface (**GUI**) و مريحة في البحث و الإسترجاع. و بالرغم ما قدمته هذه الأقراص من نعم و فضائل في نشر المعلومات إلكترونيا، فضلا عن حفظها و تخزينها، إلا انه سرعان ما ظهرت مشاكل عدة في التعامل معها، إذ أكدت كثير من المكتبات كم أنها كانت تعاني في إضطرارها من إتاحة كل أسطوانة لكل مستفيد على حدة، الأمر الذي أضطرها لعمل المزيد من النُسخ الإضافية، مما أكهل من ميزانيتها، بجانب أن بعض المكتبات لا تقوم بإعارة هذا الشكل من المصادر خشية العبث به من قِبل المستفيد. و حلا لهذه المشاكل و بعد دخول شبكات الحاسب الالي المكتبات، قامت كثير من المكتبات بنشر ما لديها من معلومات على هذه الأقراص عبر شبكة محلية خاصة بها LAN، أو ما يُعرف بـ CD-ROM LANs، و ذلك لتمكين كل المستفيدين من الاستفادة في وقت واحد. بمجيء الإنترنت، و ما أتت به من مميزات غيرت التعامل مع النشر

الإلكتروني بدرجة كبيرة و مؤثرة، إذ أصبح المستفيد لا يرتبط بمنصات النشر الإلكتروني، فلقد مدت الإنترنت بذراع هذه المنصات لتطول كل المستفيدين دون الإلتفات إلى أماكن تواجدهم أو أوقات إتاحتهم. بفضل هذه الشبكة العملاقة، تم تداول أول دورية إلكترونية، و كان ذلك في العامين 1994-1995، و التي حملت عنوان Electronic Letters Online "مذكرات إلكترونية على الخط المباشر"، و ذلك بواسطة معهد المهندسين الإلكترونيين **I**nstitution of **E**lectrical **E**ngineers (**IEE**). تم توزيع هذه الدورية من خلال منصة Online Computer Library Center (OCLC)، أو ما يُعرف بـ "مركز المكتبات الرقمية المتاحة على الخط المباشر. بعد ذلك بدأ النشر يعرف طريقه أكثر على الإنترنت، أو بمعنى أدق على الويب Web Publication و كان ذلك في العامين 1995-1996، الذي أثبت نجاحا منقطع النظير مستعينا، بجانب النص، بأشكال و مؤثرات أخرى للمعلومات، كالصور والأصوات و الرسوم و الجداول. لقد أثبتت الويب، خاصة بفضل روابطها التشعبية Hyperlinked-Texts، و بفضل صيغ عرض المعلومات، كصيغة الـ **P**ortable **D**ocument **F**ormat (**PDF**) ، أنه بحق الأداة المُثلى و الفُضلى للنشر.

عمليات و مراحل النشر الإلكتروني:

في كتابه "*تحديات عصر المعلومات*"، خاصة في الجزء المتعلق منه بالنشر الإلكتروني من المنظور اللغوي، يحدثنا الدكتور نبيل علي عن عمليات و مراحل النشر لإلكتروني، التي قسمها إلى أربعة، كما يلي[22]:

العملية/المرحلة الأولى: إقتناء المحتوى

يُقصد من هذا إيجاد المحتوى الذي سوف يتم نشره الكترونيا، فقد يكون عملا جاهزا كنص موجود وقائم بالفعل، أو عملا لم يتم تأليفه و يُراد كتابته بغيه نشره. يعد اقتناء و تأليف العمل أول عملية أو مرحلة في إنتاج العمل المنشور إلكترونيا، و ليس بالضرورة أن يكون معد الوثيقة الإلكترونية هو نفسه الشخص صاحب محتواها، فقد يقوم المؤلف، كما ذكرنا من قبل، بتحرير عملا جاهزا ليس من إنتاجه، و إنما كُلف بأعداده وتهيئته للنشر، و هذا ما نشهده بكثرة هذه الأيام، حيث تنشر أعمال كثيرة لمؤلفين ليسوا هم ناشريها، و هذا ما تقوم به دور النشر الإلكترونية الآن بتكليف من الناشر الأصلي بتهيئة عمله و نشره إلكترونيا، و رغم أن العمل المُؤلف واحد و لكنه يختلف في نشره حيث الإخراج و المعالجة "الشكلية" للعمل تتأثر من التحويل من النشر الورقي للنشر الإلكتروني. على كل حال، يمثل شق المحتوى أهم مقومات صناعة النشر الإلكتروني التي تشمل بجانبه عمليات المعالجة الآلية للمحتوى وتوزيعه من خلال الوسائط المختلفة، كالإنترنت على سبيل المثال.

العملية/المرحلة الثانية: (معالجة المعلومات1)

تشمل تلك العملية، أو تلك المرحلة، عمليات الإدخال والتنظيم و التدقيق الهجائي و النحوي، وتزويدها بحلقات التشعب النصي Hypertext، والتشعب الوسائطي Hypermedia.

العملية/المرحلة الثالثة: (معالجة المعلومات2)

و يُقصد بهذه العملية مرحلة ما بعد الإعداد، و التي تشمل العمليات التالية:

- عمليات الفهرسة الآلية لاستخراج الكلمات المفتاحية التي تفصح عن مضمون الوثيقة و ترشد عنها.
- عمليات الاستخلاص Abstracting، التي تنتقي من متن الوثيقة عددا محدودا من الجُمل والعبارات ليتم التعبير بها عن مضمونها و محتواها الكلي.
- عمليات ترشيح Filtering الوثيقة من المعلومات الخاطئة والرديئة والضارة، سواء على المستوى الأخلاقي أو الثقافي.
- تأمين الوثيقة من أجل المحافظة على سريتها، وعدم تشويه مضمونها، وذلك باستخدام أساليب التشفير encryption المختلفة، وطرق تأمين البيانات الأخرى.
- إعادة الصياغة: وهي تعد من المهام الذكية للتعامل مع نص الوثيقة، سواء من أجل ضبط مستوى الصعوبة التي قد يواجهها المستخدم، أو من أجل إخضاع صياغتها لنمط قياسي معين لتنظيم الوثائق داخل المؤسسة.

العملية/المرحلة الرابعة

تشمل هذه المرحلة عمليات دعم المستخدم، والتي يمكن تلخيصها فيما يلي:

- قراءة النص اليا باستخدام آلية تحويل النص المكتوب لمقابله المنطوق- **TTS: Text-To Speech**
- البحث في الوثيقة سواء من خلال البحث النصي textual search عن كلمة أو أكثر داخل النص أو البحث الموضوعي thematic search بدلالة مدخل موضوعي.
- تحليل مضمون الوثيقة اليا وذلك من أجل استخلاص مفاهيمها الأساسية، والكشف عن بنيتها الداخلية .
- مقارنة النصوص آليا لتحديد الفقرات المتطابقة أو المتشابهة .

خصائص النشر الإلكتروني

شأنه في ذلك شأن موضوعات و عمليات وأنظمة و أجهزة و برامج المكتبات والمعلومات المختلفة الأخرى، يتمتع النشر الإلكتروني بمجموعة من المزايا و الفضائل، و في ذات الوقت تشوبه مجموعة من المشاكل و العيوب و اللذان معا، يكونان خصائصه و ملامحه بين هذه الموضوعات و هذه العمليات. التالي، أهم ما يتمتع به النشر الإلكتروني من مزايا و فضائل:

مزايا النشر الإلكتروني من منظور عام:

- **نشر المعلومات على إختلاف أشكالها**

أياً كانت المواد أو المعلومات المراد نشرها؛ على هيئة ملفات نصوص أو ملفات صور أو صوت أو رسوم، يستطيع النشر الإلكتروني القيام بذلك مرة واحدة و في موقع واحد بلا أدنى مشاكل، خاصة لو كان موضوع النشر يستلزم الظهور في أكثر من شكل واحد، كالبرامج التعليمية، أو أحدى الموضوعات التي لا تنفع أن تظهر في شكل نصي أو كتابي (الشكل الرئيس للنشر التقليدي) و إنما تظهر في صوت، كالخطب على سبيل المثال، و بالطبع هذا الأمر غير متاح في النشر التقليدي على الإطلاق لتعذر حدوثه. من جانب أخر متصل، يمكن التحول من شكل الملف المنشور إلكترونيا (خاصة النص) بسهولة و ذلك عن طريق طباعته و تجليده، مع إمكانية القيام بنسخه عدة نسخ و توزيعها بسهولة، الأمر الذي يصعب عمله في بيئة النشر التقليدي، إذ أن تحويل النسخة الورقية إلى مثيلاتها الإلكترونية يحتاج إلي بعض العمليات و الأجهزة الخاصة و تكريس بعض من الوقت و تخصيص بعض من النفقات (خاصة لو كان الملف مكتوب في صورته الأولى بخط اليد أو أنه غير نصي، كالملف الرسومي أو البياني، على سبيل المثال).

تطبيقات ومهارات

يمكنك زيارة الموقع الاجتماعي **www.twitter.com**

انشر نص أو صورة.

- **الوصول الحر و تلاشي قيود الزمان و المكان**

لم يعد الوصول إلى مصادر المعلومات المختلفة مرتبطا بالمكان و الزمان كما كان من قبل، فلقد ربطت الإنترنت العالم كله ببعضه البعض، دون النظر لتباعده و إختلافه، و جعلت إتصاله ببعضه البعض أمر ممكنا و سهلا و يسيرا، مما ساعد ذلك على تلاشى تلك القيود الصارمة المتمثلة في الحدود و الحواجز الجغرافية الصعبة، و أيضا في تلك الفروقات و الاختلافات الزمنية التي تجعل – بالتبادل – نصفه يعمل و يكد و نصفه الأخر، في ذات الوقت، يغط في نوم عميق. بالمقارنة بمصادر المعلومات المنشورة و المطبوعة ورقيا Printed/Published Sources of Information، التي ترتبط و تتأثر بشدة بتلك القيود الملزمة للمستخدم والمستفيد في وصوله إليها، نجد غياب واضح – إن لم يكن انعدام – لهذه القيود في بيئة المصادر المنشورة إلكترونيا، الأمر الذي يساعد بدوره في الوصول الحر و السلس من قِبل المستخدم، و يساعد بالتالي في تشجيعه على استخدامها و الاستفادة منها، بعد أن غدت بين أطراف أصابعه! فلقد أصبحت الإنترنت عامة و النشر الإلكتروني خاصة بساحة كبيرة لا تعترف بتلك القيود التي شكلتها الطبيعة و ساهم فيها الإنسان بقوة، تلك الساحة التي يتجمع فيها جميع الأفراد من كل حدب و صوب بما يحملونه من معلومات و أراء و معتقدات و أفكار، يتجولون فيها بحرية؛ مما خلق ما أصطلح على تسميته بعالم "الواقع الافتراضي" Cyber Space، ذلك العالم الذي يزيل كل أشكال الفصل و التفريق بين مستخدميه، حيث يمكنهم التواصل فيما بينهم بصورة حقيقية أشبه للواقع المادي.

تطبيقات ومهارات

يمكنك زيارة الموقع التعليمي **http://www.gcflearnfree.org**

تعلم من أي مكان وفي أي وقت.

- **النشر الذاتي**

يساعد النشر الإلكتروني كثيرا أي فرد على القيام بنشر ما يود و يحب من أراء و أفكار و توجهات و معتقدات دون النظر لخلفيته الدينية أو المذهبية أو للتيار السياسي الذي يتبعه أو للتوجه الفلسفي الذي يحمله، مما يثري الحركة الفكرية على الإنترنت و يعطي لكل فكر الحق في الوصول للآخرين، الأمر الذي بدوره أيضا يساعد على إعطاء القارئ الفرصة للقراءة الكثيرة و الحرة و المتعددة للقيام بالمفاضلة القائمة على التنوع. كذلك، يرتبط النشر الذاتي الذي يقوم به الفرد بنفسه عن نفسه دائما و أبدا بإمتلاكه مساحة كبيرة من الحرية الحرية مع غياب كلي و واضح لأي نوع من أنواع الرقابة التي يُمكن و أن تُفرض عليه، و التي من شأنها قتل هذه الحرية و إعدام الإبداع.

تطبيقات ومهارات

يمكنك زيارة موقع

http://www.wikihow.com/Self-Publish-a-Book

تعلم كيف تنشر كتابا الكترونيا دون الحاجة لناشر.

- **النشر الإلكتروني يعمل على خلق بيئة تفاعلية بين المشاركين**

يقوم المشاركون في عملية النشر الإلكتروني بالتأثير على أراء الآخرين و أفكارهم و توجهاتهم و يتبادلون معهم المعلومات **و** وجهات النظر المتعددة و المختلفة، وهو ما يُطلق عليه عملية الممارسة الاتصالية والمعلوماتية المتبادلة، أو تلك التفاعلية الشديدة، فيؤكد موقع Islamweb أنه من خلال منصات النشر الإلكتروني سيظهر نوع جديد من منتديات الاتصال والحوار الثقافي المتكامل والمتفاعل عن بُعد، مما سيجعل المتلقي متفاعلاً مع وسائل الاتصال تفاعلا إيجابياً[23]. من جانب أخر، ساعد هذا التفاعل و هذا التواصل بين المتلقي القارئ و الناشر الرقمي من خلال القراءة المباشرة و القيام بالتدخل بالتعليق بما يُمكننا تسميته بـ "النشر الضمني"، إذ يستطيع القارئ بتداخلاته و تعليقاته أن ينشر هو الأخر معبرا بذلك عن ما لديه من أفكار و معتقدات، و التي بدورها تفيد الناشر الأصلي و تحثه علي تطويع و تحديث عمله نتيجة استجابته لهذه التداخلات و لهذه الأفكار، بما يعطي انطباعا بان العمل المنشور ما هو إلا نتاجا مشتركا بين الاثنين[24]. و لكن الملاحظ في بيئتنا العربية أن مثل هذا التفاعل قد يكون ضعيفا بين الناشر و القارئ العربي، و يعزي هذا الشاعر أحمد فضل شبلول، في حواره مع الدكتورة زينب العسال بشأن النشر الإلكتروني كقضية بين النجاح عند الغرب و الفشل عند العرب، إلى أن القارئ العربي مازال حديث العهد في قراءته على الشاشة، و انه لا يزال عدد كبير أيضا من الأدباء العرب لا يتفاعلون مع ما هو منشور على الشبكة، حتى المواقع المخصصة لنشر الكتب العربية إلكترونيا علي قلتها تشكو من قلة أو إنعدام المبيعات، و لا يعني هذا فشلا، و إنما يعني إحتياجنا الي وقت حتي ننضج و نتساير مع الأخر المرحب و المتفاعل بشدة.

تطبيقات ومهارات

يمكنك زيارة موقع **http://share.ez.no**

- **النشر الإلكتروني يعمل على تساوي الفرص في النشر**

كما يرى الصحفي و مؤسس و مدير تحرير الموقع الإلكتروني "جسد الثقافة"، السعودي تركي الدخيل، أن مواقع النشر الإلكترونية المتاحة بكثرة على الإنترنت قد أتاحت ذلك المُناخ الجديد في تساوى الفرص في النشر بعيدا عن وسائل النشر التقليدي التي غالبا ما تخضع لأمزجة و لتوجهات شخصية و لإعتبارات خاصة بأصحابها أو هؤلاء من لهم التأثير و السيطرة و النفوذ، فلقد انتهت تلك الخطوط الحمراء – على حد تعبيره – في عالم واسع و فسيح من الصعب السيطرة عليه أو إخضاعه لفكر معين، كما أنه قد أُلغيت كثير من الممنوعات التي كانت – و مازالت – مفروضة في البيئة التقليدية على الأشخاص و على تحركاتهم و تطلعاتهم أو حتى البوح بما لديهم من مكنونات خاصة؛ فيستشهد لنا دخيل في أحدى ندوات طيران الإمارات الدولي للأدب التي عُقدت في التاسع من يوليه العام 2009 و استمرت حتى الثالث عشر من الشهر نفسه بحال بعض الشابات السعوديات اللاتي أتيحت لهن فرصة البوح الكبير و قيامهن بنشر منتديات خاصة لهن، إذ أسهمت الإنترنت – على حد وصفه – في التخلص من الضغوط الاجتماعية، أي أنها قد خلقت متنفسا لدى كثير من الشباب و الشابات أيضا يقومون باستخدامها للتعبير عن ما يهمهم و يتعلق بهم[25].

تطبيقات ومهارات

يمكنك زيارة موقع http://www.calameo.com

تعلم كيف تنشر الوثائق عبر وسائل الاتصال المختلفة.

- **النشر الإلكتروني يساعد في التعُرف على الآخرين وعلى الاندماج معهم**

ضمن فعاليات الندوة السابقة، تشير الروائية السورية هيفاء البيطار إلى أن النشر الإلكتروني قد ساعد في التعرف على العديد من الآخرين خاصة هؤلاء المناظرون لهم أو الذين تربطهم بهم علاقة مشتركة، و كم أن هذا النوع من النشر قد ساهم في اتساع رقعة معرفة الجمهور بأعمالها و بإبداعاتها و بأنشطتها الأدبية المختلفة، مؤكدة في ذلك أنه كم يكفي بالنسبة لها النشر فى أحدى مواقع النشر الإلكترونية دون أن يكون لها موقعا شخصيا على الشبكة العنكبوتية[26].

تطبيقات ومهارات

يمكنك زيارة موقع **https://www.linkedin.com**

تعرف على الآخرين من هم في مجال تخصصك.

- **النشر الإلكتروني يخلق ديمقراطية كبيرة في الوصول إلى المعرفة**

مازلنا مع الناشرة الإلكترونية السورية هيفاء البيطار التي تؤكد على قيام النشر الإلكتروني بخلق ديمقراطية كبيرة مترامية الأطراف، تلك الديمقراطية التي ساعدت على تزويد "القراء الإلكترونيين" بما يجرى في العالم من أحداث و عمليات و أنشطة و ذلك من خلال قراءة الصحف المتعددة و المتنوعة و المختلفة، التي غالبا لا تصل إلى القارئ العادي في البيئة العادية، و استشهدت الروائية السورية في ذلك بحال مدينتها الصغيرة؛ مدينة "اللاذقية" السورية، التي لا تصلها تلك الصحف التي يمكن لها قراءتها أو متابعتها على الإنترنت· و بذلك نرى، كما ساندنا في ذلك عبد النور أدريس، الكاتب و الناشر الإلكتروني و عضو إتحاد كُتاب الإنترنت العرب، أن

النشر الإلكتروني يحقق "دمقرطة" المعرفة، حيث أصبح محكوما باختراق الحواجز بين البلدان ذات التعددية المختلفة عرقيا و دينيا و سياسيا و ثقافيا، كالولايات المتحدة الأمريكية و كثير من البلدان العربية، و لاسيما مصر و لبنان و العراق و معظم دول الخليج، مع اختلاف "درجة" و "نسبة" بعدها أو قربها من حرية التعبير[27]. هذا على النقيض في بيئة النشر التقليدي، التي يرتبط فيها النشر و عملياته المختلفة - إلى حد كبير - برضا النظام السياسي الحاكم و السائد، و المتمثل في مجموعة من الأجهزة و الآليات المختلفة، المتمثلة في الإشراف و الرقابة على ما يصدُر من أراء و ما يُنتج من تأليف و حريات التعبير تحت حجة "حفظ النظام و الأدب العام"، و هذا ما نشهده بقوة في البلاد "حديثة العهد بالديمقراطية"، أو تلك البلاد "الناشئة فكريا"! و أن كنا مع هذا الإشراف – بقصد و بهدف التنظيم و التنسيق – بل و نطالب به بشدة ضمانا لتحسين شكل و سير العمل، و لكننا ضد – بكافة الأشكال و بكل الوسائل – مصادرة الآراء والحريات و محاربتهم و الحد من التعبير، فضلا عن تحجيم العقول و تكميم الأفواه!

تطبيقات ومهارات

يمكنك زيارة موقع

http://webjunction.org

للتعرف على كل كيفية تتعاون بعض المكتبات عالميا وتتبادل المعرفة والتعليم.

- **النشر الإلكتروني وسيلة عالمية للتواجد و للإنتشار**

يؤكد لنا الكاتب و الصحفي محمد حسام الدين دويدري عضو إتحاد كُتاب الإنترنت العرب، بأن النشر الإلكتروني أصبح وسيلة عالمية للنشر و للانتشار العالمي، تلك الوسيلة التي تعبر بكل من الناشر و المريدين كل الحدود و الحواجز ليحلقون و يتقابلون بعيدا عن أي قيود[28]. بجانب ذلك، يُمَكِّن النشر الإلكتروني هؤلاء الناشرون المستخدمين له من سرعة نشر و انتشار أعمالهم و وصلها إلى الجمهور القارئ؛ إذ يؤكد الدكتور فتحي عبد الفتاح، رئيس تحرير مجلة "المحيط"، الثقافية التي تصدر عن المجلس الأعلى للثقافة بالقاهرة، انه من الممكن أن يحل النشر الإلكتروني أزمات العديد من المجلات الثقافية التي تعاني من ضعف التوزيع؛ إذ يمكنها عبر موقعها على الإنترنت زيادة هذا التوزيع، ليس فقط على المستوى المحلي، بل أيضا على المستوى العربي و العالمي[29]. و في ذات الصدد أيضا، يؤكد الناقد و الدكتور مصطفى الضبع إن سبب لجوئه إلى النشر الإلكتروني يكمن في ذلك الانتشار الثوري و الكبير و الذي خلق بدوره كثير من المتلقين[30].

تطبيقات ومهارات

يمكنك زيارة موقع http://www.universalheartbookclub.com

تعرف على مؤسسي الموقع و كيف بدأ كل منهما بنشر كتاباته ويمكنك اضافة تعليقاتك.

- **النشر الإلكتروني يعمل على القضاء على مركزية وسائل الإعلام و الاتصال**

يعمل النشر الإلكتروني على القضاء على مركزية وسائل الإعلام والاتصال التي كانت مسيطرة في الحقب الماضية؛ إذ أنه يساعد على القضاء على هذه

المركزية خاصة فيما يتعلق بنشر المعلومات، و هذا بدوره يؤدي بالمستفيدين إلى عدم الارتباط بوسائل الإعلام الثابتة من خلال المسافات الجغرافية فقط، وإنما الإرتباط معاً من خلال اهتماماتهم المشتركة[31].

تطبيقات ومهارات

يمكنك زيارة موقع **http://worldnews.about.com**

للحصول على أخبار العالم.

- **النشر الإلكتروني يقضي على الفروق بين وسائل نشر المعلومات**

يساعد النشر الإلكتروني كثيرا على إزالة الفروق التقليدية بين وسائل نشر المعلومات على اختلاف أشكالها و المتمثلة في الكتب و الدوريات و الصحف و المجلات، حيث أصبح مضمون أي وسيلة منها عن طريق النشر الإلكتروني متاحاً و مشاعاً في جميع الوسائل الأخرى، وبأشكال و أساليب و طُرق عرض وتقديم مختلفة ومتنوعة ومتطورة مناسبة للبيئة الرقمية[32].

تطبيقات ومهارات

يمكنك زيارة الرابط التالي

http://websearch.about.com/od/effectivesearchstrategies/tp/topnews.htm

تعرف على الوسائل الأخرى المتاحة لعرض المعلومات

- **النشر الإلكتروني يعمل على متابعة القراء و المواصلة معهم**

يساعد النشر الإلكتروني الناشر الإلكتروني كثيرا في متابعة هؤلاء المشترون للعمل الإلكتروني الصادر عنه، و ذلك عن طريق ما يقومون به من تسجيل بياناتهم الخاصة اللازمة لإتمام عملية الشراء، و التي تتضمن بكل تأكيد عناوينهم البريدية الإلكترونية، تلك العناوين التي تساعد في الاتصال بهم لإحاطتهم بما هو جديد و ما هو متصل بموضوع المادة المشتراه. و يساعد هذا التنبيه Alert أو هذه الإحاطة Awareness على وصل القراء بموضوع المادة، الأمر الذي يساعد بدوره في عدم تحميلهم أي مشقة أو أي عناء جراء عمليات الإستفسار و المتابعة، أو حتي قيامهم البحث من جديد.

تطبيقات ومهارات

يمكنك زيارة موقع

http://www.educationworld.com/maillist2.shtml

حدد اختياراتك بالتسجيل بالموقع لتحصل على الاحاطة بمواضيع اهتمامك.

- **النشر الإلكتروني يعمل على تزويد الناشر الإلكتروني بأفكار و تعليقات جمهوره الخاص**

تساعد عملية متابعة و مواصلة الناشر الإلكتروني بجمهوره المِعني و الخاص به في التعرف على ما يدور في ذهن هذا الجمهور من استفسارات و أفكار و تساؤلات و توجهات، أو أي عمليات تدور حول موضوع المادة المنشورة إلكترونيا، و ذلك من خلال ما يصله، أي الناشر، من أراء و تعليقات هذا الجمهور والذي بدوره يقوم بتدوينها عند إستخدام المادة الإلكترونية.

تطبيقات ومهارات

يمكنك زيارة موقع **http://vimeo.com/exchangeviews**

تبادل وجهات النظر و تعرف على آراء جمهرك الخاص.

مزايا النشر الإلكتروني من منظور بحثي:

- **سهولة و مرونة البحث عن المعلومات المختلفة**

يساعد النشر الإلكتروني الباحث كثيرا في البحث عن المعلومات المختلفة بإستخدام عديد من المداخل المختلفة أيضا، كالموضوع أو العنوان أو المؤلف أو التاريخ أو الشكل و ما شابه ذلك من مداخل؛ سواء باستخدام هذه المداخل مجتمعة في ذات الوقت أو بإستخدام مدخل واحد منها في المرة الواحدة، و هذا يساعد في تحقيق مبدأ المرونة العالية في تحديد شكل نتيجة البحث، و كذلك أيضا في تحقيق مبدأ ترابط عناصر موضوع البحث ببعضها البعض أو حتي بالموضوعات الأخرى القريبة أو ذات علاقة. كذلك، يساعد النشر الإلكتروني بصورة واضحة فيما يُعرف بـ "التصفح الجزئي" للمقالة أو الوثيقة محل البحث؛ فبدلا من قيام الباحث بتصفح كامل المقالة أو الوثيقة للبحث عن ما يريده من معلومات أو للوصول إلى النقطة المحددة، يمكنه استخدام طُرق و آليات البحث – البسيطة و المتقدمة – التي يوفرها موقع هذه المقالة و هذه الوثيقة على الإنترنت، أو تلك الآلية التي توفرها قاعدة البيانات هذه المقالة المحفوظة على القرص المدمج – في حالة وجودها عليه – و ذلك لتحديد و لإيجاد ما يبحث عنه من معلومات.

تطبيقات ومهارات

يمكنك زيارة موقع http://search.creativecommons.org

لسهولة الوصول لخمات البحث المتاحة.

- **سهولة عمليات التنقيح و التغيير (الحذف و الإضافة و التعديل)**

على عكس ما هو موجود ومتبع في النشر التقليدي، يساعد النشر الإلكتروني بصورة واضحة في عمليات تنقيح و تعديل موضوع المقالة أو الوثيقة المحفوظة و المخزنة إلكترونيا، تلك العمليات التي يصُعب إجرائها في النشر التقليدي، و التي تلزم مؤلف المقالة أو الوثيقة – عند الرغبة في القيام بها – أن يقوم بإعادة طباعة المادة المطبوعة بأكملها، و هكذا عند كل مرة يقوم فيها بهذه العمليات. لو نظرنا إلى هذه العمليات، السهلة في النشر الإلكتروني و الصعبة في النشر العادي، لوجدناها تؤثر من قريب و من بعيد في تغذية المقالة أو الوثيقة المقصودة؛ بمعني إخضاعها لعملية التحديث المستمر، ذلك التحديث المتمثل في صور الحذف و الإضافة، خاصة لو كان موضوع هذه المقالة يستدعي القيام بإجراء هذا التحديث، كما نرى ذلك جليا في المقالات المرتبطة بالظواهر المتغيرة و المتجددة، كالطقس و أسعار الأسهم، و ما شابه ذلك من موضوعات ديناميكية.

تطبيقات ومهارات

يمكنك زيارة موقع http://www.writersdigest.com/

تعلم كيف تنشر اعمالك بمساعدة الناشرين و القراء.

- **إمكانية نقل أجزاء مقتبسة من النصوص الإلكترونية**

بالمقارنة بالنشر التقليدي، يساعد النشر الإلكتروني المؤلف على نقل أو اقتباس أجزاء معينة من أحدى النصوص للاستعانة أو للاستشهاد بها ضمن مؤلفه، فبدلا من إعادة الجزء المقتبس – أو حتى كل الأجزاء – بكتابته و تحريره و إدماجه داخل المقالة، يستطيع المؤلف استخدام آلية الاقتباس المتبعة في الحاسب الآلي، أي كان باستخدام الفأرة أو لوحة المفاتيح أو الأيقونات الخاصة، لنقل ما يريده من النصوص الأخرى لمقالته، و هذا بدوره يساعد على توفير الوقت المستغرق في كتابة النص المقتبس أو ذلك الجزء المنقول، فضلا عن دقته و سلامته.

- **سهولة الرجوع إلى المصادر و المراجع المستخدمة البحث**

إذ تظهر بعض الأعمال المُستشهد و المُستعان بها من قِبل مؤلف النص المنشور إلكترونيا في قائمة المراجع، أو حتى في متن النص نفسه، في صورة نصوص نشطة hyper linked-texts تؤدى بالنقر عليها إلى الوصول إلى أماكن وجودها في المستودعات الخاصة بها على الإنترنت، و ذلك إما للتأكد من صحة حديث النص أو لقراءة المزيد حوله، و هذا بدوره يؤكد على حرص المؤلف على أن يظهر مؤلفه دائما في صورة مشرفة بعيدة عن التشكيك، و ذلك لإيمانه بتوافر تلك الإمكانية السهلة و المريحة التي يوفرها النشر الإلكتروني و التي تتيح للقارئ أو لمستخدم هذا المؤلف الرجوع لهذه المصادر بكل سهولة و يسر بكبسة ذر واحدة لا غير.

- **صغر حجم وسائط التخزين و أمكانية التعامل مع كافة أشكال المعلومات المختلفة**

بفضل القفزة الكبيرة التي أحدثتها و أتاحتها تقنية حفظ و تخزين البيانات على الحاسب الآلي، أصبح بالإمكان الاحتفاظ بالمعلومات المختلفة لاسترجاعها عند الحاجة إليها، فضلا عن التنقل بها بسلاسة و يُسر و ذلك علي أدوات و وسائط

تخزين مريحة و ملبية لكافة الرغبات و الأغراض. فلم تعد هذه الأدوات مقتصرة فقط على تلك التي بدأت مع الحاسب الآلي و تطورت معه، كالأشرطة الممغنطة Magnetic Taps و الأقراص المرنة Floppy Discs و الأقراص المدمجة/المليزرة Compact Discs (CDs) و أقراص الفيديو الرقمية Digital Video Discs (DVDs) ، فضلا عن القرص الصلب نفسه Hard Disc (HD) و القرص الصلب المحمول Portable Hard Disc، و الفلاشات المحمولة Portable Flashes، بل تعدتها و تجاوزتها إلى وسائط أفضل من حيث التوافقية مع كافة الأجهزة و البرامج و الأنظمة و كذلك دقة التشغيل، فضلا عن الحجم الصغير و المريح comfortable size و المحمول portable و السعة التخزينية الكبيرة التي تناهز أحداها الأن الألف جيجابايت (تيرا بايت) إن لم يكن أكثر. لقد امتدت هذه القفزة الكبيرة في تقنية وسائط الحفظ و التخزين أيضا لتأوي كافة أشكال و ملفات المعلومات، سواء تلك النصية أو الرسومية أو الصوتية أو المرئية، و ذلك عن طريق امتلاكها لتلك البرامج الخاصة و المسئولة عن معالجة كل شكل على حدة من حيث طريق و عملية التخزين المناسبة حتى يمكن تخزينها بصورة جيدة و استرجاعها أيضا بصورة جيدة.

تطبيقات ومهارات

يمكنك زيارة موقع https://www.dropbox.com

قم بتخزين ومشاركة ملفاتك وصورك مع الآخرين.

- **النشر الإلكتروني يوفر وقت الباحث لتكريسه أكثر في عملية البحث**

يتيح النشر الإلكتروني الفرصة أمام الباحثين و المتخصصين إلى توجيه الجزء الأكبر من جهودهم و أوقاتهم إلى عملية القراءة و ما يتبعها من عمليات أخرى مصاحبة، كالتحليل والتفسير والاستنتاج والتنبؤ والكشف عن الظاهرات والمتغيرات الجديدة، وهو ما يمثل العمود الفقري للعملية البحثية، وذلك بدلاً عما كان يحدث من قبل في ضياع نسبة كبيرة من جهد هؤلاء الباحثون في الحصول على المعلومات المختلفة. و هذا، سوف يؤدي بما لا شك فيه إلى تطوير المعرفة وتحديثها في المجالات البحثية المختلفة، و تخصيص كثير من الوقت في البحث و الابتكار[28].

- **إمكانيات التدقيق الإملائي و اللغوي للنصوص المطبوعة إلكترونيا**

عبر برامجه المختلفة، يتيح النشر الإلكتروني ما يُعرف بخاصية و تقنية التدقيق الإملائي و اللغوي Spelling & Grammar Checking للنص الإلكتروني، الأمر الذي يساعد بدوره على خروج النص الإلكتروني للقارئ بصورة دقيقة و مهذبة و سليمة لغويا و نحويا. و هذا مما لا شك فيه يوفر على الناشر الرقمي عناء التأكد من صحة النص المتمثلة في تهجيته و بنائه اللغوي النحوي، أو حتى الذهاب به إلى ذوي الاختصاص لمراجعته و التأكد من صحته، فضلا عن تقديم و اقتراحات مفردات و مصطلحات بديلة Thesauruses لإمكان الاختيار و المفاضلة بينها.

تطبيقات ومهارات

يمكنك زيارة موقع http://www.afterthedeadline.com

حسن اسلوب كتابتك.

- **استخدام الأوامر الصوتية دون استخدام لوحة المفاتيح أو الفأرة**

تقدم بعض برامج النشر الإلكتروني خاصية و تقنية صُممت لمساعدة بعض من القراء و الناشرين الرقميين، الذين يجدون مشاكل في استخدام أدوات إدخال العمليات أو الأوامر العادية للحاسب الآلي، كلوحة المفاتيح و الفأرة على سبيل المثال. تقوم هذه التقنية المعروفة بـ "الأوامر المتفوهه" أو بـ "الأوامر الصوتية"، و هي تدل، كما يوحي أسمها، على استخدام و توظيف صوت من هو مُخول له إدخال الأمر للحاسب الآلي، أي كان صاحبه أو زائره، و ذلك بطريقة يتعود و يتأقلم عليها الحاسب الآلي و يستجيب لها عند كل مرة إدخال، كما لو أنها كانت أوامر مكتوبة عادية متبع فيها وسائل الإدخال الطبيعية و ليست ملفوظة تتبع تلك الوسائل الخاصة.

تطبيقات ومهارات

يمكنك زيارة موقع https://www.talater.com/annyang

جرب استخدام الأوامر الصوتية للتحكم بموقعك.

- **النشر الإلكتروني يضمن للجامعات الجودة العالية للمخرجات المطبوعة**

يضمن النشر الإلكتروني للمؤسسات التعليمية، كالجامعات ومراكز الأبحاث، الجودة العالية للمخرجات المطبوعة، التي أصبحت من خلال تطور البرمجيات والطابعات المختلفة، تضاهي كفاءة و جودة تلك المنتجات التي تخرجها لنا المطابع المحترفة، بشكل يصعب التفريق بينهما أحياناً[29].

مزايا النشر الإلكتروني من منظور اقتصادي:

- **النشر الإلكتروني يعمل على توفير المساحة في المكتبات**

يساعد النشر الإلكتروني في توفير كثير من المساحات في المكتبات التي تستعين به في نشر مجموعاتها المختلفة من مصادر المعلومات إلكترونيا، فباستخدام جهاز حاسوب عملاق يعمل عمل الخادم Server، تستطيع المكتبات نشر ما لديها من مجموعات بطريقة إلكترونية سلسة لا تستدعي توفير أي مكان بها، اللهم ذلك المكان المخصص لإيواء هذا الخادم. و بهذا الشكل، يُمكن استبدال المساحات التي تشغلها تلك المجموعات و المقتنيات المادية أو تلك الوثائق المطبوعة بأشياء أخري لازمة لعمل المكتبة، أو حتي لخلق مزيد من الفراغ الهادف لتمكين و تسهيل حركة المستفيدين، و بالتالي إشعارهم بمزيد من الانسيابية و برؤية الأشياء على اتساعها، الأمر الذي يساعد بدوره على راحتهم النفسية، و التي أيضا بدورها تنعكس على ترددهم على المكتبة و على استخدامهم لها بطريقة جيدة و فعالة.

- **سهولة تداول المواد الالكترونية وإمكانية تحميلها إلى حاسب المستفيد**

يقدم النشر الإلكتروني ميزة هامة و كبيرة للمستفيد الرقمي، تكمن هذه الميزة في التيسير على المستفيد بتداول المحتوى الرقمي في أي وقت دون تحمل أي تكلفة، سواء تلك المتعلقة بالشحن أو برسوم البريد، أو أي عناء، سواء ذلك العناء المتمثل في الحصول على هذا المحتوى أو حتى انتظاره. لا يقف الأمر عند ذلك الحد؛ إذ يستطيع المستفيد عمل عديد من النُسخ الاحتياطية و الاحتفاظ بها لنفسه، أو حتى القيام بإهدائها لمن يحب، بغض النظر عن الاختلاف الزمني و التشتت الجغرافي؛ إذ بإمكانه إرساله عبر البريد الإلكتروني أو عبر الشبكات الإجتماعية المختلفة و المتعددة ليصل في ذات اللحظة التي يرسل فيها النص دون النظر لأي بعد مكاني أو زمني.

تطبيقات ومهارات

يمكنك زيارة موقع **http://www.downloadforfree.us**

جرب تحميل برامج مختلفة.

- **النشر الإلكتروني يعمل على النشر حسب حاجة و قدرة كل من الناشر و القارئ**

يتيح النشر الإلكتروني لكل من الناشر و القارئ نشر المواد الإلكترونية المختلفة حسب حاجة و قدرة كل منهما الاقتصادية. على مستوى الناشر، قد يرغب الناشر في نشر أحدى أجزاء عمله، كفصل أو ملحق بطريقة مستقلة عن بقية العمل، و هو ما يُصعب تطبيقه في بيئة النشر العادية؛ إذ لا يستطيع الناشر حينئذ استقطاع جزء من العمل، و لو قام بذلك، لتأثر شكل و صورة العمل ككل متكامل، خاصة في ظل عدم التحكم في جغرافية النشر في هذا النوع من البيئات. فإذا أضطر أو رغب الناشر في ذلك الاستقطاع، لكان له من الأفضل استخدام النشر الإلكتروني الذي يساعده علي نشر الجزء – الفصل أو الملحق – المحدد منفصلا موفرا بذلك على القارئ و عدم إلزامه و تكليفه شراء كامل العمل أو حتى متابعته. على مستوى القارئ، يستطيع القارئ التعامل مع الجزء أو المقطع المرغوب شرائه أو اقتنائه بالطريقة التي تتناسب معه و مع توجهه الاقتصادي، و يتأثر ذلك بما لا شك فيه بتوجهه و حاجته البحثية من هذا العمل المنشور.

تطبيقات ومهارات

FastPencil

يمكنك زيارة موقع **http://www.fastpencil.com**

- **النشر الإلكتروني يضمن الاقتصاد الملموس في الوقت والجهد والمال**

يضمن النشر الإلكتروني اقتصادا ملموسا في عمليات الوقت والجهد والمال، فالمراحل المعروفة في إعداد النُسخ اللازم طباعتها، كالتنضيد والإجراءات والمتطلبات البشرية و المالية والأجهزة والمعدات التي تستهلكها هذه المرحلة قبل أن تصل النسخ إلى مرحلة الطباعة هي العامل المؤثر والمباشر في ارتفاع كلفة الطباعة في المطابع، ناهيك عن التأخير والأجور المرتفعة للأيدي العاملة الفنية. فلقد أختصر النشر الإلكتروني هذه العمليات كلها، وأصبحت الكلفة الحالية تقدر بعُشْر كلفة الطباعة التقليدية(33).

- **النشر الإلكتروني يعمل على ترشيد و تقليص بعض الوظائف**

عبر موقع الناشر أو المؤسسة على الإنترنت، يتم تسويق العمل أو المحتوى الإلكتروني والدعاية له دون الحاجة لوسيط اخر بين الناشر و المستفيد الذي قد يعوق في كثير من الإحيان من توصيل هذا المحتوى في الوقت المنشود والمحدد له، الأمر الذي يعني بدوره ترشيد و تقليص بعض الوظائف - إن لم يكن إلغائها - ، كوظيفة التوزيع و الدعاية مثلا، و بالتالي توفير فائض مالي يمكن توجيهه لعمليات و وظائف اخرى مهمة و لازمة.

- **النشر الإلكتروني يعمل على توفير الاستخدام الورقي**

يعمل النشر الإلكتروني على التوفير في التكلفة العالية الناجمة من استخدام الورق بعد أن أضحت تكاليفه، فضلا عن الطباعة عليه، من المشاكل الكبرى الموجودة في النشر التقليدي، و التي ساهمت بدورها في تقليص بعض المطبوعات. على صعيد متصل، يساعد ذلك في الحفاظ على البيئة و تجنبها مثل تلك الإنبعاثات الناتجة عن صناعة الورق، إذ يحدثنا في ذلك شعبان خليفة، في الندوة العلمية التي نظمتها لجنة الكتاب و النشر بالمجلس الأعلى للثقافة في جمهورية مصر العربية بعنوان: النشر الإلكتروني في مصر، و ذلك في التاسع عشر من فبراير العام 2007،

أن جملة ما يُنشر في العالم حوالي مليون و 300000 كتاب في السنة، تستهلك ما يزيد عن 40 مليون طن من الورق، و نصف مليون دورية يُطبع منها حوالي 200 مليار نسخة، مستهلكة في ذلك ما يزيد على 60 مليون طن من الورق، أي أن جملة ما يُنتج من الورق اللازم لطباعة الكتب و الدوريات فقط يصل إلي 100 مليون طن سنويا (وفقا لصالح، يصل استهلاك العالم من الورق سنويا إلى 280 مليون طن[34] ، الأمر الذي يؤثر تأثيرا مباشرا على استهلاك أشجار الغابات و تعرضها للإزالة، و من ثم تقليل نسب الأكسجين اللازمة للحياة على كوكب الأرض و ازدياد نسب ثاني أكسيد الكربون الضارة. من هنا كانت الحاجة و كان البحث عن وجود بديل غير، فكان البديل الرقمي، الذي أزدهر في العشرين سنة الماضية، و إن كان يعاني من صراعا بينه و بين المصدر الورقي، تشبه في ذلك تلك الصراعات التي كانت موجودة من قبل بين البردي المصري، الذي أكتشفه القدماء المصريون في دلتا النيل في أوائل القرن الثلاثين قبل الميلاد، و الورق الصيني، الذي أكتشفه تساي لون في العام 105 ميلادية، و الذي حُسم لصالح الورق، ثم الصراع بين الرق و الورق و الذي حُسم أيضا لصالح الورق، ثم الصراع بين الورق و الرقمي، و الذي لم ينته بعد، فهل سوف ينتصر الورق كما شاهدنا من قبل أم سيضع الرقمي، سواء في المستقبل القريب أو البعيد، حدا لهذا الانتصار!

- **النشر الإلكتروني يعمل على توفير تكاليف الإنتاج الكمي للنُسخ**

يساعد النشر الإلكتروني على التوفير الملحوظ في تكاليف الإنتاج الكمي للنُسخ الورقية المراد طباعتها، والتي يمكن توجيهها لعمليات أخرى؛ إذ يمكنه بث و إرسال ملايين الملايين من النسخ عبر موقع واحد لملايين الملايين من المستفيدين.

- **النشر الإلكتروني يعمل على توفير المساحات**

يساعد النشر الإلكتروني على التوفير في المساحات التي كانت تشغلها الوثائق و المواد المطبوعة بأن يتم حفظها و خزنها إلكترونيًا، و هذا ساعد بدوره على استغلال هذه المساحات لحفظ المواد الأخرى التي قد يُصعب حفظها إلكترونيا[35].

مزايا النشر الإلكتروني من منظور فني و تقنى:

- **النشر الإلكتروني يعمل على تطويع النص الإلكتروني**

يساعد النشر الإلكتروني على سهولة إجراء و عمليات المراجعة والتنقيح والإضافة للمواد المنشورة إلكترونيا، الأمر الذي يساعد على إضفاء مزيد من الطابع الشخصي للقارئ و تطويع النص الإلكتروني بطريقة تتناسب مع رغباته و ميوله.

- **النشر الإلكتروني يعمل على تحسين التعامل مع النص الإلكتروني**

يعمل النشر الإلكتروني على تحسين التعامل مع النص المنشور إلكترونيا، و ذلك بإضافة تلك المؤثرات الخاصة بالتشويق و الإثارة و الإبهار، أي كانت نصية أو سمعية أو بصرية، مما يعطى ذلك الانطباع الجيد من استخدام هذه الوسائط المتعددة، فمن الناحية التقنية، يمكن للكتاب أن يتضمن الصور الملونة والرسوم التوضيحية بسهولة، كما يمكن أن يتضمن عروض توضيحية مبهرة ومقاطع صوت و فيديو[36].

عيوب و مشاكل النشر الإلكتروني:

بالرغم من كم المزايا التي يتمتع بها النشر الإلكتروني، و التي تحدثنا عن بعض منها سابقا، إلا أنه في ذات الوقت يمتع ببعض العيوب المؤثرة، التي و إن

كانت قليلة في مجموعها – بالمقارنة لمجموعة مزاياه – إلا أنها تمثل عائقا و حاجزا كبيرين ليس فقط للناشر و إنما للمستفيد أيضا، الأمر الذي ينعكس بدوره علي إقدامهما للدخول في هذا المضمار، مكتفين و راضين بالنشر التقليدي، و ما به من مشاكل اعتادوا عليها، على غرار المثل العربي الشهير "ما أعرفه أفضل مما لا أعرفه"، خاصة في ظل عدم الشجاعة التي يتمتع بها بعض الناشرين و المستفيدين العرب! على كل حال، التالي أهم ما يشوب النشر الإلكتروني من عيوب:

عيوب النشر الإلكتروني من منظور عام:

- **إقتصار الإستفادة من النشر الإلكتروني على فئات معينة من الناس**

لما يحتاجه من بنية خاصة به من أجهزة و برامج و تدريب أيضا، يعد النشر الإلكتروني هاجسا كبيرا في ذهن قطاع عريض من الناس، خاصة هؤلاء الذين لا يملكون أسباب و مقومات الحياة الأولى و الأساسية، و هذا ما نجده بوضوح في بيئتنا العربية، حيث تترعرع و تنتشر الأمية بكافة أنواعها بشكل كبير، خاصة الأمية المعلوماتية و الحاسوبية. مثل هذا الهاجس و هذه الأسباب من شأنها أن تعدم إستفادة هذا القطاع من الناس من نعم و فضائل النشر الإلكتروني. يعتبر البعض، كما تحدثنا في ذلك الكاتبة الإلكترونية مني العبدلي، أن النشر الإلكتروني موجة لفئة معينة ممن يُطلق عليهم مدمني الوجبات الفنية السريعة، وليسوا ممن يعدون من أصحاب الخلفية الثقافية الجمالية، وبالتالي انقطعت علاقتهم بالكتاب الورقي المطبوع[37] . في سياق متصل، تؤكد العبدلي (2008) على أن ارتفاع معدلات الفقر في بعض الدول العربية إلى مستويات عالية تجعل من المستحيل على الغالبية العظمى اقتناء جهاز حاسب الي، ومن ثم الاتصال بالإنترنت، مما يساعد ذلك على عزل هذه الفئة الكبيرة عن الثقافة الإلكترونية. كذلك، تؤكد العبدلي أن نسبة انتشار الإنترنت عربيا تعد من أدنى المعدلات عالميا؛ إذ تبلغ نسبة انتشارها عربيا حوالي 12,5 من إجمالي عدد السكان، فيما تبلغ نسبة مستخدمي الانترنت في الدول العربية بالنسبة الى مستخدميها في العالم

حوالي 7% ومن بين عدد السكان البالغ 320 مليون نسمة، يملك فقط 14 مليون فرد جهاز حاسب آلي.

عيوب النشر الإلكتروني من منظور تقني و فني:

- **الحاجة لتوافر بنية تحتية خاصة بالمعلومات المنشورة إلكترونية**

لكونها لازمة و ضرورية لإتمام عمليته، و كذلك لإتاحته، يرتبط النشر الإلكتروني ارتباطا وثيقا و قويا بمجموعة من أجهزة الحاسب الآلي و برمجياته المختلفة، جنبا إلى جنب مع الأجهزة المساعدة الأخرى، كخطوط الهاتف والموصلات و شبكات الاتصال وما شابه ذلك من متطلبات أساسية لازمة للتعامل مع التكنولوجيا الخاصة به، و هذا ما يُعرف ببنية معلومات النشر الإلكتروني التحتية Information Infrastructure، التي تعمل – بتكاملها – على الاستفادة القصوى و المُثلى من مميزات و فضائل عملية النشر الإلكتروني. في حقيقة الأمر، هناك ضرورة ملحة وحتمية في أن يُعاد التفكير في بناء / تجديد البنية التحتية لمجتمع المعلومات الحالي، خاصة على صعيد شبكات و برتوكولات الاتصال، فلا يُعقل أن يستمر العمل ببروتوكول الإنترنت الحالي، الإصدار الرابع Internet Protocol Version 4 (IPV4)، الذي بدأ معها منذ عقود و مازال مستمرا حتى الآن، رغم ضخامة المواقع الإلكترونية الحالية (759مليون موقع حتى أخر ديسمبر 2013 (www.factshunt.com) التي أثقلت كاهلها، ناهيك عن ما يُضاف إليها يوميا من مواقع جديدة أو تفريعات للمواقع القديمة. من هنا، و حلا لمشاكل استيعاب الإنترنت الحالية لمزيد من المواقع الإلكترونية، و حلا أيضا لمشكلة تراسل البيانات بها، كان لزاما و ضروريا التحول من هذا البرتوكول، إلى البروتوكول IPV6 (Internet Protocol Version 6)، الإصدار السادس، الذي يسمح باستيعاب أكبر للمواقع، فضلا عن السرعة الهائلة في تراسل البيانات التي تصل إلى 2.4 Gbps (2.4 مليار بيت في الثانية الواحد!)، و كذلك تمديد فضاء العنونة بشكل هائل حيث يستخدم 128 بت للعنوان الواحد (مثلا : 2001:1234:5678:9:1:2:3:4) في حين أنّ

الإصدار الرّابع يستخدم 32 بت فقط (مثلا : 192.0.2.1). يتيح هذا التّمديد تحصّل جميع الحواسيب المنسجمة اليوم في الإنترنت وجميع الحواسيب والأجهزة الإلكترونيّة الأخرى الّتي ستتمكن لاحقاً من الحصول على عناوين فريدة لا يشاركها فيها أحد، تمكّنها عندئذ من الاتصال ببعضها والتّخاطب المباشر، أي دون اللجوء إلى ما يُعرف بـ "مترجم عناوين الشّبكة" Network Address Translator, (NAT).[38] من الجدير بالذكر بأن هذا البرتوكول هو المعمول به في مشروع الإنترنت2، و إن كان على نطاق ضيق و قاصر على بعض الدول المشتركة فيه، و التي تتركز غالبا في دول أمريكا الشمالية و أوربا و أجزاء من أسيا. من جانب أخر متصل، يؤكد Bret و آخرون بأن بنية ملفات المعلومات و صيغ تداولها على الإنترنت من التحديات التي تواجه النشر الإلكتروني و التي تدعو الحاجة للتفكير في شأنها[39].

- **الارتباط الشديد بمحركات القوى اللازمة كالكهرباء أو البطاريات الخاصة**

يعتمد النشر الإلكتروني في عملياته و مراحله المختلفة إعتمادا كبيرا على توافر محركات القوى اللازمة لعملية التشغيل، كالكهرباء أو البطاريات الخاصة لهذا التشغيل، سواء الثابت منها أو المحمول، و ما يستدعي ذلك من توفير أجهزة أخرى خاصة تعمل على تأمين هذه القوى، و بالتالي عدم انقطاعها أو تعطلها.

- **الإرتباط الشديد و المباشر بالآلة، و لاسيما الحاسب الآلي**

يرتبط النشر الإلكتروني بشدة بالحاسب الآلي و بنظامه التشغيلي، مما يعني ضرورة الإلمام به أمرا أساسيا، فضلا عن توفيره و توفير تلك البرمجيات و الملحقات الخاصة بعمليات خلق و إنتاج النشر الإلكتروني، بدءا من التأليف و المعالجة التحريرية مرورا بالحفظ و التخزين و إنتهاءا بالتوزيع أو بالإتاحة .

- **إشكالية التقنيات المستخدمة في تصميم و إخراج و إتاحة المحتوى**

حتى خروجه في صورته النهائية، يستلزم وجود مجموعة من التقنيات الخاصة اللازمة لعملية النشر الإلكتروني من حيث التأليف و التحرير و كذلك الإخراج و الإتاحة. في حقيقة الأمر، يُمكن استخدام بعض التقنيات و البرامج العامة، تلك الميسرة للاستخدام و للتطبيق العام، في إنجاز بعض الأعمال المتعلقة بالنشر الإلكتروني، إلا انه في بعض الحالات يجب استخدام بعض التقنيات و البرامج الخاصة في ذلك، كبرامج الـ publisher و الـ FrontPage. لقد صُممت هذه البرامج خصيصا للتعامل مع المحتوى الرقمي بدءا من كتابته و مرورا بمعالجته و إنتهاءا بإخراجه و إتاحته.

تطبيقات ومهارات

يمكنك زيارة موقع **http://scribus.net/canvas/Scribus**

كتابة و اخراج المحتوى.

- **إشكالية التعامل مع مكونات و مفردات النص الإلكتروني، كالكلمة أو الصورة**

كثيرا ما يتأثر النشر الإلكتروني بتلك المشاكل الناتجة عن معالجة النص أو المحتوى الرقمي، خاصة تلك الموجودة في بيئة النص الإلكتروني العربي، كترتيب كتابة الحروف و انتظامها من اليمين لليسار و ثبات علامات التهذيب و الترقيم و التنقيط، و كذلك الحال لمكان وضع الصور أو حتى لظهورها، إذ أنها تختفي في بعض الأحيان و تظهر ناقصة أحيانا أخرى.

PDF Converter
تطبيقات ومهارات
يمكنك زيارة موقع http://scribus.net/canvas/Scribus

- **عدم استمرارية المواقع المستضيفة للمعلومات الإلكترونية**

تعد مشكلة عدم استمرار المواقع الإلكترونية التي تستضيف النصوص الإلكترونية واحدة من أكبر مشاكل و عيوب النشر الإلكتروني، سواء كان هذا ناتجا عن قصد من صاحب الموقع المستضيف أو عن توجه مفاجئ من الناشر نفسه لمحو موقعه أو صفحته، أو ناتجا عن مشاكل في الاستضافة كانتهاء فترة تأجير الخادم و عدم التجديد لفترة أخرى أو لمشاكل فنية و رقابية، الأمر الذي ينعكس بدوره في نهاية الأمر على ثقة القارئ والمستفيد من هذه المواقع و على مدى قبوله و تسليمه بمصداقيتها، و من ثم الأخذ و الاستشهاد بها. بجانب ذلك، تضعف عدم استمرارية المواقع فرصة التحقق من المعلومات التي تحتويها، و من ثم ضعف مكانتها و شأنها.

- **إشكالية أرشفة النصوص الإلكترونية، و لاسيما القديمة**

أحيانا يصعب القيام بأرشفة النصوص الإلكترونية، خاصة تلك التي لم تُكتب بواسطة الحاسب الآلي و بالتالي البحث فيها، و إن كان يمكن مسحها بواسطة الماسح الضوئي المناسب Scanner، و بالتالي البحث فيها ولكن كـ "نصوص مصورة" و ليست كـ "نصوص مكتوبة"، أو مسحها و قراءتها – في حالة قابليتها لذلك – بواسطة خاصية أو تقنية التعرف علي الحروف الضوئية **O**ptical **C**haracter **R**ecognition (**OCR**).

عيوب النشر الإلكتروني من منظور أكاديمي:

- **النشر السيئ عن طريق الاستغلال السيئ للإنترنت**

لقد وجد كثير من الناشرين، ممولي الأعمال الفكرية و الأدبية الرديئة و المتدنية في معالجتها (لغة و أسلوبا)، و التي لا تجد لها رواجا أو إقبالا في بيئة النشر العادية، ضالتهم في التواجد على الإنترنت لنشر تلك الأعمال، مستغلين في ذلك الانتشار الواسع لهذه الشبكة و وصولها لقطاع عريض من الجمهور. فلقد فسحت الإنترنت الفرصة أمام هؤلاء الناشرون للقيام بهذا التغلغل الكبير، الأمر الذي أدي بدوره إلى كثرة المعروض من الأعمال الرديئة المنشورة إلكترونيا، و من ثم الخلط بينها و بين تلك الأعمال الجيدة و بالتالي عدم التمييز بينهما، خاصة بالنسبة لهؤلاء المستفيدون الجُدد. في ظل زحمة انتشار تلك الأعمال الرديئة، تاهت أعمال كثيرة جيدة، بل و أصبح من الصعب لدى الكثير التمييز بين الاثنين، خاصة و أن الأعمال الرديئة دائما ما تكتسي بعمليات الإبهار و التلوين و الزخرفة لتخفي ما بداخلها من عيوب و أخطاء جسيمة.

- **صعوبة التحقق من صحة البيانات الببليوجرافية لبعض الأعمال المنشورة**

يعد التحقق من صحة البيانات الببليوجرافية – إن وُجدت – للعمل المنشور إلكترونيا أحدى أهم و أكبر المشاكل و العيوب المصاحبة لعملية النشر الإلكتروني على الإنترنت، إذ نجد قيام بعض الناشرين الرقميين بعدم تدوين أو ذكر البيانات الببليوجرافية لإعمالهم، و قد يكون ذلك بقصد و رغبة منهم كأحدى أنواع التخفي أو الهروب (خاصة لو كان المحتوى جريئا أو رديئا أو غريبا أو ضد ما هو مألوف و ما هو متبع مجتمعيا)، أو لأن العمل نفسه مقتبسا أو منتحلا و يخشى الناشر أو المؤلف الرقمي من القيام بوضع بياناته عليه خشية المسألة الفكرية، و من ثم الاتهام بالسرقة. نتيجة لذلك، يتأثر المستفيد "الواعي" بقوة؛ إذ نجده يتردد في الإقدام على استخدام هذه المواقع، و من ثم الأخذ أو الاستعانة بمحتواها. على صعيد متصل، نجد كثير من

الباحثين يحجمون على تناول أو ذكر أو الإستشهاد بهذه الأعمال في أبحاثهم أو مؤلفاتهم.

- **عدم ترحيب البعض بالتعامل مع النصوص الإلكترونية**

لا يرحب بعض المستفيدين استخدام الإنترنت لقراءة المحتوى الرقمي، و ذلك لما يكتنف ذلك من أسباب عديدة. فمن الناحية الصحية، يخشى هؤلاء المستفيدون من إرهاق حدقة العين عند النظر كثيرا إلى شاشة الحاسب الآلي و ما ينبعث منها من إشعاع يؤثر على حدقتهم، و لا يقف عند ذلك فقط بل يمتد ليؤثر أيضا على كامل أجزاء الوجه الحساسة خاصة الطبقة الجلدية الرقيقة، و خشيتهم كذلك من إيذاء عضلات الظهر لديهم بالمكوث طويلا خاصة في ظل في وضع ثابت أمام الحاسب الآلي بلا حركة.

- **ضعف الثقة في الأعمال المنشورة إلكترونيا**

قد تخص هذه المشكلة أو هذا العيب كثيرا هؤلاء الباحثون الذين يقومون بالاستعانة بالمحتوى الرقمي و الاستشهاد به ضمن مؤلفهم أو بحثهم، سواء أطروحة ماجستير أو دكتوراه أو حتى أي بحث عادي؛ فكثير منهم لا يثق في ما هو منشورا إلكترونيا، أما لقناعته الشخصية بذلك، أو نتيجة لتوصية من هؤلاء المشرفون الأكاديميون على بحثهم (أطروحتهم) بعدم اللجوء، أو اللجوء المحدود، إلى ألاعمال المنشورة على الإنترنت لكونها – في نظر بعض هؤلاء المشرفون – تحمل من الردئ أكثر ما تحمله من الجيد (!؟). في حقيقة الأمر، لا نعرف السر وراء هذا الهاجس أو هذا التخوف؛ فهل يكمن – من قريب أو من بعيد – في خشية الباحث أو حتى المشرف الأكاديمي من افتضاح أمرهما المتمثل في جهلهما و عدم الإلمام بتكنولوجيات النشر الجديد (النشر الإلكتروني) و من ثم التعامل معها و الترحيب و التوصية بها، أم يكمن حقا في الخوف و البعد عن متطلبات المحتوى الرقمي، كضرورة امتلاك الأجهزة و البرامج الخاصة و التدريب عليها ... إلخ، و الذي يمثل

بدوره عبئا لأحدهما أو حتى لكليهما، أم يكمن في عدم توافر الثقافة الرقمية لأحدهما أو لكليهما و من ثم الثقة في كل ما هو رقمي. على كل حال، أي كان السبب المؤدي لذلك، يجب التمييز فيما يجب الوثوق فيه و ما لا يجب الوثوق فيه، و هذا مما لا شك فيه يعتمد على نظرة و تقدير و فطنة الباحث و قدرته على الكشف و التبيان، خاصة لو أنه كان متعودا على استخدام البيئة الرقمية و التعامل مع محتواها الرقمي بشكل جيد.

عيوب النشر الإلكتروني من منظور أمني:

- **المخاطر الأمنية كبث الفيروسات الخطيرة**

يعمل النشر الإلكتروني في بيئة الإنترنت؛ تلك البيئة المفتوحة و المترامية الأطراف، و التي تعج – رغم نعمها التي يصعب حصرها – بكثير من المخاطر التي لا يسلم منها إلا هؤلاء المحصنون جيدا ضدها بأساليب حماية و وقاية فعالة. على رأس هذه المخاطر، تأتي الفيروسات و ما تمثله من إضرار كبيرة على تبادل المعلومات الإلكترونية بين الأفراد، خاصة في ظل الرغبة في حفظها و تخزينها على حواسبهم الشخصية، الأمر الذي يزيد من قوة و تغلغل هذه الفيروسات الخطيرة، سواء هذه الفيروسات التي تعمل عند بدء تشغيل الحاسب الآلي أو تلك التي تعمل بمجرد تشغيل أحدى البرامج المصابة أو عند فتح ملفات النصوص أو ملفات الصور المصابة أو تلك الفيروسات الخفية (الأشباح المخادعة) التي تختبئ في ذاكرة الحاسب و تقوم بإرسال بيانات كاذبة تنفي إصابة القرص الصلب Hard Disc أو تلك الفيروسات التحولية التي لها قدرة ديناميكية على التحول وتغيير الشفرات عند الانتقال من ملف إلى آخر، بهدف التمويه و عدم اكتشافها. تكمن مشكلة هذه الفيروسات ليس فقط في إلحاق الأذى بالمعلومات، بل و في إصابة و تعطيل – إن لم يكن تدمير – الحاسب نفسه و ما يحتويه من بيانات.

- **أمـن و حمايــة المعلومــات الإلكترونيــة مــن عمليــات الاختراقــات و التلصــص الإلكتروني**

تسيل بيئة الإنترنت المفتوحة و ما تحتويه من معلومات غزيرة، التي قد يبدو بعضها لبعض الأفراد ذات قيمة و هدف يُسعى إليه، بغض النظر عن المسلك المتبع في الوصول إليه؛ حميد كان أو غير ذلك، لُعاب كثير من الأفراد التي يُمكن تسميتهم بالمتلصصين أو المتجسسين أو المخترقين Hakers (الهاكرز). في سبيل الحصول على هذه المعلومات، يقوم هؤلاء الهاكرز بعملية الاختراق Haking، بهدف تحقيق أغراض، دائما تتصف بأنها غير سوية، كالتجسس و السرقة و التخريب، حيث يُتاح لهم نقل أو مسح أو إضافة ما يشاءون من ملفات أو برامج، كما أنه بإمكانهم التحكم في نظام تشغيل الحاسب؛ فيقومون بإصدار تلك الأوامر المميتة التي يستجيب لها الحاسب و بالتالي يسقط و ينهار من نفسه. يعد وجود ملفات الباتش و التروجان و الاتصال بالإنترنت و برامج التجسس من أهم العوامل التي تساعد هؤلاء المخترقون على الوصول إلى الحاسب الشخصي و من ثم سهولة اختراقه.

عيوب النشر الإلكتروني من منظور تعليمي:

- **الحاجة لتعلم لغة الوعاء المنشور إلكترونيا**

كثير ما تظهر المؤلفات الإلكترونية المنشورة على الإنترنت في لغة مختلفة عن لغة القارئ أو المستفيد أو هؤلاء المفضلون للنشر الإلكتروني عند البحث عن المعلومات. حسب ما ورد بشبكة محيط الإخبارية في عددها السابع من نوفمبر 2009، تعد اللغة الإنجليزية اللغة الأولي للمحتوى الرقمي علي الإنترنت؛ إذ أنها لغة معظم المنشورات و المطبوعات و الأبحاث الإلكترونية المتاحة علي هذه الشبكة، تليها بعد ذلك اللغة الصينية فالأسبانية فاليابانية فالفرنسية فألمانية فالبرتغالية فالعربية **(40)**.

- **الحاجة للتدريب على استخدام الأجهزة و البرامج الخاصة للتعامل مع النشر الإلكتروني**

حتى تتم الاستفادة من عملية النشر الإلكتروني على أكمل وجه ممكن، على المستفيد الإلمام بمعرفة و استخدام الأجهزة و البرامج الخاصة به و أيضا التدريب عليها باستمرار و متابعة الجديد بشأنها. يأتي على رأس هذه الأجهزة، الحاسب الآلي و ملحقاته الخاصة، كالطابعة على سبيل امثال لزوم طباعة المحتوى عند الحاجة لذلك. قد يكون الأمر صعبا لدى بعض المستفيدين للإلمام بمعرفة هذه الأجهزة، و من ثم التدريب عليها، و ذلك لأسباب عديدة، يأتي على رأسها:

- تعقيد هذه الأجهزة و حاجتها إلى مزيد من الموصلات و الكابلات، مما يدعو لتخصيص بعض الأماكن لها.
- التكلفة الاقتصادية لهذه الأجهزة، فبالرغم من كثرة المعروض من هذه الأجهزة و ما تشهد من تراجع في أسعارها بالمقارنة بما كانت عليها عند ظهورها، إلا أن ذلك قد أعطى المجال و الفرصة لدخول بعض الأنواع سيئة الجودة و ضعيفة القدرة علي التحمل و الاستمرار، ناهيك عن القيام بمهامها و أعمالها على الوجه المرجو. هذا بالإضافة إلى عدم قدرة البعض لتوفير شراء هذه الأجهزة، و من ثم صيانتها و تحديثها، حتى لو كانت أجهزة سيئة الجودة و العلامة.
- الحاجة المستمرة لصيانة و تحديث هذه الأجهزة، فلا يعني الأمر الاكتفاء بامتلاك هذه الأجهزة و الوقوف عند هذا الحد؛ إذ أنه كثيرا ما تحتاج هذه الأجهزة لعمليات تطوير و صيانة، و أحيانا تغيير، قد تفوق سعرها الأصلي بكثير، هذا فضلا عن عملية التحديث اللازمة للتعامل و للتوافق

تطبيقات ومهارات

يمكنك زيارة موقع http://www.digitalskills.com

تعلم كيف تكون آمنا على الخط المباشر وتحدث مهاراتك .

- **عدم وجود المعايير الموحدة الكافية لتنظيم العمل في بيئة النشر الإلكتروني**

بالرغم من وجود برتوكولات عمل منظمة تعمل على تجنب و تلاشي الفروقات و الاختلافات الواقعة بين نظم تشغيل الحاسب و كذلك شبكاته المختلفة، تلك البرتوكولات المنظمة أيضا لتراسل و تبادل المعلومات علي الإنترنت، إلا أننا بين الحين و الأخر نجد أنفسنا أمام مشكلة من شأنها أن تقلل من فرص الاستفادة من عملية النشر الإلكتروني. تكمن هذه المشكلة في عدم التوافر الكافي لتلك المعايير الموحدة و اللازمة لحرية نقل و تراسل و تبادل البيانات على الإنترنت، خاصة في ظل الإنتاج المتنامي و المتزايد في حركة أدوات و برامج النشر الإلكتروني. بالرغم من الاختلاف الطبيعي للمحتوى الرقمي أو الإلكتروني على الإنترنت، الناتج عن و المتمثل في اختلاف كثير من العناصر كاللغة و الشكل و الحجم وأيضا المعاجة، قد تعترى عملية إستقبال و إرسال المحتوى الإلكتروني على الإنترنت بعض المشاكل و ذلك في ظل غياب ذلك المعيار الموحد الذي يهدف لإجهاض أي نشاذ ممكن حدوثه في عمليتي الإرسال و الإستقبال.

فكر بعمق

يمكنك زيارة موقع **http://www.online-publishers.org**

تعرف على بعض المعايير التي يمكنك الرجوع اليه.

.

- **توافقيات البرامج و الأجهزة**

تعد مشكلة توافقيات البرامج و الأجهزة Compatibility of Hardware واحدة من مشاكل و عيوب النشر الإلكتروني الكبيرة؛ فما نراه يعمل في الأجهزة

المحمولةNote Book Computers، أو تلك الأجهزة الكفية، قد لا يعمل مع تلك الأجهزة الثابتة Desk-top Computers، مما يجبر العاملين في إنتاج و صناعة المحتوى الرقمي تخصيص برامج لتناسب العمل في بيئة النوافذ Windows علي سبيل المثال، و تخصيص أخرى للعمل في بيئة الماكنتوش Macintosh، و هو ما نجده جليا في متطلبات Requirements البرامج الموضوعة على الغلاف الخاص بها أو علي ملصق الأسطوانة المدمجة/المليزرة/المكتنزة المصاحب لها، أو في موقع البرنامج على الإنترنت، و ذلك ضمانا للعمل ماديا مع البرنامج، و من ثم التعامل مع محتواه الرقمي.

- **خصوصية المعلومات المنشورة**

بما لا شك فيه، لقد أثرت تورة المعلومات و الإتصالات على الحياة الخاصة للمستفيدين و على خصوصيتهم المميزة لهم؛ إذ أتت هذه الثورة بأدوات و تكنولوجيات كبيرة و قدرات هائلة في حفظ و خزن واسترجاع، و أيضا في عرض كميات هائلة من البيانات الشخصية المنشورة إلكترونيا بقصد أو بدون من قِبل أصحاب المواقع، تلك البيانات التي يتم تجميعها و نشرها من قِبل المؤسسات والدوائر والوكالات الحكومية و أيضامن قبل الشركات الخاصة، ويعود الفضل في هذا الى مقدرة الحاسبات على حفظ مليارات المليارات من هذه البيانات الهامة، و إمكانية مشاركتها مع مؤسسات أو حتى أفراد آخرين عبر شبكات الإتصال المتعددة. فكما يبدو واضحا أن هذا كله يكشف الى أي مدى يمكن أن يكون تهديد خصوصية الأفراد امرأ واقعا و هدفا مستباح في بيئة النشر الإلكتروني، الأمر الذي قد يساعد في الأسباب التي تؤدي بالبعض إلى تفادي هذا النوع من النشر و التعامل مع النشر الورقي بدلا منه. لقد ساعد في إختراق الخصوصية أيضا عدم وجود مثل هذه القوانين أو تلك الضوابط الرادعة التي تعاقب كل من يقوم بإنتهاك و إختراق معلومات تمس و تخص الأخر، سواء بالتلصص عليها أو بتشويها أو بتدميرها إستجابة لرغبة شخصية أو لتحقيق غرض أو لأخر.

فكر بعمق

يمكنك زيارة موقع https://www.eff.org/

تعرف على حقوق النشر الرقمي .

- **حماية حقوق المؤلف في بيئة النشر الإلكتروني**

من الملاحظ أن طلب حماية حقوق الملكية الفكرية و حقوق المؤلف على الانترنت إنما أتي من باب حماية ضد ما يتعرض له المؤلفين من سرقات لأعمالهم و تعدي علي حقوقهم أي أنهم مضرورون و يطلبون الحماية. قوانين حماية الحقوق الفكرية للأعمال الإلكتروني ما هي إلا حبر علي الورق – للأسف الشديد – خاصة في بعض البلاد كالعربية، فإذا كنا نرى في النشر الإلكتروني أنه يحافظ على حقوق الملكية الفكرية فهذا كلام خاطئ لأننا نري كثيرا من المؤلفات تُقتبس و تنتحل و تُخزن تُسرق و تُصور بالكامل عيانا بيانا. فالعمل الإلكتروني سهل جدا أن يتعرض للسرقة الإلكترونية بمسحه و حفظه إلكترونيا أيضا.

لعل من أهم الأسباب التي تمنع الناشرين من نشر معلوماتهم على الانترنت الخوف من النسخ غير المشروع و الخوف على حقوق المؤلفين الفكرية. على كل حال، قدمت بعض التقنيات حلا لهذه العملية و التي تهدف إلى حفظ حقوق المؤلفين الفكرية، و ذلك عن طريق تقنية تُعرف بـ "إدارة الحقوق الرقمية" **D**igital **R**ight **M**anagement (**DRM**) ، وهي تقنية تهدف إلى تمكين الناشرين من النشر المأمون للممتلكات الفكرية كالكتب وغيرها بشكل رقمي عبر الانترنت أو عبر وسيط إلكتروني كالأقراص المدمجة ووسائط التخزين المتنقلة. تتكون هذه التقنية من مجموعة برامج تمكن الناشر من:

- تشفير Encryption المواد الرقمية Digital Materials المراد نشرها .

- التحكم بالنفاذ إلى المواد الرقمية عن طريق السماح للزبائن بالنفاذ إلى هذه المواد بعد دفعهم لتكاليف محددة و معينة. وبعد شراء الزبون حق النفاذ إلى المادة الرقمية يعطى مفتاحاً رقمياً مع قيود خاصة على الطبع أو النسخ أو التعديل أو غير ذلك من القيود.

- متابعة من يقوم بالنفاذ إلى هذه المواد و التأكد من حصول الأطراف المشاركة في إنتاج المادة الرقمية على حقوقهم المالية من الشركات المتخصصة في أنظمة الـ DRM مثل XEROX, RE-CIPROCAL و INTERTRUST .

المجالات العامة للنشر الإلكتروني:

في حقيقة الأمر، دخل النشر الإلكتروني بقوة شديدة مضمار و مجال مصادر المعلومات المختلفة، على كافة أنواعها و أشكالها و أحجامها و لغاتها. التالي، أهم هذه المجالات:

- **نشر الأعمال الشخصية (النشر الذاتي)**

يساعد النشر الإلكتروني في نشر الأعمال الشخصية الخاصة بفرد معين، كنشر سيرته الذاتية و أعماله و أنشطته الخاصة و ذلك بالطريقة التي يفضلها و يختارها و تناسبه؛ إذ توفر برامج النشر الإلكتروني المختلفة، المتوافر منها كثير في شكل مجاني على الإنترنت، مجموعة من القوالب و التصميمات الجاهزة لتصميم سيرة ذاتية Curriculum Vita (C.V.) خاصة بالفرد و معبرة عن هدفه و ما يود إيصاله للأخر، مساعدة له في ذلك بإمداده بما يشاء من استخدام و توظيف جيد للنصوص و الرسوم و الصور و الأصوات، فضلا عن الإحالة – بفضل الروابط و

العُقد التشعيبية النشطة Hyperlinks – إلى زيارة أماكن حصوله على الشهادات كالمدارس و الجامعات أو مواقع العمل السابقة التي كان يعمل فيها من قبل أو تلك المواقع التي يُمكن الاستفسار منها بشأن حالته. كذلك كما قلنا من قبل في مزاياه، يساعد النشر الإلكتروني في نشر الأعمال الخاصة بالفرد – خاصة الأدبية و الفكرية – دون مرورها على تلك الجهات الإشرافية و الرقابية التي يُمكن أن ترفض أو تطلب تغيير جزء أو حتى كل العمل بالصورة التي تراها حيال نشر العمل، و كذلك دون الحاجة للانتظار في قائمة المنتظرين و ما يصاحب ذلك من التعرض لأمور الأفضلية الموضوعة لأحد دون الأخر أو لإتاحة الفرصة للفساد و المحسوبية السيئة!

تطبيقات ومهارات

يمكنك زيارة موقع **http://www.lulu.com/gb**

انشر كما تحب كيفا وكما .

- **نشر الأبحاث العلمية**

يقوم النشر الإلكتروني بتسهيل الحصول على المواد والأعمال الإلكترونية التي يحتاجها الطلاب و الباحثون من مؤلف هذه المواد او هذه الأعمال مباشرة و توفيرها بشكل سلس لزوم القيام بأعمالهم و أبحاثهم مهما بعدت أماكنهم . فعلى سبيل المثال، يمكن للقارئ، الطالب أو الباحث، زيارة موقع مؤلف العمل أو مدرس المقرر، و ذك للحصول على نُسخة من عمله أو رسالته التي كتبها و المنشورة إلكترونياً على الموقع بصيغة (**PDF**) **P**ortable **D**ocument **F**ormat.

تطبيقات ومهارات

يمكنك زيارة موقع http://www.oercommons.org

تبادل و حمل مواد التدريس والتعليم.

- **نشر المناهج الدراسية و المذكرات العلمية**

لتمكين الطلاب من الحصول عليها، يمكن النشر الإلكتروني أساتذة الجامعات عبر مواقعهم الخاصة على الإنترنت، الذي غالبا ما توفره الجامعة لهم، من نشر محاضراتهم و مقرراتهم الدراسية بشكل إلكتروني، غالبا بصيغة البي دي أف PDF، تسهل وصول طلابهم إليها في أي وقت و من أي مكان. كذلك تتيح هذه المواقع كل ما يود الطلاب معرفته بشأن المقرر، كالوقت و توزيع العلامات و مواعيد الاختبارات و المتطلبات والقراءات و المشاريع اللازمة ... إلخ، فضلا عن توفير روابط مناسبة و ذات علاقة بمحتوى و طبيعة المقرر. من جانب متصل، تستطيع أي مؤسسة تعليمية، كالجامعة على سبيل المثال، وضع المعلومات اللازمة بشأن برامجها الأكاديمية على موقعها الخاص على الإنترنت، وكذلك الأمر بالنسبة للمؤسسات الأخرى ذات الصلة، كوزارة التعليم و أيضا دور النشر العلمية وغيرها من المؤسسات المعنية. كذلك، يستطيع الطلاب وضع ما يتعلق بهم من معلومات و أدوات اتصال تساعد في الوصول إليهم بهدف تعريف الأخر بهم من الطلاب الآخرين في نفس جامعتهم أو في جامعات أخرى، الأمر الذي يساعد بدوره في دمج و لحم الطلاب و تواصلهم و تفاعلهم و تبادل الأعمال فيما بينهم، و هذا ما نراه بوضوح في معظم الجامعات الأمريكية و الأوربية التي توفر لكل طالب منتمي و منتسب إليها موقعا خاصا له بجانب تخصيص بريدا إلكتروني له.

تطبيقات ومهارات

يمكنك زيارة موقع https://moodle.org

انشأ حسابا مجانيا وقم باضافة المواد الدراسية و اسماء الطلاب و درجاتهم وتكاليفهم.

- **نشر الكتب و المراجع**

يقوم النشر الإلكتروني بالتيسير على الباحثين و ذلك بإتاحة المواد و المطبوعات العلمية اللازمة، كالكتب و ما في مستواها، و كذلك الدوريات و المجلات العلمية المتخصصة. فباستخدام النشر الإلكتروني، لا يحتاج الباحث إلى التوجه إلى دار النشر التقليدية و شراء كتاب أو مرجع معين، أو حتى طلبه عن طريق أحدى شركات الشحن البريدي المتخصصة، و لا يحتاج كذلك إلى الذهاب إلى مكتبة الجامعة أو إلي غيرها من المكتبات لتصوير مقالة أو بحث أو لتقديم طلب جلب أو إستعارة مواد دراسية عبر خدمة تبادل مواد المكتبة مع المكتبة الأخرى محليا أو عالميا Inter-Library Loan (ILL) . هناك أمثلة كثيرة قامت بها دور نشر خاصة في تيسير و توصيل الأعمال و الأبحاث لمن يريد و "يدفع" أيضا، أعني الدفع لتلك الأعمال المحددة بمقابل مادي باستخدام بطاقة الائتمان، من الباحثين و الأكاديميين. من أمثلة تلك الدور Freeman and Worth , Bedford Publishing Group . يذكر أن هذه الدور كانت تنشر، جنبا إلى جنب مع النسخة الورقية، الكتب والأعمال الأكاديمية Text Books على أسطوانات مدمجة/مليزرة و تقوم تزويد المكتبات، و كذلك الباحثين بها، قبل أن تتحول إلى توظيف الإنترنت في ذلك و النشر و التسويق عبر موقعها الخاص على هذه الشبكة. بالرغم من أن هذا الأسلوب يجذب عدداً أكبر من الزبائن، إلا أنه يزيد من تكاليف النشر.

Emerald Insight

تطبيقات ومهارات

يمكنك زيارة موقع http://www.emeraldinsight.com

ابحث عن الكتب والدوريات في مجال تخصصك.

- **أنظمة الطبع عند الطلب**

تعد الطباعة عند الطلب (Print-On-Demand)، أو كما يُطلق عليها أحيانا النشر عند الطلب Publish-On-Demand أو Digital Printing أحدى أنواع الطباعة، الذي يعتمد على قيام الكاتب بتوفير مؤلفه أو عمله على أحدى المواقع على الإنترنت، والذي لا يتم طباعته إلا عندما يطلب المستفيد أو المشتري منه القيام بذلك، ويدفع هذا المستفيد/المشتري ثمن هذا الكتاب مقدما لتبدأ بعدها عملية الطباعة. يعد هذا النوع من النشر من أحدى ركائز تصريف الإنتاج الفكري في الوسط الأكاديمي بين صاحب العمل و مبتغيه [41]. يساعد النشر الإلكتروني على تصميم أنظمة Print-On-Demand في الشركات التي تصدر وثائق متفرقة تحوي معلومات دائمة التحديث، كالمعلومات الخاصة بالسلع التجارية على سبيل المثال، فبدلاً من طباعة هذه المواد كل فترة و توزيعها على الزبائن يتم وضعها على الإنترنت و بإمكان هؤلاء الزبائن الوصول إليها وطباعة ما يريدون منها متى أرادوا ذلك حسب طلبهم. تمتاز هذه الطريقة بما يلي:

- لا تحتاج إلى رأس مال ضخم؛ إذ يكفي توافر المادة العلمية أو الأدبية المقصود طباعتها، بجانب توفير كل من جهاز حاسب الي مزود بالإنترنت و موقع لاستضافة المادة على الويب.
- لا تحتاج للبحث عن شركات نشر تقبل طباعة الكتب.

- اختصار الوقت.
- الحفاظ على البيئة من خلال التقليل من استخدام الورق.

تطبيقات ومهارات	CompletelyNovel
يمكنك زيارة موقع	http://completelynovel.com
انشر واطبع عند الطلب.	

يساعد النشر الإلكتروني أصحاب المنتجات و البضائع و السلع المختلفة على نشر الأدلة الخاصة بهذه المنتجات إلكترونيا و ذلك لمساعدة مستخدميها على كيفية التعامل معها. كثيرا ما تزود هذه الأدلة بروابط لمواقع ذات صلة بالمنتج الخاص به الدليل، مما يساعد على زيارة المواقع للتعمق أكثر في فهم هذا المنتج، خاصة لو كان منتجا فنيا يستدعي الإلمام بمصطلحاته الفنية التي يصعب شرحها بدرجة كافية في المثيل المنشور أو المطبوع ورقيا. من أمثلة هذه الأدلة و هذه الكتالوجات الموجودة على الإنترنت، أدلة تشغيل المحركات و الأجهزة الكهربائية، و كذلك أدلة و كتالوجات ماكينات المحركات و المصانع.

تطبيقات ومهارات	howstuffworks
يمكنك زيارة موقع	http://www.howstuffworks.com
تعلم كيف يعمل كل شي.	

النشر الإلكتروني و النشر التقليدي: صراع بدأ، و لم يُحسم و لم ينته بعد!

في الفترة الأخيرة في ظل الحديث عن مزايا و عيوب كل من النشر الورقي و النشر لإلكتروني، كثر الحديث عن أيهما أجدر بالبقاء و التحمل و الاستمرار. التالي مجموعة محددة من أراء المتعاملين و المستفيدين مباشرة مع كلا النوعين، نعرض لها بشيء من التفصيل، و لكن قبل البدء بالسباحة في بحر هذا الصراع الهائج، علينا أن نلفت النظر بأن مجدافنا في هذا البحر لا تدعمه أي تيارات أو تسير هذه المجاديف أيضا مع/ضد أي تيارات أخرى، أي أننا سنعرض لوجهات النظر المختلفة، و سنلتزم كذلك بآرائنا في النهاية و سنعلن عنها صراحة لتترجم بذلك موقفنا!

<u>أولا</u>: الصراع بين النشر الإلكتروني و الورقي من وجهة نظر الناشر/المؤلف

المتابع و الملاحظ منا للنشر الإلكتروني على الإنترنت، من حيث حركته و تطوره و مواقعه و موضوعاته و أيضا من حيث مادة النشر و كذلك من ينشر و ماذا ينشر و لماذا ينشر إلى أخره من متابعة وملاحظة، لوجد قيام بعض الناشرين بالتوقف عن النشر الورقي و الدخول في حلبة النشر الإلكتروني ناشرا ما لديه من أعمال إلكترونيا، و لوجد أيضا قيام بعض أخر منهم بالدخول في هذه الحلبة كناشر إلكتروني مع عدم التوقف عن النشر الورقي في ذات الوقت؛ إذ يقوم بالنشر الإلكتروني و الورقي معا، و لوجد أيضا بعض أخر ما زال مترددا في الدخول في هذه الحلبة و مترددا أيضا في التوقف و إستخدام النشر الورقي. السؤال هنا ... لماذا هذا الدخول من قِبل البعض و لماذا هذا التوقف و هذا التردد من قِبل البعض الأخر، و ماذا يعني و ماذا يترجم ... هل يترجم الصراع بين هذا الدخول أو هذا التحول و التردد أو التوقف؟ في الحقيقة، توجد الإجابة على ذلك لدى فقط كل فئة من الفئات الثلاث، فلكل فئة رأيها الخاص حيال ما قامت به، مستعينة في ذلك بما لديها من حُجج و دوافع؛ فمن تحول للنشر لإلكتروني قد رأى فيه خير معين في تجاوز تلك المشاكل التي كانت تواجهه في بيئة النشر الورقي، كالتكلفة أو الرقابة أو قصر النشر

علي أحدى أشكال المعلومات دون الأخر. مثال علي ذلك ما أعلنه المؤلف و الروائي و الممثل و المخرج الأمريكي ستيفن كينج Stephen King، المشهور بالتأليف و بالتخصص في آداب الرعب و الحائز على ميدالية مؤسسة الكتاب القومية لإسهاماته البارزة في الأدب الأمريكي بشأن تحوله للنشر الإلكتروني، الذي لولاه و لولا ظهور نسخ إلكترونية e-edition من أعماله – كما أكد بذلك بنفسه – لما عرفت هذه الأعمال طريقها لهذه الشهرة الكبيرة التي تنعم بها حاليا، الأمر الذي جعل كثير من دور النشر الإلكترونية تتسابق عليها خالقة بذلك صراعا فيما بينها، مما أدى هذا التسابق إلى تسابقا أخر على مستوى الأسعار، الذي وصل لأقل من دولارا واحد لتحميل بعض الأعمال. مثال أخر، قامت دور النشر Target.com و Amazon.com و Walmart.com بتقديم نسخة من عمل كينج الأخير "Under the Dome" أي "تحت القبة"، الذي يبلغ الألف صفحة بسعر لا يتجاوز العشرة دولارات و هو أقل من سعره في نسخته الورقية paper-based copy الذي يبلغ 35$، و هذا بدوره أثار قلق و خوف الناشرين و بائعي الكتب الأمريكيين. في العام 2000، قام كينج بعرض نسخة من روايته البوليسية المرعبة " Riding the Bullet" أي "امتطاء الرصاصة" البالغة ستة و ستون صفحة في شكل إلكتروني أيضا و لكن هذه المرة في صورة مجانية، مما دفع ملايين من القراء للتهافت عليها و تحميلها، الأمر الذي أدى إلى تعطل الموقع الخاص بالتحميل و ذلك لما شهده من ضغط شديد عليه. من هنا أطلق عليه موقع http://www.huffingtonpost.com رائد و بطل الكتب الإلكترونية، الأمر الذي ساهم في ازدياد رصيد بيع كتبه و وصوله إلى ما يزيد على 350 مليون نسخة [42]. فكما رأينا بعض ناشري الأعمال الإلكترونية، الذين قد يكونوا أيضا هم أنفسهم مؤلفي العمل، قد يلجئون للنشر الإلكتروني لما فيه من مزايا ليست موجودة في البيئة الورقية، و كان مثال كينج خير مثال، خاصة و أنه أعلن أيضا أن قد لجأ إلى النشر الإلكتروني حتى لا يتأثر بتوجه صاحب دور النشر التي تقوم بنشر عمله، فلقد أطلقها صرخة و صراحة للجميع خاصة الناشرين، أنه وجد ملاذه في النشر الإلكتروني

للبعد عن أي تأثير ممكن أن يؤثر على عمله المنشور. هذا في الوقت الذي يري فيه البعض الأخر من الناشرين أن النشر الورقي أفضل خاصة لهؤلاء الأفراد المحرومون من امتلاك بنية تحتية تمكنهم من الاستفادة من ما هو منشور إلكترونيا، و خاصة أيضا في ظل ظروف الفقر التي يتأثر بها كثير من الأفراد، بجانب أيضا عدم الثقة في المنشور الإلكتروني بينما يري البعض الأخر الذي ساوى بين النوعين أنهما – أي النشر الإلكتروني و الورقي – يحييان معا و هناك الحاجة لهما و أنهما سيستمران لأنه مازال طلب – و إن كان الأمر نسبيا بين النوعين – علي الاثنين، و أن لكل نوع جمهوره الخاص به و ظروفه و خصوصيته.

مثال أخر لناشر متخصص أخر يفضل النشر الإلكتروني، نجده عند الأستاذ عادل محمد خليفة نائب رئيس إتحاد منتجي البرمجيات التعليمية و التجارية في مصر، ففي محاورة الصحفي أحمد خضر له بجريدة الرياض السعودية، يرى خليفة أن النشر الإلكتروني يعد الأفضل من مثيله الورقي، خاصة في ظل تحول كثير من دول العالم الى ما ما يُرف بـ "مجتمع بلا ورق" Paperless Society، لما في ذلك من مزايا كبيرة، حيث يستشهد ببعض الصفات له، كالسرعة و خفض التكلفة على سبيل المثال، و بأن قرص ليزر واحد يحتوي 200000 صفحة من الكتب و وزنه لا يتجاوز 20 جرام، فكم يكون وزنها لو كانت ورقا. سوف يزول الكتاب المنشور ورقيا لأنه مرتبط بعاطفة صاحبه له و بمجرد زوال هذه العاطفة، سيزول الكتاب الورقي، أي أن المسالة مسالة وقت ليس أكثر[43].

رغم الإطراء و المدح الشديدين التي وضعتهما فيه، لا تظن المؤلفة و الشاعرة و الكاتبة و المترجمة هدى حسين أن يحل النشر الإلكتروني مكان النشر الورقي، فهو، رغم ما أتاحه من تعدد في وسائل التواصل بين الكاتب و جمهوره من القراء و ما أتاحه أيضا من فرص قوية للتخلص من الرقابة و تدخلات بعض الناشرين أو أحيانا بعض "عمال المطابع" – على حد قولها – فيما يُنشر، وذلك بالحذف أو باقتراح الحذف لهذه القصيدة أو لجزء منها، إلا أن هذا لا يعني أن يتبوأ

هو – النشر الإلكتروني – فقط المكانة الأولي في النشر، إذ ما زال هناك رغبة و حاجة في النشر الورقي لما يرى فيه مبتغوه و مريدوه ترجمة لمقاصدهم عند البحث عن المعلومات[44].

ثانيا: الصراع بين النشر الإلكتروني و الورقي من وجهة نظر القارئ

في الحقيقة، لم يستقر موقف الجمهور المتلقي أو ذلك "القارئ الإلكتروني" من النشر الإلكتروني حتى الآن؛ ففي الوقت الذي نجد فيه إقبالا عليه من قِبل البعض، نرى إحجاما من قِبل البعض الأخر، خاصة لو نظرنا إلى بعض العوامل المؤثرة في ذلك، كالسن على سبيل المثال، و ما يشهده هذا العامل من تقلب و من تحول. علينا أن ننتبه إلى أن النشر الإلكتروني مرتبط أكثر بالشباب، الممثل لأكثر من نصف سكان الأرض، المغرم بالحداثة و المفُعم بالسرعة، و هما ركيزتان بلا شك من ركائز النشر الإلكتروني، هذا في الوقت الذي يرى فيه أصحاب السن الكبار من القراء و الكُتاب أيضا، خصوصا هؤلاء أصحاب الجيل القديم، أن للنشر الورقي حميمية كبير في ذاتيتهم و يتخذونه رفيق درب لهم و صاحب مشوار حياتهم عكس النشر الإلكتروني الذي يعد بالنسبة لهم ظاهرة بلا تاريخ و كم انه وليد الأمس، و كم أنه أيضا متأثر كثيرا بالآلة و أن الذي يضطر إلى اتخاذه مسلكا و وسيلة لتصريف أعماله، فإنما يعتمد على ما يتمتع به من طريق قصير و سريع في تصريف هذه الأعمال، الأمر الذي جعلهم يصرون على أن النشر الورقي ما زال يمثل ضرورة – خصوصا لهم – كبري في حياتهم، و كم انه مرتبط بمنجزات الماضي التي أحتضنها و سجلها بين ورقاته حاميا لها بتلك الأغلفة الواقية ضد تعرية الزمن و مشكلا بذلك عنصرا و شكلا ثقافيا هاما في ارتياد المعرفة و الإقبال عليها. و لو نظرنا كذلك إلى صلة كل قارئ بالحاسب و الاتصال بالشبكة ومدى تقبله لاستخدام الشاشة و التعامل مع ثقافة الأخذ و العطاء الإلكترونية، لو جدنا بعض الأفراد لا يفضلون هذا الإتصال لما فيه من أضرار و مشاكل و أيضا ما يتطلبه من تكلفة و أدوات خاصة به، عكس مجموعة أخرى ترى في ذلك أنه شيء مريح و ممتع.

من العوامل أيضا المساعدة في تأييد نوع على اخر، نجد عامل التخصص، الذي يلعب دورا كبيرا في ذلك؛ إذ ترتبط، على سبيل المثال، التخصصات العلمية و الطبيعية، كالرياضيات و الحاسب و الفيزياء بالتحديث المستمر، و هي صفة يتفوق فيها النشر الإلكتروني على مثيله الورقي، إذ تُنشر الأعمال و المؤلفات الخاصة بهذه التخصصات، كالدوريات على سبيل المثال، بسرعة أو فور إنتاجها، عكس ما يمكن أن تشهده هذه التخصصات لو نُشرت ورقيا؛ إذ تتأثر بمشاكل تأخير و بطء في إعداد و إنتاج المقالات، الأمر الذي يؤثر علي التوزيع و الإتاحة، و بالتالي علي حداثة المعلومات المحتواه من عدمه، فقد يتأخر نشر موضوع خاص و مرتبط بتفسير أو تحليل قضية ما مرتبطة بوقت التأليف فيها في أحدى هذه الأعداد، الأمر الذي يعني عدم أهميته عند صدوره و بالتالي ضياع جهد و وقت صاحبه. بالنقيض، نجد هناك تخصصات أخرى، كالدين والتراث و التاريخ و الإنسانيات على سبيل المثال، التي تجد في النشر الورقي ضالتها لارتباط هذه التخصصات بتلك العاطفة وتلك العلاقة الحميمية بينها و بين المادة الورقية، بجانب توقع المستفيد منها في رؤيتها ورقيا أكثر من رؤيتها إلكترونيا!. و من هنا، سيظل النشر الإلكتروني مرحبا به من قِبل التخصصات العصرية و الحديثة، أما التخصصات القديمة فما زالت ترحب و ترتبط بالنشر الورقي، بالرغم من أنها لو أرادت التحول إلى النشر الإلكتروني، فلن تجد أي مشكلة في ذلك، خاصة تلك المشاكل المتعلقة بالحصول على أذن من الكاتب أو من ورثته أو تعقيدات في الترخيص و الدعاية و الإعلان و ما شابه ذلك من مشاكل.

هناك من القراء من يفضل النشرالإلكتروني علي الورقي و العكس وفقا للعادة و للسلوك، فبعض القراء على سبيل المثال، المؤيدين للنشر الإلكتروني يفضلون القراءة من الشاشة أكثر من القراءة من الورق، عكس هؤلاء المفضلون للنشر الورقي، و الذين يؤيدون بالقراءة من الورق، كقراءة القرآن الكريم على سبيل المثال، قد يرجع التأييد أو هذا التفضيل لعادة سلوكية معينة، كتلك العادة المكتسبة لدى بعض

القراء في تقبيل الكتاب الكريم فور الانتهاء من قراءته، كما يحدث عند كثير من القراء المسلمين و العرب، و لاسيما القراء المصريين.

ثالثا: الصراع بين النشر الإلكتروني و الورقي من وجهة نظر الضوابط و المعايير

حيال هذا النوع من الصراع، يرى البعض أن الغلبة لن تكون للنشر الإلكتروني، حيث مازال هناك الكثير من الجهد الذي يتحتم بذله من أجل وضع تلك الضوابط و المعايير المنظمة و المسيرة للنشر في بيئته الرقمية والإلكترونية الجديدة، تلك الضوابط، سواء على صعيد تبادل و صيغ ملفات المعلومات من نظام لأخر أو على صعيد المعايير الخاصة بلغة العمل المنشور إلكترونيا، أو تلك الضوابط و المعايير الخاصة بحماية ملفات المعلومات المنشورة من باب الأمن و الخصوصية و حقوق أصحابها الفكرية. هذا في الوقت الذي ينأى فيه النشر الورقي بنفسه عن هذه المؤثرات، و إن كان أيضا يتأثر بمؤثراته الخاصة و المناسبة لبيئته، كتلك المتعلقة بضوابط حفظ المعلومات و تبادلها، فضلا عن بيئة الحفظ و التخزين السيئة. أي أن مسالة وضعية، من حيث الاهتمام و القوة أو الضعف، هذه الضوابط و هذه المعايير نسبية من النشر الإلكتروني لمثيله الورقي و إن كان يُرى قوتها ورقيا و ضعفها إلكترونيا.

رابعا: الصراع بين النشر الإلكتروني و الورقي من وجهة نظر الاقتصاد

حيال هذا النوع من الصراع، يرى البعض أن الغلبة و التفوق لن يكونا للنشر الورقي، و ذلك للتكلفة الكبيرة الذي يشهدها في عمليات إنتاجه و توزيعه و إتاحته، مستخدما بذلك طاقات بشرية و معدات مادية و إجراءات روتينه كثيرة تستوجب إنفاق كثير من المال لإتمامها، خاصة لو تعلق الأمر بشحن الأعمال خارج القطر الذي تُنشر فيه. عكس النشر الإلكتروني الذي لا يتأثر بذلك، و هذا من أهم الأسباب التي دعت البعض للتحول إليه، و إن كان ما زال هناك الحاجة لبعض الإنفاق كرسوم

الاشتراكات و دفع اجر المؤلفين بجانب المسائل و الأمور الفنية و التقنية المرتبطة ببيئة النشر الإلكتروني، و لكنها لا تُقارن بأي حال بما يحدُث في النشر الورقي.

إن الموقف المتذبذب بين ترجيح النشر الإلكتروني على النشر الورقي أو العكس، إنما يؤكد على أن النوعين قد أختارا لنفسهما أن يتجاورا جنبا إلى جنب، و أن وجود أحدهما مرتبط بالأخر إن لم يكن يكمله في بعض الأحيان، فلا يوجد ما يستدعي أن نحكم بنفي إحداهما أو التقليل من شأن الأخر، و ذلك لأننا قد فشلنا حتى الآن في توحيد موقفنا منهما، وفي تحديدنا للنوع الأفضل بينهما، أو الذي نميل له و نقبله أكثر، فمن الأفضل أن يبقى الأمر دون حكم أو فصل أو تفضيل أو حتى إتهام، و لندع ذلك للوقت، فهو خير فاصل و خير حاكم لتحديد مصير الاثنين. فقد يختفي النشر الورقي لتعاظم عيوبه و قد لا يختفي، و قد يتأثر النشر الإلكتروني بانتكاسة و فنية أو تصاحبه مشاكل تبعد قاصديه عنه و قد لا أيضا، و لكن في الوقت الحالي على الأقل و لعقدين قادمين تقريبا – كما نتصور – ، مازال لدى النوعين المزايا التي ترجح كفتهما في البقاء، و تجعلنا نقبل عليهما، و إن كان هذا التقبل نسبيا، و ما زال للاثنين أيضا مشاكلهما التي تجعلنا نقبل الأول لتفادي مشاكل الأخر. في أجابته على سؤال خاص ببقاء و مستقبل النشر الإلكتروني و هل يمكن له أن يتبوأ مكان الصدارة في عالم النشر، يجيب الروائي العراقي محمود سعيد المقيم في الولايات المتحدة الأمريكية أنه لا يعتقد في المستقبل المنظور أن يتبوأ النشر الإلكتروني مكان الصدارة في عالم النشر، فالعائق أمامه كبير جداً في الدول الغربية و أمريكا خاصة، هناك دور نشر كبيرة و عملاقة لن تستسلم بسهولة [45].

يجب علينا أن لا نستبق الحكم بإعدام طرف و إحياء الأخر، فلم يأت النشر الإلكتروني أبدا ليعلن وفاة مثيله الورقي، و إنما قد أتى ليسانده و ليكمله، فهل من مشاكل لو استمرا الاثنين معا ملبين رغبات قاصديهما و مقابلين لحاجتهم على قدر اتوقعهم. هل من إمكانية التجاور والبعد عن حتمية الإقصاء! أننا نرى أن أي حكم بتفضيل نوع على أخر ليس في مصلحة مقابلة احتياجات كل المستفيدين من

المعلومات، لعلة كبرى تكمن في إختلافهم، فمازال هناك المرحب بالنشر الورقي و يفضله على مثيله الإلكتروني، و ما زال هناك من يرحب بالنشرالإلكتروني و لا يجد حاجة تدعوه للتعامل مع النشر الورقي.

ملخص الفصل الأول:

النقاط الرئيسية:

بعد عرض طويل و مفصل للنشر الإلكتروني، كأحدى روافد الثقافة الإلكترونية الجديدة التي هلت علينا، تناولنا في تأليفنا هذا النوع الجديد من النشر، حيث عرضنا مايلي :

- تعريفات النشر الالكتروني المختلفة و أنواعه و مجالات استخدامه المختلفة و المتعددة. خصائص النشر الالكتروني في ضوء ما يتمتع به من مزايا و ما يشوبه أيضا من عيوب و مشاكل.
- تاريخ النشر الالكتروني و نشأته و تطوره، و كذلك الحديث عن الصراع الكبير بينه و بين مثيله الورقي و الذي لم يُحسم بعد لصالح أي منهما بعد، أو حتى التنبؤ بالمدى الزمني لإستمراريته، فضلا كذلك عن انعكاساته على بيئة و مجتمع النشر.
- أشرنا أن النشر الإلكتروني وُلد ليستمر و يتفوق علي مثيله الورقي، و لو من وجهة نظر ليست بكبيرة، إلا أنه في طريقه للسيطرة و لتبوأ المكان الأول في بث و إتاحة المعلومات في شكل رقمي/إلكتروني سريع و غير مكلف بعيدا عن تعقيدات الرقابة و عن توجهات أصحاب دور النشر التي ممكن أن تؤثر في العمل المنشور.
- رأينا أن النشر الإلكتروني لم يأت ليعلن وفاة النشر الورقي، و لكن إنما أتى ليحل كثيرا من مشاكله و عيوبه ليخلق بذلك ذلك المكان اللائق به وسط كثير من المستفيدين منه ليتبعونه و يفضلونه علي مثيله الورقي.

مراجع التمهيد و الفصل الأول

(1) عرب، يونس. (2001). *قانون الكمبيوتر*. بيروت: إتحاد المصارف العربية.

(2) شبلول، أحمد فضل. (2006). إتحاد كُتاب الإنترنت العرب وكُتب ورقية مهدت للثورة الرقمية. أسترجع 12 نوفمبر، 2009 من http//www.arab-ewriters.com/?action=Showltein&&id=1125

(3) راشد، حسين. (2008). الثقافة الرقمية مفهوم و فهم. أسترجع 26 أكتوبر، 2009 من http://auem.yoo7.com/montada-f8/topic-t63.htm

(4) سليم، أحمد عزت. (2008). الثقافة الرقمية في إطار التغيرات الاجتماعية و القيم الإنسانية. أسترجع 11 أكتوبر، 2009 من http://pulpit.alwatanvoice.com/content-147997.html

(5) الطراونة، صالح مفلح. (2008). نحتاج الثقافة الرقمية جدا. أسترجع 20 أكتوبر، 2009 من http://www.arab-ewriters.com/?action=ShowWriter&&id=443

(6) المرجع أعلاه (مرجع 5).

(7) نجم، السيد. (2008). *الثقافة والإبداع الرقمي .. قضايا ومفاهيم*. عمان: الدائرة القافية.

(8) إتحاد كُتاب الإنترنت العرب. أسترجع 11نوفمبر، 2009 من http://www.arabepublishing.com

(9) عبد القادر، حسام. (2007). 50ألف قارئ يوميا لموقع كتاب الانترنت العرب. أسترجع 12 نوفمبر، 2009 من http://www.arab-ewwriters.com/?action=ShowItem&&id=4409

(10) مرجع سابق (مرجع 7).

(11) Online Dictionary for Library & Information Science (ODLIS). (2009). Electronic Publishing. Retrieved Oct. 20, 2009 from http://lu.com/odlis/search.cfm

(12) بدر، أحمد. (1996). *علم المكتبات و المعلومات: دراسات في النظرية و الارتباطات الموضوعية*. القاهرة: دار غريب للنشر و الطباعة و التوزيع.

(13) شاهين، شريف كامل. (2000). *مصادر المعلومات الالكترونية في المكتبات ومراكز التوثيق*. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

(14) Lancaster F. W. (1980). The future of the Library in the age of Telecommunication , *Telecom and Libraries*, p.150 .

(15) Kist, J. (1987). *Electronic Publishing. Looking for a blue print*. London: Groom Helm.

(16) Spring , M. (1991). Electronic Printing And Publishing: The Document

(17) الهوش، أبو بكر محمود. (2002). التقنية الحديثة في المكتبات و المعلومات: نحو إستراتيجية عربية لمجتمع المعلومات. القاهرة: دار الفجر للنشر و التوزيع.

(18) سالم، شوقي. (1990). *صناعة المعلومات*. القاهرة: دار الفجر للنشر والتوزيع.

(19) Slivarman, L. (2007). Every Writer Needs a Website. Even You. Retrieved October 20, 2009 from http://www.buzzle.com/articles/every-writer-needs-a-website-even-you.html

(20) Noruzi, A. (2004). "Application of Ranganathan's laws to the Web." Webology, Article8. Retrieved May 30, 2008 from http://www.webology.ir/2004/v1n2/a8.html

(21) Pettenati, C. (2001). Electronic Publishing at the end of 2001. Retrieved Oct., 2009 from http//www.

(22) علي، نبيل. (2003). *تحديات عصر المعلومات. القاهرة*: دار العين.

(23) النشر الإلكتروني و مزاياه. (2009) أسترجع 30 أغسطس، 2009 من http://www.islamweb.net/media/print.php?id=120152

(24) كُتاب عرب يناقشون واقع النشر الإلكتروني. (2009). أسترجع 30 أغسطس، 2009 من http://www.alkhaleej.ae/include/print.htm

(25) المرجع أعلاه

(26) المرجع أعلاه

(27) إدريس، عبد النور. (2006). النشر الإلكتروني العربي بين المصادرة وتحقيق الذات -العنف السيليكوني. أسترجع 29 أغسطس، 2009 من: http://www.ahewar.org/debat/show.art.asp?aid=61153

(28) دويدري، محمد. (2008). هواجس حول النشر الرقمي. أسترجع 10 أغسطس، 2009 من Arab-ewriters/viewtopic.php.

(29) عبد الفتاح، فتحي و آخرون (2004). هل يصبح النشر الإلكتروني بديلا للكتاب المطبوع ووسيلة للتخلص من الرقابة؟ أسترجع 20 أكتوبر، 2009 من http://www.aawsat.com/print.asp?did=267610&issueno=9495

(30) الضبع، مصطفي و آخرون. (2004). هل يصبح النشر الإلكتروني بديلا للكتاب المطبوع ووسيلة للتخلص من الرقابة؟ أسترجع 20 أكتوبر، 2009 من http://www.aawsat.com/print.asp?did=267610&issueno=9495

(31) مرجع سابق (مرجع 23).

(32) مرجع سابق (مرجع 23).

(33) صالح، مصطفي جودت. (2009). الحبر الإلكتروني، الورق الإلكتروني: تقنيتان تتنبأن بقرب نهاية الكتاب التقليدي. أسترجع 22 أكتوبر، 2009 من http://www.mostafa-

gawdat.net/index.php?ind=news&op=news_show_single&ide=134

(34) عبد العزيز خليفة، شعبان. (2007). النشر الإلكتروني في مصر. الندوة العلمية التي نظمتها لجنة الكتاب و النشر بالمجلس الأعلى للثقافة في جمهورية مصر العربية: 19-2007/2/21.

(35) مرجع سابق (مرجع 23).

(36) مرجع سابق (مرجع 23).

(37) العبدلي، مني. (2008). القصة القصيرة بين النشر الورقي و النشر الإلكتروني - قصص و روايات. أسترجع 30 سبتمبر، 2009 من:
http://www.sohbanet.com/vb/showthread.php?t=34743

(38) الامير، حسن. هيئة الاتصالات تقيم ورشة عمل حول بروتوكول الانترنت (IPv6). أسترجع 17 سبتمبر، 2009 من
http://www.alriyadh.com/2009/01/24/article404343.html

(39) Brett, B. & Michael, R. & Norman, O. (1999). DIGITAL PUBLISHING WITHOUT LIBRARIES? *Library Journal*, 124, 9 p. 20-21.

(40) العربية تصبح الثامنة بين لغات الإنترنت. شبكة محيط الإخبارية، 9 نوفمبر 2009. أسترجع 20 أكتوبر، 2009 من www.moheet.com

(41) Wikipedia. (2009). Print-On-Demand. Retrieved Sep. 30, 2009 from http://en.wikipedia.org/wiki/Print_on_demand

(42) Italie. H. (2009). Stephen King's New E-book To cost $35 from http://www.huffingtonpost.com/2009/10/21/stephen-kings-new-e-book_n_328832.html

(43) محاورة صحفية بين الصحفي أحمد خضر و عادل محمد خليفة نائب رئيس إتحاد منتجي البرمجيات التعليمية و التجارية في مصر نشرت بجريدة الرياض العدد

13697 في 2005/12/24. أسترجع 9 يوليه، 2009 من
http://www.alriyadh.com/2005/12/24/article117797.print

(44) هل يصبح النشر الإلكتروني بديلا للكتاب المطبوع. (2004). هل يصبح النشر الإلكتروني بديلا للكتاب المطبوع ووسيلة للتخلص من الرقابة؟ أسترجع 21 مايو، 2008 من

http://www.awsat.com/details.asp?section=19&article=267610&issueno=9495

(45) سعيد، محمود. (2006). سينشب صراع هائل بين هذين الخطين: الورقي والالكتروني. أسترجع 30 سبتمبر، 2009 من:
http://www.almouhajer.com/archive06/Jan06/file-5.htm

الفصل الثاني

مقدمة إلى الفصل الثاني

يناقش هذا الفصل وسائط النشر الإلكتروني، التي يأتي على رأسها الماسح الضوئي و الكاميرا الرقمية. يتناول الفصل الماسحات الضوئية واللاسلكية و المحمولة و أشكالها و أنواعها و وظائفها و كذلك الكاميرا الرقمية كإحدى أهم وسائط إدخال البيانات المختلفة.

أهداف الفصل الثاني

يهدف هذا الفصل إلى تحقيق الأهداف التالية:

- التعريف بوسائط النشر الإلكتروني مع عرض نماذج لها.
- التعريف بالماسحات الضوئية وأهميتها في بيئة النشر الإلكتروني.
- أشكال و أنواع الماسحات الضوئية المختلفة.
- التعريف بالكاميرا الرقمية و أهميتها في بيئة النشر الإلكتروني.
- أشكال و أنواع الكاميرات الرقمية المختلفة.

وسائط النشر الإلكتروني:

الماسحات الضوئية Scanners

شكل 1: الماسح الضوئي

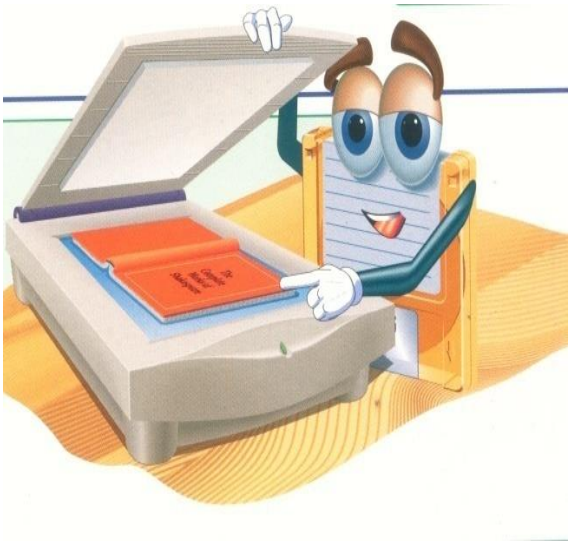
يعد الماسح الضوئي Scanner، أو كما يُطلق عليه "الماسح الإلكتروني" Electronic Scannerأحدى أجهزة الإدخال Input Devices بالحاسب الآلي، و يمثل أيضا أحدى الملحقات Peripheral الضرورية و الهامة له، خاصة عند الرغبة في إدخال شيء ما إليه، مهما كانت طريقة تحريره أو معالجته أو كتابته (بالآلة أو بخط اليد)، و كذلك أيضا بغض النظر عن طبيعة و محتوى المعلومات التي يحملها؛ صورة كانت أو نص أو أي شكل أخر. فعن طريق الماسح الضوئي، يمكنك "مسح" أي شيء تود إضافته لحاسبك، كالصور الشخصية و الخرائط و المخطوطات، حتى الأشياء و المتعلقات و الملموسات المادية الأخرى، كالتذكارات و العملات بل و آثار

الأقدام أيضا! نعم، فبفضل الأنواع الجديدة للماسح الضوئي، التي سوف نتعرف عليها لاحقا، أمكن "مسح" كل شيء و معالجته رقميا و توظيفه بكل سهولة و يُسر. تأتي معظم الماسحات الضوئية ببرامج خاصة لتحرير الصور و كذلك المستندات Image Editing Software، التي تساعد في التصرف، وفقا للرغبة و للحاجة و للهدف، في المستند/الصورة الممسوحة. هذا بالإضافة إلى إمكانية اختيار صيغ لحفظ هذه الملفات الممسوحة بالحاسب الآلي، و من ثم استخدامها بعد ذلك أو التنقل بها أو إرسالها عبر البريد الإليكتروني. علاوة على ذلك أيضا، تأتي معظم الماسحات الضوئية بتكنولوجية أو بخاصية مُعضدة تُسمي بـ "خاصية الحروف البصرية" **O**ptical **C**haracter **R**ecognition (**OCR**)، بمعنى التعرُف على السيمات الضوئية، و هي وظيفة يدوية تُستخدم لنسخ و نقل النصوص و أي ملفات نصية أخرى إلى حاسبك الآلي.

تأتي أهمية الماسحات الضوئية في تمكين المستخدمين من تحويل الوثائق والصور إلى ملفات يتعامل معها الكمبيوتر ليتم معالجتها وحفظها وطباعتها أو نشرها على الويب، وتعد الماسحات الضوئية من الأجهزة التي تحول المعلومات التناظرية analog ، أي كان شكلها، إلى رقمية digital حتى تلاءم طبيعة الحاسوب، ومن ثم يسهل تخزينها داخله في ملف واستدعائها وقت الحاجة إليها.

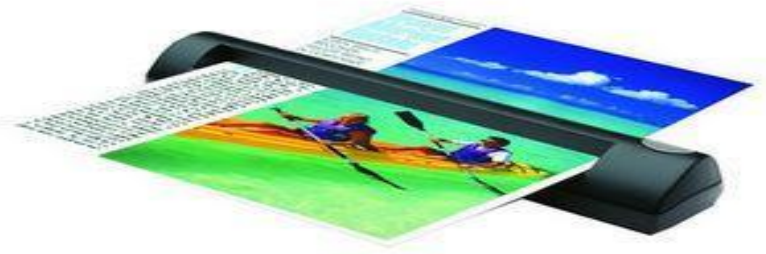
أنواع الماسحات الضوئية:

1. **الماسح الضوئي المسطح Flatbed scanners**، الذي يعد من أكثر أنواع الماسحات الضوئية استخداماً، ويعمل من خلال تثبيت الورقة المراد تغذيتها للحاسوب داخل الماسح وتبقى ثابتة مكانها ويمسح ضوء الماسح الورقة.



شكل 2: الماسح الضوئي المسطح Flatbed scanners

2. **الماسح الضوئي ذو التغذية اليدوية Sheet-fed scanners**، الذي يعمل من خلال سحب الورقة داخل الماسح لتتعرض لمصدر ضوئي ثابت وتتميز بصغر حجمها وتُستخدم مع الحاسبات الألية المحمولة.



شكل 3: ماسح ضوئي ذو التغذية اليدوية Sheet-fed scanners

3. **الماسح الضوئي اليدوي Handheld scanners** وهو الأصغر حجما ويقوم بعملية المسح يدويا. لا يعطي هذا النوع من الماسحات صورة عالية الجودة مثل تلك التي توفرها الماسحات المسطحة، إلا أنه لديه القدرة على القيام بمسح الوثيقة سريعا.

شكل 4: الماسح الضوئي اليدوي Handheld scanners

4. **الماسح الضوئي الاسطواني Drum scanners**، الذي يُستخدم في مؤسسات النشر الكبرى وتفوق دقته كل الأنواع السابقة. تختلف فكرة عمل هذا النوع عن الماسحات الضوئية الأخرى، حيث تثبت الوثيقة أو المستند على اسطوانة زجاجية و يسطع ضوء من داخل الاسطوانة ليضئ الورقة، ويقوم جهاز حساس للضوء يسمى أنبوبة تكبير الفوتونات photomultiplier tube و يرمز له PMT ليحول الضوء المعكس إلى تيار كهربي.

شكل 5: الماسح الضوئي الاسطواني Drum scanners

نقاء الصورة Image Resolution

تتفاوت الماسحات الضوئية فيما بينها من حيث درجة نقاء الصورة و وضوحها. والحد الأدنى لنقاء الصورة في أغلب أجهزة المسح الضوئي هو 300 نقطة في الانش (بكسل)، وهو ما يتحدد بعدد المجسات في الصف الواحد.

الماسحات الضوئية اللاسلكية Wireless Scanners

قامت شركة موتوريلا الأمريكية الشهيرة بتصنيع ماسحات توفر مدى طويل للقراءات. تعمل هذه الماسحات اللاسلكية بتقنية البلوتوث Bluetooth، التي تعمل على تمكين و تيسير عملية المسح الإلكتروني في الظروف غير الطبيعية التي يصعب فيها إتمام عملية المسح أو في الحالات المستعصي فيها إستخدام الماساحات المكتبية العادية، كالمسافات الجغرافية التي تبعد بين الشخص و الجهاز و كذلك ظروف الطاقة و ما شابه ذلك من ظروف. فلقد أطلقت الشركة مؤخرا الماسح الضوئي اللاسلكي سيمبولLS3578-ER ، الذي يعمل بتقنية البلوتوث، و كذلك

الماسح سيمبول LS3578-FZ لأعمال المخازن والتوزيع والمصانع. تسمح هذه التقنية للأفراد الحركة بحرية في أنحاء موقع العمل المختلفة، و كذلك الحصول على المعلومات بسرعة كبيرة. توفر هذه الماسحات أيضا للأفراد طُرق و أدوات مسح متعددة الاستعمالات و الأغراض، التي تتسم في الوقت ذاته بالدقة، مما يدفع الأفراد للاعتماد عليها في جميع ظروف و حالات العمل المختلفة، و كذلك لأي أعمال كانت تستلزم قربهم منها، كما هو متبع في ضرورة ارتباط و تلاصق الشخص بالماسح الضوئي العادي. لقد صُممت هذه الماسحات أيضا حسب مواصفات خاصة للحماية ضد الماء والغبار، و كذلك القدرة على تحمُل الكدمات و السقوط. تستخدم هذه الماسحات كما تحدثنا سابقا قنية البلوتوث المفتوحة، مما يساعدها في لتعامل مع أجهزة البلوتوث الأخرى، مثل حاسب موتورولا الآلي المتنقل للتسعير VC5090 ، وبالإضافة إلى ذلك، تسمح تكنولوجيا إدارة الماسحات عن بعد (RSM) للمديرين بتحديد مكان الماسحات على الفور والقيام بتحديث لمختلف أنواع التطبيقات بنفس الوقت من موقع مركزي بعيد، الأمر الذي يساعد بدوره على تقليل الوقت و التكاليف.

شكل 6: الماسحات الضوئية اللاسلكية Wireless Scanners

شكل 7: منفذ (USB) الماسحات الضوئية اللاسلكية Wireless Scanners

الماسحات الضوئية المحمولة Portable Scanners

شكل 8: الماسحات الضوئية المحمولة Portable Scanners

لقد صُممت هذه الماسحات لحاجة الراغب في استخدامه بصور مستمرة، أو في تلك البيئات البعيدة عن توافر الماسحات العادية، كالمكاتب و المعامل علي سبيل المثال. فتتيح هذه الماسحات المحمولة إمكانية اصطحابها و التنقل بها بسهولة؛ إذ لا يتجاوز حجمها 1.3 بوصة، هذا بالإضافة إلى قدرتها الفائقة على مسح الصور بدقة عالية حتى حجم A4 القياسي. تعمل هذه الماسحات عبر توصيلها مباشرة بمدخل

USB2 في الجهاز المحمول فقط دون الحاجة للمزيد من التوصيلات أو أي من تعقيدات، هذا بالإضافة لرخص ثمنها.

الماسح الضوئي و النشر الإلكتروني

هناك مجموعة من الأسباب التي قد أدت بالنشر الإلكتروني للإستعانة بالماسح الضوئي أو الإلكتروني لإتمام عملياته. على راس هذه الأسباب ما يلي:

- يساعد الماسح الضوئي كثير في نقل كثير من الصور و المستندات و حتي الملموسات المادية الأخرى (مستغلة في ذلك تنوع الماسحات و قدرتها على أي مصادر للمعلومات، أي كان الشكل و الحجم، إلي ذاكرة الحاسب الآلي للاحتفاظ بها لمعالجتها و إتاحتها فيما بعد للاسترجاع عند الطلب.

- القدرة على التصرف في المستند/الصورة/الوثيقة الممسوحة باستخدام برامج التحرير المختلفة بغية تحقيق نوع من التوافق و الموائمة للتبادل مع البرامج الأخرى أو حتي الإرسال عبر البريد الإلكتروني.

- السرعة الكبيرة في عملية المسح، التي قد تصل لمسح مئات الصور بالدقيقة الواحدة، وفقا لتقنية المسح المُستخدمة.

- القدرة على معالجة مشاكل المستند/الوثيقة والتغلب على العيوب المختلفة، خاصة تلك المتعلقة الشكل.

- القدرة على حفظ الوثائق الأصلية وعدم إستهلاكها، كالمخطوطات على سبيل المثال، و استخدام الأشكال الممسوحة أو المنسوخة بدلا منها.

- القدرة على توظيف الحاسب الألى و الإنترنت في حفظ العمل الممسوح و تطويعه في عمليات الطباعة و الأرسال.

الكاميرا الرقمية Digital Camera

تعريف الكاميرا الرقمية

تعد الكاميرا الرقمية أحدى و سائط النشر الإلكتروني، وقد تكون عوضا عن إستخدام الماسح الضوئي في كثير من الحالات و الأحيان، خاصة في ظل ما تتمتع به من مزايا كبيرة في التقاط و مسح الأشياء لمعالجتها و من ثم بثها و نشرها.

في أبسط معانيها، تُعرف الكاميرا الرقمية The Digital Camera (**Digital Cam**) بأنها آلة إلكترونية تقوم بإلتقاط الأشياء المراد تصويرها و تخزنها إلكترونيا على شريحة إلكترونية تُعرف بـ المستشعر Sensor، الذي يقوم يقوم مقام الفيلم بالكاميرات الرقمية على اختلاف أنواعها، و ذلك بدلا من استخدام الأفلام المتبعة في كاميرات التصوير العادية، أي أنه لم يعد الفيلم وسيط حمل أو تخزين كما كان متبعا من قبل. لا يتوقف الحال عند إلتقاط هذه الأشياء و تصويرها تصويرا بحتا، بل يمتد الحال لتسجيل الصوت المصاحب معها و أيضا الحركة المصاحبة، أو ما يُعرف بعملية التصوير بالصوت و الفيديو، و هذا ما يجعل إرتباط هذا النوع من الكاميرات بشريحة ذاكرة تتحدد سعتها التخزينية بناءا على عدد و حجم و أيضا نوع المادة المصورة والمراد تخزينها فيما بعد. لقد أصبحت الكاميرات الرقمية متعددة الاستخدام، فهي تقوم بمقام كاميرا التصوير العادية في تصوير الأشياء و تقوم بدور المسجل الكاسيت الذي يسجلها و كذلك بدور الفيديو الذي يعرضها، وكذلك بدور الطابعة التي تطبعها. في الغالب، تُصاحب هذه الكاميرات بوصلات و "منافذ" إتصال، كالـ USBs، للإتصال والإرتباط بالأجهزة الأخرى، خاصة الحواسيب و الأجهزة الكفية و المحمولة، بهدف إمكانية تبادل المواد و مشاركتها فضلا عن إمكانية تحريرها و طباعتها بالطابعات الخاصة بها.

شكل:

ملامح وخصائص الكاميرا الرقمية

- صغيرة الحجم بحيث يمكن وضعها ضمن المتعلقات الشخصية.
- خفيفة الوزن حيث يمكن حملها والتجول بها.
- سهلة الإستخدام، إذ أن كل الاوامر و العمليات مفهومة و محددة و بسيطة.
- متعددة الوظائف، إذ أنها تقوم بالتصوير العادي و التسجيل الصوتي و الحركي و العرض المرئي.
- المشاركة مع الأجهزة الأخرى و التداول الشبكي سواء على الويب أو عبر البريد الإلكتروني.
- إمكانية العرض قبل الإلتقاط أو ما يُعرف بـ Live preview.
- إمكانية تخفيض الفلاش عند التصوير الليلي.
- إمكانية التكبير و التصغير الدقيق Zoom capability

مميزات الكاميرا الرقمية

- **السرعة**

بمساعدة التصوير الرقمي، يمكن أخذ أو التقاط الصورة وتخزينها على الحاسوب في وقت لا يُذكر، و يمكن أيضا طباعتها أو إرسالها عبر البريد الإلكتروني في وقت سريع.

- **تعدّد الإستخدام**

كما أسلفنا سابقا، لا يمكن للكاميرا الرقمية فقط القيام بعملية التصوير البحت، بل تتخطاه للتسجيل و العرض، و أيضا التحرير (تحسين، تعديل، تكبير، تصغير، حذف، ... الخ) جنبا الي جنب مع التبادل والمشاركة عبى الإنترنت و شبكات التواصل الإجتماعي.

- **قلّة التكلفة**

بالمقارنة بالكاميرا العادية، تعد الكاميرا الرقمية أرخص ثمنا خاصة بالنظر في كم الوظائف التي تقوم بها، و أيضا بالنظر لتكلفة الحصول على صورة واحدة من

الكاميرا العادية و ما يتبع ذلك من شراء افلام و تحميض و التعامل مع معامل و خلافه بالإضافة لورود حدوث أخطاء يُصعب تلاشيها بعد أخ اللقطة.

- **الحفاظ على البيئة**

لا تعتمد الكاميرات الرقمية على ما تعتمد عليه الكاميرات العادية من تناول افلام كيميائية و تحميضها أيضا كيمائيا أو حتى التخلص منها كنفايات، الأمر الذي يؤدي بدوره إلى إنبثاق غازات قد تضر بالبيئة و من ثم بصحة الكائنات الحية بما فيها الإنسان.

أنواع الكاميرات الرقمية:

هناك تصنيفات و أنواع عدة للكاميرا الرقمية، الا أن أهم أربع أنواع لها هي:

- **كاميرا "صوب و إلتقط" Point-and-Shoot Digital Camera**

و هي الكاميرا العادية التي تعد أكثر تسويقا و شراءا و تواجدا. تتوفر هذه الكاميرا بأشكال وانواع وماركات متعددة ولهذا اطلق علية اسم صوب والتقط. حيث لا يتطلب منك الجهد الكبير غير ان تعرف طريقة التصوير وتصوب للهدف و تصوره. و تمتاز هذه الكاميرا كونها سهلة الاستعمال و خفيفة الوزن و رخيصة الثمن. إلا ان يُعاب عليها كونها محدودة التحكم و ضعيفة الجودة (لمشاكل تتعلق بدقة و حجم المستشعر) بالمقارنة بالكاميرات الأخرى. الشكل التالي يوضح كاميرا "صوب و التقط":

شكل: كاميرا "صوب و التقط"

- **الكاميرا المدمجة Compact Camera**

تُعرف هذه الكاميرا بشبه الاحترافية التي يقبل عليها كثير من المحترفين للتصوير الفوتوغرافي خاصة المبتدئين. و هي تجمع بين صفات الكاميرا العادية "صوب و التقط" و الكاميرات الاحترافية بمزايا الأثنين خاصة فيما يتعلق بالسعر المعقول و الحجم المناسب و التحكم و الدقة الكبيرة في التقاط و نقاء الصورة. الشكل التالي يوضح الكاميرا المدمجة:

شكل: كاميرا مدمجة

- **الكاميرا الكاميرات أحادية العدسة العاكسة Digital Single (DSLR) Lens Reflex**

شكل: كاميرا أحادية العدسة العاكسة

يعد هذا النوع الأكثر شيوعا و استخداما بين المصورين المحترفين او الهواة المحترفين في فن التصوير وتمتاز هذه الكاميرة عن غيرها بالاعتماد على العدسة و المراءة الموجودة امام السنسور التي تقوم بدورها على تحديد كمية الضوء الداخل عن طريق فتحة العدسة والتي تقوم بدور ايضا منع كل ما تصوره العدسة اثناء التصوير. كذلك، حجم السنسور الكبير الذي يوفر بدوره اكبر دقة وحدة للصور وأيضا قلة التشويش خاصة بالظلام مع سرعة الاستجابة والتركيز على الهدف و التحكم بالفرق الزمن بين الصورة والهدف. عيوبها قليلة تتمثل في السعر المرتفع والحجم الكبير نسبيا والوزن الثقيل أيضا الذي من الممكن أن يرهق ويخلل من توازن المصور في بعض الاحيان.

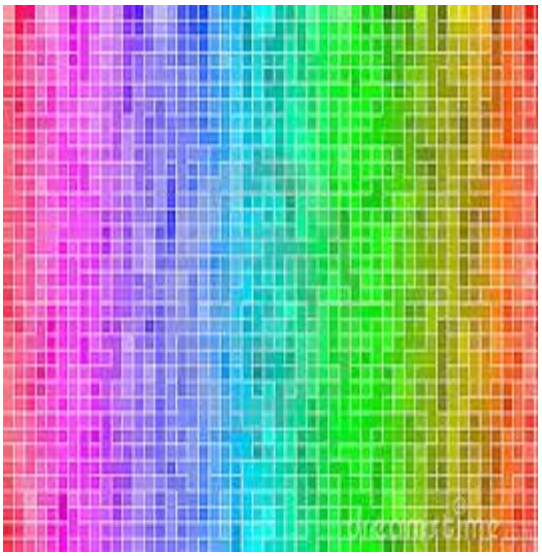
- **كاميرات محدد المدىRange finder**

يعد هذا النوع نوعا مختلفا في طريقة عمله كاميرات DSLR ؛ إذ انه لا يحتوى على مرآة تعكس صورة ما يمر عبر العدسة لمحدد النظر و هي ميزة تعطي تفوقاً لهذه النوعية من الكاميرات على كاميرات SLR بشكل عام ، حيث يبدأ محدد النظر في كاميرات SLR بالإظلام مع فتحات عدسة ضيقة مقارنة بمحدد النظر الواسع و الواضح لكاميرات محدد المدى. يمتاز هذا النوع بفتحة نظر بإضاءة واقعية في كل الظروف حتى فتحات ضيقة جداً لا تعتمد على فتحة العدسة ، و لحجم صغير و وزن خفيف مقارنة بكاميراتDSLR . كذلك يمكنها ال تصوير صامت مع التركيز الدقيق، إلا انه يُعاب على هذا النوع محدودية العدسات المتوفرة ، مع انعدام التركيز التلقائي للعدسات.

شكل: كاميرات محددة المدى

نقاء الصورة

يعد البيكسل pixel اصغر جزء أو عنصر في مصفوفو تكوين الصورة. بينما الميجابيكسل تعني مليون بيكسل أي مليون نقطة يمكن تمثيلها في الصورة و يتم ذلك بضرب طول الصورة في عرضها، اي ان البيكسل تعد وحدة قياس مساحة الصورة المأخوذة إلكترونيا، فلو قلنا على سبيل المثال أننا أخذنا صورة بطول 1632 بيكسل و عرض 2464 بيكسل، لكانت دقة تباين الصورة 4 مليون بيكسل، أي أن هناك علاقة طردية بين دقة الصورة و عدد تمثيلاتها من البيكسل، انه كلما كانت عدد تمثيلات البيكسل بالصورة كبيرة كلما كانت دقتها أكبر و أقوى و أوضح. الشكل التالي يوضح تمثيلات البيكسل بإحدى الصور:



شكل:

عدد المغابيكسل	قياس الصورة (بالبيكسل)
3	2048 x 1536
4	2464 x 1632
6	3008 x 2000
8	3264 x 2448
10	3872 x 2592
12	4290 x 2800
16	4920 x 3264
35mm film	5380 x 3620

شكل:

على كل حال، لمعرفة أبعاد أي صورة يمكن الضغط بيمين الفأرة على الصورة التي في المتصفح، ثم اختيار "Properties" ثم الضغط على Details و من ثم الاطلاع على الطول و العرض.

المراجع

(1)سكيك، حازم. (2206). كيف يعمل الماسح الضوئي. أسترجع 27 أكتوبر، 2008 من http://www.hazemsakeek.com/QandA/Scanners.htm

(2)المرجع أعلاه.

(3)المرجع أعلاه.

الفصل الثالث

لغات و وسائط النشر الإلكتروني

يدور هذا الفصل بالحديث حول لغات و أهم وسائط النشر الإلكتروني، التي مر بها هذا النوع من النشر، و التي يأتي على رأسها، و بالترتيب، كل من الأقراص المدمجة/المليزرة/المكتنزة (CD-ROM: Compact Discs Read Only memory)، و أقراص العرض/الفيديو الرقمية (DVDs: Digital Video/Versatile Display)، ثم الإنترنت، سواء تلك التي في شكلها الحالي The Internet، أو في جيلها الثاني، أو ما يُطلق عليه "الإنترنت الثانية" Internet2.

أهداف الفصل الثالث

يرمي هذا الفصل لتحقيق مجموعة الأهداف التالية:

- التعريف بأهم لغات النشر الإلكتروني من حيث التعريف و النشأة و التطور مع توضيح لمزايا كل لغة عن الأخرى، و كذلك الاختلافات التي يُمكن أن تحدث من لغة إلى لغة.
- التعريف بوسائط النشر الإلكتروني المختلفة، لاسيما الأسطوانات المدمجة و أسطوانات العرض المرئي و الإنترنت من حيث التعريف و الأهمية و الدور و العناصر و المكونات و الخصائص المميزة.
- التعريف بأدوات إتاحة و بث النشر الإلكتروني عامة و في المكتبات، على إختلاف أنواعها، خاصة.
- التعريف بالجيل الثاني للإنترنت.

لغات النشر الإلكتروني

في سبيله للظهور بالشكل الذي قصده الناشر أو المصمم، ذلك الشكل المرجو أيضا من قِبل المستخدم

أو المستفيد، يحتاج النشر الإلكتروني إلى صياغة لغوية أو إلى لغة كتابة محددة و منضبطة، في الغالب تُسمي لغات الآلة أو لغات الترميز. سنتناول في هذا الفصل الحديث عن أهم هذه اللغات النشر الإلكتروني. لقد تم تحديد أهم خمس لغات، كالتالي:

- HTML/DHTML/XHTML
- CSS
- XML
- PHP
- Java & Java Script

لغة الـ HTML: ما هي لغة/صيغة الـ HTML ؟

تعد لغة الـ HTML، التي تأتي اختصارا لـ HyperText Markup Language، و تعني لغة رقْم النص الفائق أو لغة تأشير النص الفائق، أو لغة النصوص التشعبية أحدي لغات البرمجة الخاصة بتصميم و عرض الصفحات على الإنترنت، تُستخدم بكثرة من قِبل مصممي المواقع الإلكترونية على الويب، و تعتبر واحدة من أقدم اللغات و أوسعها استخداماً في تصميم صفحات الويب. يعتبرها الكثيرون من المبرمجين و المصممين اللغة الأم لجميع صفحات الويب؛ إذ بواسطتها، يستطيع المصمم أن يتحدث الى المستعرض و يصف له ماهية العناصر المطلوب عرضها على شاشته، مثل الصور و النصوص و الأشكال و.....الخ. أي أن لغة html هي لغة وصفية و ليست لغة تنفيذية كلغات البرمجة، لأنها لا تحتوى على جمل للدوران مثل for أو التحكم مثل if كذلك، فهي لا تحتاج الى مترجم compiler لأنها لا ترتبط بنظام تشغيل معين حيث يتم ترجمتها بواسطة مستعرض الانترنت بغض النظر عن نظام التشغيل الذي يعمل وفقا له. و رغم أهمية

تلك اللغة القصوى و رغم انها قد خدمت الويب كثيرا إلا أنها ليست مثالية لذا فان جميع المصممين يستخدمون بجانبها تقنيات أخرى مثل CSS و XML لكي تصبح أكثر فاعلية.

يعني الجزء الأول من المصطلح، و هو الـ Hyper Text بالطريقة الخاصة بالتحرك علي صفحات الإنترنت بالضغط علي نص معين يدعي (Hyperlinks) و هي وسيله للتنقل لأي مكان على الإنترنت عن طريق الضغط علي الوصلات (الارتباطات التشعبيه) LINKS و تعتمد علي ماذا داخل الأوسمة (TAGS) بمعني أنها تحتوي علي أكواد كأي لغة أخري، بينما بعني الجزء الثاني منه ،و هو الـ Markup Language باللغة ذاتها، التي تعني "لغة الآلة".

يأخذ الملف المحفوظ بصيغة أو بلغة الاتش تي ام ال أحدي الصيغتين عند الحفظ كإمتداد حفظ Extension و ذلك أما html. أو htm. يجب الإشارة إلى أن لغة الإتش تي ام ال ليست لغة برمجة بالمعنى أو بالشكل المتعارف عليه لدي البعض تجاه لغات البرمجة الأخرى كلغة C، على سبيل المثال. و لكن هذا لا يعني أنها تعمل بعيدة عن أُطر البرمجة، أي وفق نسق مُعد و مُجهز سلفا، و قد يُستعان بأكواد جاهزة مُصممة بلغات برمجة أخري، كلغة جافا أو جافا سكريبت لعمل بعض الحركات أو المؤثرات المطلوبة من قُبل مصمم الصفحة على سبيل المثال. كذلك، فهي لا تحتاج إلى مترجم أو مفسر Compiler خاص بها. أي ينحصر دور المستخدم في الإعداد و الكتابة والتصميم فقط، دون الإلزام بالمعرفة بشفرة البرنامج الأصل أو تلك البرامج المساعدة، و من هنا لا يملك المستخدم القدرة على تعديل أو تغيير الشفرة، إلا من خلال إعادته للتصميم الأساسي ثم إعادة التحويل والحفظ من قبل البرنامج.

هي لغة للوصف وتعطي لبرنامج تصفح الإنترنت وصفاً و شرحا للطريقة التي يمكن أن تقوم – أي الإنترنت – بها لزوم عرضها للمحتويات، فهي تصف للإنترنت أبعاد الصور و تنسيقات الخطوط وغيرها. وتستخدم لغة الـ HTML ما يعرف بالوسوم tags لإصدار التعليمات إلى المتصفح، هذه الوسوم توضع بين علامتي أكبر من > و أصغر من <. و تبدأ أكواد HTML بالوسم <HTML> ، و تنتهى بالوسم

<HTML/>. يقوم متصفح الويب Browser بتحويل السطور البرمجية بلغة HTML إلى صفحات مفهومة و سهلة القراءة لزوار المواقع. تتميز هذه اللغة بعدم تأثرها أو حساسيتها لحالة حروف الكلمات Upper/Lower cases أو لترتيب بعض الخصائص، و هذا ما تتطلبه فعلياً عملية تصميم مواقع الويب، وذلك لكي تكون عملية تصميم المواقع عملية سهلة و سلسة وبدون أي تعقيدات.

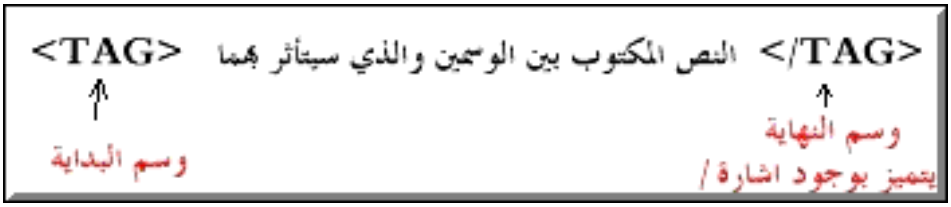
لا ترتبط لغة الأتش تي أم ال بنظام تشغيل معين، لأنه يتم تفسيرها وتنفيذ تعليماتها مباشرة من قبل المتصفح أو المستعرض المتبع من قِبل مستخدم الصفحة أو الموقع. و هي تعد، بمقارنتها بلغات البرمجة الأخرى، لغة بسيطة، وسهلة الفهم والتعلم ولا تحتاج لوقت طويل في تعلمها و لا لأي تعقيدات لإنشائها، كالحاجة لتعلم لغة برمجة و إتباع أكواد أو نسق معقد. فالأمر لا يحتاج إلا إعداد و فهم جيد و رسم لموضوع الصفحة مع تجهيزه منطقيا بطريقة منظمة و مرتبة. كذلك، تعتبر لغة الاتش تي ام ال أحدي اللغات المعومة بضوابط و بمعايير قياسية محدده يفضل إتباعها و الالتزام بها، إذ يمنح ذلك الالتزام بهذه المعايير خاصة أثناء عملية التصميم الخاصة بالمواقع الصفحة قابلية أكثر للعرض و الاستخدام على أنواع و إصدارات مختلفة من المتصفحات.

من ناحية أخرى فإن هذه اللغة مركبة بشكل نحوي يدعى DOM، عملية تصميم المواقع مع DOM تجعل صفحة الموقع تظهر و كأنها شجرة من الوُسُوم (Tags) التي تدل على تصميم الموقع. تعتبر اللغة غير ديناميكية في حالة المواقع الكبيرة لذا فإن كثيراً من المواقع تضطر إلى إدخالها ضمن لغة ديناميكية خاصة، كلغة PHP.

كيف تعمل أو تتكون لغة الأتش تي ام ال؟

تتكون اللغة من سلسله أو مجموعه من الأكواد تكتب في ملف نصي ثم تحفظ بإمتداد HTML , HTM تعرض بواسطة مستعرضات أو متصفحات الإنترنت المختلفة كالإنترنت إكسبلور على سبيل المثال. تقوم هذه المستعرضات بترجمة

الأكواد أو دعونا فكها و عرضها بالصورة التي قصدها صاحبها، و هذه الأكواد تبدأ بما يُسمي أوسمة TAGS، و تكتب من اليسار إلي اليمين كما في الشكل التالي:-



فعلى سبيل المثال الوسم **<B>** يستخدم لكتابة الكلمات بخط أسود عريض Bold وذلك بالشكل التالي:

<B>**النص**</B>

وهناك بعض الوسوم الخاصة التي تستخدم بصورة مفردة مثل وسم نهاية السطر **
** أو قد تستخدم بكلتا الحالتين مثل وسم الفقرة **<P>**.

من الجدير بالذكر أن برنامج المتصفح أو المستعرض ليس بالضرورة أن يكون مرتبطا بالإنترنت عند عرض الصفحة، فهو برنامجا لفك أكواد اللغة أو التعامل مع الأوامر المتضمنة داخل الوسوم المفروضة والموضوعة من قِبل مصمم الصفحة. و من الجدير بالذكر أيضا أن كتابة ملف بصيغة و لغة الأتش تي ام ال لا يحتاج لأي برامج خاصة، إذا أنها كما أسلفنا لغة لا تحتوي على برنامج مترجم أو مفسر. مع ذلك، نحتاج فقط لبعض البرامج الخاصة بتحرير النصوص البسيطة، كالبرامج التالية:

- **برنامج محرر النصوص Text Editor**

برنامج بسيط لا يتجاوز كتابة و تحرير النصوص. من أشهر هذه البرامج عملا في بيئة الويندوز برنامج Notepad، و برنامج SimpleText للعمل في بيئة الماكينتوش.

- **برنامج Word Processor**

برنامج خاص أيضا بكتابة و تحرير النصوص و لكن بطريقة متقدمة تمكن من إضافة بعض الأمور الأخرى، كالصور و الرسوم و الأصوات أيضا. من أشهر هذه البرامج برنامج Microsoft Word و Corel Word Perfect.

- **برنامج محرر صور Image Editor**

برنامج خاص بتحرير الصور و من أمثلته برنامج Paint Shop Pro

- **برنامج HTML Editor**

برنامج معني بإتاحة و تيسير القوائم و الأيقونات و الوسوم للصفحة المقصودة. من الجدير بالذكر أن مثل هذه البرامج تحتوي علي validator أي التأكد من صحة إستخدام هذه الايقونات و هذه الأوامر و طريقة إتباع الوسوم أيضا و ذلك للتأكد من صحة عرضها. تعمل مثل هذه validators على تمكين المصمم على مراقبة و رؤية الصفحة بعد أو حتى أثناء العمل فيها لتلاشي أي أخطاء أو حتى لمراقبة سير العمل و تقدمه باستمرار. يُمكن تحميل مثل هذه البرامج من المواقع التالية:

www.barebones.com

www.allaire.com

- **برنامج محرر العرض Visual Editor**

برنامج خاص لاستعراض الصفحة المصممة بصورة بعيدة عن إظهار الوسوم أو أي علامات مرتبطة بلغة الآلة؛ إذ يقوم البرنامج بإخفاء هذه الوسوم عند عرض الصفحة. يقوم هذا البرنامج بمعاينة الصفحة باستمرار لملاحظة و مراقبة الشكل النهائي التي ستظهر فيه. يُمكن تحميل مثل هذه البرامج من المواقع التالية:

www.softquad.com

www.microsoft.com/frontpage

هياكل و عناصر الصفحة المكتوبة بصيغة و لغة الأتش تي ام ال

تبدأ الصفحة بهيكل أساسي و عناصر أساسية، كما يلي:

الوسوم (Tags)

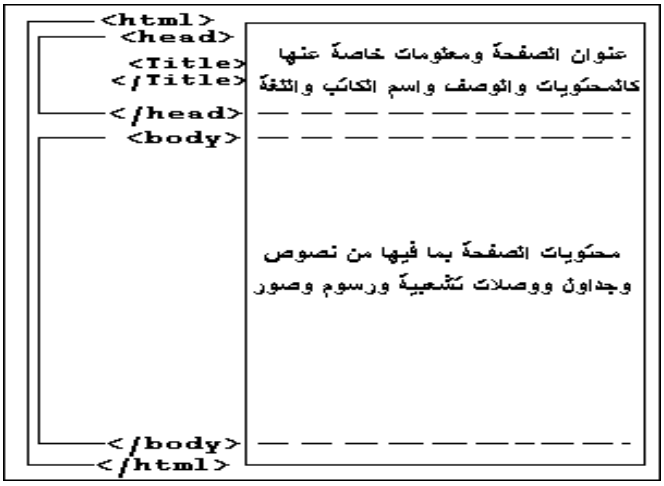
هي الأشياء، كالنصوص و الصور و أي شيئ يود المصمم إضافته، التي توضع دائما بين هذين القوسين <> التي لا تُري أبدا عند زيارة و استخدام الصفحة من قِبل المستخدم أو صاحب الصفحة نفسه. و يمكن أن تُري لمن يريد عن طريق قائمة View، و منها الأمر Source و كم ستكون وقتها ظاهرة بي غابة من الوسوم و العلامات المعقدة في ترتيبها و تسلسها، مما يشعر المستخدم كم تكون معانا مصمم الصفحة و أيضا معاناة المتصفح/المستعرض في الوصول بالصفحة بشكل بعيد عن مثل هذا التعقيد.

كل الأوسمة تبدأ <> من اليسار وتنتهي </> في اليمين ، كما في الشكل التالي

وسم البداية	وسم النهاية
<HTML>	<HTML/<
<HEAD>	<HEAD/<
<TITLE>	<TITLE/<
<BODY>	<BODY/<

أي أن وسم النهاية مميز فقط بالعلامة أو الرمز /

مثال لتركيب صفحة مكتوبة بلغة/صيغة الـ Html



كما نري أعلاه و كما تحدثنا سابقا، أن ملف Html يبدأ دائماً بالوسم <HTML> وينتهي بالوسم <HTML/>. أما الوسم <HEAD> فيحدد بداية المقطع الذي يحتوي على المعلومات الخاصة بتعريف الصفحة، كالعنوان الظاهر على شريط عنوان المتصفح. وهذا العنوان بدوره يحتاج لأن يوضع بين الوسمين: <TITLE> ... <TITLE/> وبالطبع يجب كتابة الوسم <HEAD/> لكي ننهي هذا المقطع.

نأتي إلى الوسم <BODY> والذي يتم كتابة نصوص صفحة الويب ضمنه، بالإضافة إلى إدراج الصور والجداول وباقي محتويات الصفحة. وهو أيضاً يحتاج إلى وسم الإنهاء <BODY/> ، أي أن الرمز / يدل دائما على الإنتهاء من العمل، و هو مؤشر يساعد المستخدم أو المتصفح و يشعره بنهاية الجزء الخاص الذي يتم العمل فيه.

قد يكون الأمر الآن هينا بالنسبة لإنشاء صفحة بلغة أو صيغة الاتش تي ام ال. التالي مساعدة في ذلك، إذ أن كل ما عليك هو أن توفر الأدوات و البرامج التي تحدثنا عنها أعلاه كبرامج الكتابة و التحرير و الاستعراض.

إنشاء ملف بلغة و صيغة اتش تي ام ال

- قم بفتح برنامج Notepad أو أي برنامج تحرير نصوص، و أكتب هذا

<HTML>

<HEAD>

<TITLE>My first HTML page</TITLE>

<HEAD/>

<BODY>

Wow I am Writing My First Page

<BODY/>

</HTML>

- قم بحفظ ما كتبته في ملف وبأي اسم تختاره. ولا تنسى أن الامتداد المستخدم في أسماء ملفات HTML هو **.htm** أو **.html** مثلاً أنا اخترت الاسمFirstPage.htm ومن الأفضل أن تقوم بإنشاء مجلد مستقل على القرص الصلب لكي تحفظ به ملفاتك فهذا يسهل عليك عملية استرجاعها للعرض أو التحديث وليكن هذا المجلد مثلاً بالاسم) C:\htmlfiles أو بأي اسم تختاره (ولكن لابد وأن يكون الاسم أما حروف ، أرقام ، _ أو - ولا يجوز استخدام أي علامات أخري في لحفظ الملف.
- قم بتشغيل بتشغيل متصفح/استعراض الإنترنت الذي تستخدمه. فإذا كان **Netscape Navigator** اختر الأمر File Open… من قائمة File. أما في **MS Internet Explorer** فاختر الأمر Open… من قائمة File. ثم حدد المسار الذي يوجد به الملف. كما لو كان التالي:

C:\htmlfiles\FirstPage.htm

و بهذا الشكل تكون أنشأت أول صفحة، و يمكن أن تنشأ الثانية و هكذا،و بذلك أيضا تكون قد تمكنت من النشر الإلكتروني، و لو أردت أن تنشره على الويب، فعليك امتلاك موقعا لك أو حتى حجز نطاق لك أو طلب استضافة من قِبل المواقع المتخصصة و هي كثيرا متاحة و مجانية على الإنترنت.

هناك بعض الملاحظات يجب وضعها في الاعتبار عند تصميم الصفحة، كما يلي:

- لا يوجد فرق بين كتابة الوسوم بالأحرف الإنجليزية الكبيرة UPPERCASE أو الأحرف الصغيرة lowercase. لذلك تستطيع الكتابة بأي شكل منهما أو حتى الكتابة بكليهما.
- إن المتصفحات لا تأخذ بعين الاعتبار الفراغات الزائدة أو إشارات نهاية الفقرات (أي عندما تقوم بضغط مفتاح *Enter*) التي تجدها هذه المتصفحات في ملف Html.

إصدارات لغة HTML:

مرت هذه اللغة بعدة إصدارات نتيجة لما طرأ عليها من تطورات و ما شهدته من تحسينات، التالي عرض لهذه الإصدارات المختلفة و كيف وصلت الى الصورة الحالية xhtml كالتالي :

الإصدار الأول HTML1

كان يمثل هذا الإصدار بداية للغة html و كان يدعم عناصر محدودة جدا في صفحة الويب، فعلى سبيل المثال، لم يكن بالإمكان القيام بعمل خلفية للصفحة، سواء كانت تلك الخلفية بلون معين أو بصورة ما، كذلك لم يكن هناك جداول tables أو إطارات frames، وجميع الارتباطات التشعبية لونها ازرق و هكذا، لذا فقد كانت جميع الصفحات المكتوبة بهذا الإصدار متشابهة لان عناصر التنسيق كانت محدودة، و بما انه لم يكن هناك فى ذلك الوقت أجهزة مسح ضوئي scanner أو برامج لمعالجة الصور فانه لم يكن هناك أي مشاكل تذكر بالنسبة لصفحة الويب في الجزء المتعلق بالصور، كذلك فان جميع الصفحات المكتوبة بذلك الإصدار، كان يتم استعراضها بواسطة المستعرضات النصية browsers text-only ، و التي كانت تعمل تحت بيئة و نظام التشغيل Unix.

الإصدار HTML2

في هذا الإصدار أضيفت تحسينات كبيرة على الإصدار الأول مثل إمكانية عمل خلفية للصفحة، إنشاء و استخدام الجداول، و في هذا الإصدار حدث و لأول مرة أن تمكن زوار الموقع من إدخال معلوماتهم لصفحة الويب بواسطة النماذج، وذلك لان النماذج لم تكن موجودة بالإصدار الأول، أيضا هذا الإصدار قد شهد ميلاد اتحاد الشبكة العنكبوتية **w3c**.

الإصدار HTML3.2

في هذا الإصدار، توسعت لغة html بالعديد من الخصائص attributes، التي تمكن المصممين من تنسيق صفحات الويب بصورة كبيرة، و إضافة لمسات جمالية عليها، وأيضا في هذا الإصدار، أصبحت لغة html تدعم الإصدار الأول من لغة CSS إلا انه وبالرغم من ذلك فقد اتجه المصممين الى استخدام خصائص html بديلا عن لغة CSS وذلك لان معظم مستعرضات الانترنت لم تكن تدعم لغة CSS ، و في الحقيقة أن ذلك قد أدى الى صعوبة صيانة العديد من المواقع فيما بعد.

الإصدار HTML4

هذا الإصدار عكس الإصدار السابق، حيث انه يستنكر أى استخدام لخصائص html ويشجع على استخدام أوراق الأنماط الانسيابية **(CSS) cascading style sheets** بدلا منها لتنسيق صفحات الويب. من الجدير بالذكر، أنه يتم الآن العمل في الإصدار الخامس للغة الـ HTML.

لغة الـ DHTML

و هي لغة من سلالة لغات الترميز التشعيبية HTML، تأتي اختصارا لـ Dynamic HyperText Markup Language أو Dynamic HTML، هي ليست إصدارا خاصا للـ HTML، و إن كان المُسمي يربك من يقرئه. تأتي هذه اللغة استجابة لرغبة مصمم و مبرمج الصفحة لإنشاء برامج تفاعلية بطريقة سهلة نسبية، و هي لغة تعمل على اندماجها مع تطبيقات الويب المختلفة، و من هنا تُسمي بصفحة الويب الديناميكية التفاعلية. و يعني التفاعل هنا أنه بإمكانك فعل شيء ما بالصفحة و تجعله يتفاعل معك بالرد أو بالتحاور، فمثلا قد تنقر زرا لتغيير مظهر صورة على الصفحة أو ربما تسحب الماوس فوق قطعة من النص لتغيير لون الأحرف و هكذا. تستطيع صفحات الويب التفاعلية أيضا تنفيذ مهام متقدمة أكثر، كاستخراج و أظهار معلومات من قاعدة بيانات.

تتألف الـ DHTML من التقنيات الثلاث التالية للويب:

HTML

CSS

نص برمجي للويب

لغة الـ XHTML

و هي لغة موفقة بين خواص و مهام اللغتين الـ HTML، و الـ XML، و تعني معا Extensible HyperText Markup Language (XHTML)، أي لغة ترميز النصوص الشعيبية القابلة للتوسيع. تعد هذه اللغة قريبة للغاية من أخر إصدار للغة الـ HTMLE ، أي الإصدار الرابع منها. و لقد أتت لتحل مشاكل الإصدارات السابقة لها[1].

لغة أوراق الأنماط الانسيابية Cascading Style Sheets (CSS)

هى الوسيلة المثلى لتنسيق صفحات الويب، فمعها لا يوجد استخدام للجداول بغرض التنسيق، كذلك لا يوجد استخدام لأي خصائص html attributes ، وهذا ما شدد عليه الاتحاد الدولي للشبكة العنكبوتية w3c. لكن هنا يبرز تساؤل بديهي، لماذا يتعين علينا استخدام لغة CSS كبديلا عن html في التنسيق؟ أو بمعنى أخر ما هى المميزات التي يمكن الحصول عليها من استخدام لغة CSS لتنسيق الصفحات؟ لكي نستطيع الإجابة على هذه الأسئلة سوف يستلزم منا أن ننظر الى الكود التالي لكي نفهم مشكلة استخدام لغة html في التنسيق:

<"color="red "font size="+2" face="Helvetica>

world hello

<font/>

الكود السابق هو مثال بسيط للغاية عن أسلوب التنسيق باستخدام html ولكن هناك بعض الملاحظات التى تستحق الوقوف عندها وهى:

- أن الكود السابق هو جزء صغير جدا من صفحة الويب، لذا لو فرضنا أن صفحة الموقع الواحدة تتكون من 20 كود بنفس الشكل السابق، و أن عدد صفحات الموقع 50 صفحة كمتوسط سنجد هنا انه عند الرغبة في تعديل حجم الخط لجميع صفحات الموقع فان ذلك يستلزم منا إجراء التعديل على 1000 كود ، أضف الى ذلك أن صفحة الويب لا تتكون طبعا من أوسمة font فقط،

بل بالتأكيد أيضا أوسمة الجداول والنماذج والصور وهكذا، مما يزيد من صعوبة صيانة الموقع.

- لا يتوقف الأمر أيضا عند هذا الحد، بل أن تلك الأوسمة عادة ما تكون متداخلة خاصة في الجداول nested tables مما يتطلب معه زيادة الحرص عند تعديلها حتى لا تحدث أخطاء عند عرضها في المتصفحات فيما بعد، ولاشك أن جميع ما سبق يتطلب مجهود كبير ووقت اكبر.
- بالنظر الى المثال السابق سوف تلاحظ أن عدد اكواد html يفوق عدد الكلمات المفيدة التي ستظهر في الصفحة "hello world "، وهذا الأمر ينطبق على الكثير من صفحات المواقع ويمكنك رؤية كود المصدر source code لاى صفحة و ستجد ذلك الشكل في الغالبية العظمى منها، و كنتيجة منطقية لذلك، فان مدة تحميل الصفحة تصبح كبيرة، ومع الاتصالات البطيئة مثل dial up يصبح الأمر كارثة.
- نظرا لتداخل الأوسمة في الصفحات المنسقة بلغة html فانه عادة ما تفتقر كنتيجة لذلك الى هيكل واضح، وهذا ما يجعلها تخسر كثيرا فيما يتعلق بمحركات البحث.

و لكى نوضح ذلك، فان نظرة محركات البحث مثل جوجل او ياهوو تتركز فى اعتبار اى عبارات فى عنوان الصفحة <title> أو وسوم العنوان <h1>على سبيل المثال انها اهم من غيرها من المعلومات الموجودة على نفس الصفحة، و بالتالي تقوم بأرشفتها، لكن رغم ذلك، إذا كانت الصفحة مرتبة و لها هيكل واضح فان محرك البحث يعطى أهمية للصفحة ككل و يقوم بعمل مسح على باقي محتويات الصفحة بسهولة و بالتالي أرشفة معظم أجزائها.

جميع الملاحظات السابقة هي جزء من مشاكل html في التنسيق، و هنا يظهر في المقابل مميزات لغة **CSS** كما يلي:

- مظهر صفحات الويب المصممة باستخدام css أفضل كثيرا من تلك المصممة بلغة html وذلك لان مفردات وخصائص css في التنسيق اغني و أكثر مرونة.
- توفير الوقت عند الرغبة في تعديل أو صيانة الموقع، لأنه ببساطة يمكنك إنشاء صفحة CSS واحدة فقط تكون مسئولة عن تحديد مظهر صفحات الموقع بأكمله، و لعل سكربت الوورد برس افضل مثال لذلك حيث يمكنك بواسطة ملف style.css التحكم بمظهر المدونة ككل، وهذا هو الاستخدام الأمثل للغة CSS .
- كنتيجة لما سبق، نجد أن زمن تحميل صفحات الموقع قد قل كثيرا و أصبح مناسبا للاتصالات البطيئة.

لغة الـ XML

تعد لغة التحديد القابلة للامتداد eXtensible Mark up Language ، أحدي لغات عائلة لغات التحديد Mark up Languages ، و التي يمكن تعريفها بأنها لغات لهيكلة النصوص وترميزها بشكل يسهل التعامل معها ومعالجتها آليا وهى لغات ترميز أكثر منها كلغات برمجة بالمعنى المفهوم والمتعارف عليه لكلمة برمجة[2].

كذلك، يعرف قاموس المكتبات المتاح على الخط المباشر ODLIS، لغة التحديد القابلة للامتداد بأنها "مجموعة محددة مسبقا من الواصفات سواء كانت (رموز و تيجان) أو طريقة لتعيين وتحديد تلك الواصفات و التي تستخدم في إدماج وتضمين أي معلومات خارجية داخل وثيقة نصية إلكترونية و عادة ما تشير الى تحديد شكل تلك المعلومات أو لتيسير إجراءات التحليل التي تتم عليها . ولقد صممت لغات التحديد لتعمل مع برامج محددة ألا انه قد تم اعتماد لغة التحديد المعيارية العامة SGMLكمعيار عالمي في عام 1986 وبعد ذلك خرجت منها لغة تحديد النص الفائق التي تستخدم في إنشاء صفحات الانترنت. وفى عام 1998 قامت رابطة

الشبكة العنكبوتية بالتوصية باستخدام النموذج المصغر من لغة التحديد المعيارية العامة SGML والذي عرف فيما بعد بلغة التحديد القابلة للامتداد . XML وتختلف معظم لغات التحديد عن قواعد البيانات في قدرتها على تحديد العناصر المتضمنة داخل النص دون تمييز عناصر البيانات المهيكلة إلا أن لغة التحديد القابلة للامتداد لديها القدرة على تحويل أي نص الى قاعدة بيانات متكافئة" [3].

من الجدير بالذكر بأن المسئول عن تطوير هذه اللغة هي نفس الجهة المسئولة عن اللغات السابقة، ألا و هي مؤسسة رابطة الشبكة العنكبوتية، W3C التي قامت بإطلاقها XML في 1996العام ، وتم اعتمادها في العام 1998، نفس العام الذي شهد أيضا تداولها و انتشارها على الانترنت.

أهمية لغة الـ XML

تؤكد مصيلحي (2004) أن أهمية لغة الـ XML، إنما تتركز في ترميز المعلومات وصياغتها في بناء هيكلي موحد يسهل التعامل معه بواسطة كافة الأنظمة والتطبيقات أي أنها تقوم بالتركيز على شكل المعلومات وتحديد الإجراءات التي ستتم عليها[4].

تاريخ XML

نقلا عن الويكيبيديا، لقد عُرف تعدد استعمال إس جي إم إل لعرض المعلومات الديناميكية من قِبل ناشري الإعلام الرقمي مبكرا في أواخر الثمانينات قبل نهضة الإنترنت. في منتصف التسعينات، مع ازدياد العمل مع الويب و ما تلي ذلك من مشاكل، وجد المستخدمين أن بإمكان الاكس ام ال تقديم حلول لبعض تلك المشاكل.

خصائص XML

أولا: نقاط القوة

بعض مميزات إكس إم إل التي تجعله مناسباً لنقل البيانات:

- صيغة سهلة القراءة في شكلها الآلي.
- له دعم لنظام الحروف الدولي الموحد، يسمح تقريبا لأيّ معلومات بأيّ لغة إنسانية مكتوبة بالاتصال.

- القدرة على تمثيل تراكيب بيانات علم الحاسبات الأكثر عمومية: السجلات والقوائم والأشجار.
- صيغة التوثيق الذاتية التي تصف التركيب وأسماء الحقل بالإضافة إلى القيم المعيّنة.
- النحو الصارم وإعراب المتطلبات اللذان يسمحان لخوارزميات الإعراب الضرورية بالبقاء ثابتة.

يستعمل أيضا إكس إم إل أيضا كصيغة للتخزين ومعالجة الوثائق، المتصلة بالإنترنت وغير المتّصلة، ويعرض عدّة منافع:

- الصيغة المتينة القابلة للإثبات منطقيا مستندة على المستويات الدولية.
- إنّ التركيب المرتبي مناسب لأكثر (لكن ليس كلّ) أنواع الوثائق.
- يظهر كملفات نصّ عادي، غير مثقل بالرخص أو القيود.
- كونه مستقل، وهكذا يكون محصّناً نسبيا ضدّ التغييرات في التقنيات.

الفروق بين (XML) والـ (HTML)

XML	HTML
صممت للتركيز على البيانات.	صممت للتركيز على كيفية ظهور البيانات للمستخدم.
المستخدم هو من يقوم بتعريف التاجز.	اللغة هي من عرفت التاجز.
تمكن المستخدم من إنشاء ملف البيانات بالتركيبة التي يرغبها.	تركيبة الملف معرف من قبل اللغة نفسها.
صممت لوصف البيانات.	صممت لإظهار البيانات.
إغلاق التاجز مطلوب بعد فتح أي عنصر حتى يكون الملف جيد الترتيب.	إغلاق التاجز ليس شرطا.

مطور ملف البيانات ليس مقيدا بأي حد.	المطور مقيد باستخدام التاجز المعرفة من قبل اللغة.
لغة لوصف المضمون.	لغة لوصف الشكل.

نقاط ضعف XML

للغة الإكس إم إل نقاط ضعف أيضا، كما يلي:

- التركيب مضجر وعاطل. هذا يمكن أن يؤذي قراءة الإنسان وكفاءة التطبيق، ويسبب كلفة تخزين أعلى. يمكن أن يجعل إكس إم إل صعباً أيضا للانطباق في بعض الحالات حينما تكون الموجة محدّدة، مع أن يمكن للضغط أن يخفّض المشكلة في بعض الحالات. هذا صحيح بشكل خاص للتطبيقات المتعددة الأوساط التي تجري على الهواتف الخلوية والبي دي أي التي تريد استعمال إكس إم إل لوصف الصور والفيديو.
- يعتبر البعض أن النحو أو التركيب يحتوي على عدد من الميزّات الغامضة وغير الضرورية المولودة من تراث التوافق مع إس جي إم إل.
- متطلبات الإعراب الأساسية لا تدعم المجموعات المرتبة الواسعة من أنواع البيانات لذا فإن التفسير يتضمّن عمل إضافي أحيانا لكي يعالج البيانات المطلوبة من الوثيقة. ليس هناك بند في إكس إم إل، على سبيل المثال، للتخويل بأنّ "3.14159" عدد عائم النقاط بدلا من سلسلة من سبعة حروف.
- يستعمل النموذج المرتبي للتمثيل، والذي هو محدد مقارنة مع النموذج ألعلائقي، لأنه يعطي فقط وجهة نظر ثابتة للمعلومات الفعلية.
- تخطيط إكس إم إل إلى الأمثلة العلائقية أو أمثلة الأجسام الموجهة متعب في أغلب الأحيان.
- جادل البعض بأنّ إكس إم إل يمكن أن يستعمل لخزن البيانات فقط إذا كان الملف من الحجم المنخفض لكن هذه في واقع الأمر معطيات فرضيات حقيقية معيّنة حول الهندسة المعمارية، والبيانات، والتطبيق، وقضايا أخرى.

- سلسلة ضربات المفاتيح لطباعة تعبيرات إكس إم إل على لوحة مفاتيح قياسية حاسوبية صعبة جدا.

إصدارات XML

هناك نسختان حاليتان لإكس إم إل. الأولى، إكس إم إل 1.0، التي عرّفت أوليا في 1998. مرّت بالتنقيحات البسيطة منذ ذلك الحين، بدون أن تعطي عدد لنسخة جديدة، وهي حاليا في طبعتها الرابعة، التي نشرت في أغسطس من العام 2006. وهي تطبّق على نحو واسع وما زالت موصّى بها للاستعمال العامّ. الثانية، إكس إم إل 1.1، نشرت أوليا في فبراير من العام 2004، في نفس يوم إكس إم إل 1.0 الطبعة الثالثة، وهي حالياً في طبعتها الثانية، التي نشرت في أغسطس من العام 2006. وتحتوي الميزّات التي تنوي جعل إكس إم أسهل للاستعمال لبعض أصناف المستعملين (مبرمجو الحاسبات الكبرى بشكل رئيسي). إكس إم إل 1.1 لم يطبّق بشكل واسع وهو موصّى به للاستعمال فقط بواسطة أولئك الذين يحتاجون ميزّاته الفريدة.

إكس إم إل 1.0 وإكس إم إل 1.1 يختلفان في متطلبات الحروف المستعملة لأسماء العناصر والخواص: يسمح إكس إم إل 1.0 فقط للأحرف المعرّفين في نظام الحروف الدولي الموحد 2.0، الذين يتضمّنون أكثر المخطوطات العالمية، ولكن باستثناء تلك التي أضيفت في نسخ أنظمة الحروف الدولية الموحدة التالية. بين المخطوطات المستثناة المنغولية، والكمبودية، والأمهرية، والبورمية، وغيرهم.

يمكن لأيّ حرف من نظام الحروف الدولي الموحد تقريباً أن يستعمل في بيانات حروف وقيم خواص وثائق إكس إم إل 1.1، حتى لو كان الحرف غير معرّف، في النسخة الحالية لنظام الحروف الدولي الموحد. في بيانات الحروف وقيم الخواص، يسمح إكس إم إل 1.1 لاستعمال حروف السيطرة أكثر من إكس إم إل 1.0، لكن أغلب حروف السيطرة المقدّمة في إكس إم إل 1.1 يجب أن تبدي كمراجع حرفية عددية.

لغة PHP

لغة PHP هي لغة نصية برمجية، صُممت أساساً من أجل استخدامها لتطوير وبرمجة تطبيقات الويب كما يمكن استخدامها لإنتاج برامج قائمه بذاتها وليس لها علاقة بالويب، كلمة PHP اختصار لـ "PHP: Hypertext Preprocessor" .

بي اتش بي لغة مفتوحة المصدر يتم تطويرها بواسطة فريق من المتطوعين و يتم إطلاقها تحت رخصة PHP ، تدعم البرمجة كائنيه التوجه و تركيبها النحوي يشبه كثيراً التركيب النحوي للغة الـ **C** ، هذا بالإضافة إلى أنها تعمل على أنظمة تشغيل متعددة مثل لينكس وويندوز .

وفقا لموسوعة الويكيبيديا، ظهرت PHP أولاً في العام 1995 على يد Lerdorf Rasmus و كانت تُسمى وقتها بـ PHP/FI و في الحقيقة لم تكن لغة برمجه وقتها و إنما كانت مجموعه من التطبيقات التي كُتبت باستخدام لغة Perl أطلق راسموس اسم Personal Home Page Tools على هذه التطبيقات، لأنه احتاج فيما بعد إلى تطبيقات أكثر فائدة قام راسموس بكتابة تطبيق أكبر باستخدام لغة C حيث أصبحت قادره على الاتصال بقواعد البيانات كما انها كانت تسمح للمستخدمين تطوير تطبيقات مواقع ديناميكية بسيطة، اختار راسموس أن تكون الشيفرة المصدرية الخاصة بـ PHP/FI متوفرة للجميع لذا كان يمكن لأي شخص ان يستخدمها و يقوم بتحسينها و المشاركة في حل أخطاءها و مشاكلها. كانت PHP/FI وقتها تحوي على بعض الوظائف المتوفرة بالإصدارات الحالية من اللغة، كما أن المتغيرات كانت تشبه متغيرات Perl، و كانت تركيبها النحوي يشبه Perl بالرغم من بساطتها و محدوديتها.

في العام 1997 ، تم إطلاق الإصدار 2.0 من PHP/FI، و كان هناك مجموعه من الأشخاص الذين يشاركون في التطوير، و تم الإطلاق الإصدار الرسمي من 2.0 في شهر نوفمبر من نفس العالم بعد العديد من الإصدارات التجريبية بيتا. في العام ذاته، تم إعادة كتابة PHP/FI على يد Suraski Zeev وأندي جتمانز بعدما وجدوا أن PHP/FI 2.0 ليست قويه بما فيه الكفاية من أجل

كتابة تطبيق تجاره الكترونية و الذي كانوا يعملون عليه كـ مشروع تخرّج لجامعتهم، كان هناك تعاون بينهم و بين مؤسس اللغة Lerdorf Rasmus على أن تكون PHP 3 هي النسخة الرسمية بعد PHP/FI.

أحد أهم الميزات التي تميزت بها PHP 3 عن سابقتها أنها أصبحت قابله للتوسّع وتوّفر مع هذا الإصدار العديد من المكتبات و الدوال، و أدت قابلية التوسّع إلى إقبال العديد من المطورين على تطوير المكتبات الجديدة و إضافتها مع اللغة، و يقال أن هذا هو السبب الأساسي للنجاح الذي حققه هذا الإصدار، و من الميزات الأخرى التي تم إضافتها في هذا الإصدار هي البرمجة كائنيه التوجه OOP. في هذا الإصدار، تم تغيير اسم اللغة و وضعها تحت اسم جديد و هو PHP (بدون FI) و الذي كان يحمل اختصاراً لمعنى جديد مختلف عن الإصدار السابق و المعنى هو "PHP: Hypertext Preprocessor".

في العام 1998، و بعد الانطلاق الرسمي لـPHP3 بقليل بدأ Zeev Suraski و Gutmans Andi بإعادة كتابة أساس لغة PHP وكان الهدف من ذلك هو تحسين الأداء للبرامج المُعقدة و الضخمة و تحسين قابلية اللغة للتوسّع .

المحرك الجديد الذي ظهر بعد إعادة الكتاب تم تسميته بـ محرك ZEND واسم ZEND مأخود من أوائل حروف أسماء مطوريه ، و نجحوا في تحقيق أهدافهم عن طريق هذا المحرّك، و تم الإعلان عنه في عام 1999.

بعد ذلك، تأتي PHP 4 الذي تم الإعلان عنها مايو العام 2000 ، بالإضافة إلى تحسين الأداء في هذا الإصدار احتوى كذلك على مجموعه جديدة من الميزات مثل دعمه لعدد أكبر من خوادم الويب ، الجلسات، طرق آمنه جديدة لمعالجة دخل المستخدم و غيرها.

غالباً ما تعمل لغة بي إتش بي على خادم ويب، كما يمكن استخدامها كواجهة سطر أوامر أو استخدامها لتطوير برامج ذات واجهه رسوميه تعمل على حاسوب المستخدم، يمكن استخدام بي اتش بي تحت معظم خوادم الويب كما أنها تعمل على معظم نظم التشغيل، كما أن فريق تطويرها يزوّد شيفرتها المصدرية كاملة حيث

يمكن للمستخدمين بناءها و تطويرها بما يناسب احتياجاتهم . تقوم بي اتش بي أساساً بأخذ الملف الذي يحتوي على اوامر البي اتش بي (ملفات .php) كـ مُدخل و تقوم بإخراج بيانات قابله للعرض . في الإصدار الرابع من بي اتش بي، تقوم بتحويل الملفات المكتوبة باستخدام البي اتش بي إلى bytecode لمعالجتها عن طريق محرك ZEND .

التركيب النحوي

مثال لطباعة World Hello :

```
<?php
echo 'Hello World';
?>
```

وأيضا بهذا الشكل

```
<? echo 'Hello World'?>
```

تقوم PHP بتنفيذ ما هو بين الوسمين <?php و ?> فقط، و اي شئ خارج هذا هذين الوسمين فيتم طباعته مباشره ولا يتم معاملته كـ شيفرة PHP، تُمكن هذه الميزة من إدخال شيفرات الـ PHP داخل شيفرات HTML، مثلاً :

```
<html>
 <head>
  <title>
<?php
$page_title = 'Hello World';
echo $page_title;
?>
  </title>
 </head>
```

```
<body>
 Hello
</body>
</html>
```

تكون المتغيرات مسبوقة بعلامة الدولار - $ - و من غير الضروري تعريف نوع المتغير ، بعكس أسماء الدوال و الأصناف ، المتغيرات حساسة لحالة الحرف، و يتم استخدام علامات الاقتباس المزدوجة - " - من أجل وضع قيمه للمتغير .

بي اتش بي لديها ثلاثة أنواع من التعليقات ، /* */ و الذي يُستخدم للتعليقات متعددة الاسطر ، // و# والذين يستخدمون للتعليقات ذات السطر الواحد .

لغة جافا Java

هي لغة برمجة من شركة صن ميكروسيستمز. الهدف الأساسي لنشأة جافا هو إيجاد لغة مشابهة للغة سي+ + من حيث التركيب النحوي ، و كذلك برمجة كائنيه التوجه، و مصممة للعمل علي آلة افتراضية بحيث لا تحتاج إلي الترجمة من جديد عند استخدام برامجها على منصة تشغيل أو نظام تشغيل جديد، حيث قامت شركة صن بإنشاء آلات افتراضية لتشغيل جافا على معظم منصات و نظم التشغيل الموجودة حاليا، فأصبح من الممكن ترجمة البرنامج مرة واحدة ثم تشغيله على نظم مختلفة أو ما أسمته صن ب *إكتب مرة واحدة ، شغل في أي مكان* (الإنجليزية: Write Once, run anywhere). بين نوفمبر 2006 و مايو 2007 تم فتح المصدر لهذه اللغة وأصبحت Open Source Code.

سميت لغة الجافا من قهوة الجافا (الجاوة) التي تزرع في جزيرة جاوا الإندونيسية، و إن كان لا يوجد هناك علاقة لمنشأ اللغة باسمها. على كل حال، بدأت جافا كمشروع يدعي أوك (البلوط) Oak (جاءت التسمية من شجرة بلوط كانت تقف خارج مقر شركة صن ميكروسيستمز) عن طريق الأب الروحي للجافا جيمس جوسلينج James Gosling في يونيو من العام 1991 لكي تستخدم في مشروع

Set Top Box. كان هدف المشروع صنع لغة برمجة تعمل على أي جهاز صغير، خلال فترة صغيرة تغيرت أهداف المشروع و تغير المشروع نفسه إلى جافا وقد اصدر الإصدار الأول منها العام 1995. كان الإصدار الأول من جافا يهتم بتوفير إمكانية صنع برمجيات الويب (التي تعمل في متصفح الانترنت) و خلال وقت وجيز أصبحت معظم متصفحات الإنترنت تدعم الجافا بسبب إمكانيات الثبات والأمان العالية التي وفرتهم جافا في تلك الفترة. في العام 1998 تم تطوير الجافا بشكل جذري و أصبحت تسمى جافا2 و من أهم التطويرات التي وضعت في هذه الإصدارة هي إمكانيات الجافا في الواجهة الرسومية للمستخدم. من ثم كان هناك العديد من التطويرات التي شهدتها – و لا زالت – هذه اللغة طوال السنوات الماضية، و أصبحت تُستعمل لصنع برامج مكتبية و برامج الإنترنت و صفحات الإنترنت و برامج أجهزة التلفون المحمول، و غيرها الكثير.

ملاحظة:

يجب عدم الخلط بين الجافا والجافا سكريبت فرغم تشابه اللغتين في السياق والتراكيب إلا أنهما لغتان مختلفتان ولهما أهداف مختلفة.

لغة جافا سكريبت Java Script

تعد لغة جافا سكريبت JavaScript، أحدي لغات الأسكريبت مثل VB Script, PHP, Perl & Action Script. تأتي كلمة جافا من الإنجليزية وتعني جزيرة جاوة وهي جزيرة إندونيسية. طورت جافاسكريبت من قبل شركة نيتسكيب (Netscape) وصن مايكروسيستمز (Sun Micro systems). تختلف الجافا سكريبت عن لغة الجافا، و لا يرجع التشابه في الاسم لأنهما مثل بعضهما. وفائدة هذه اللغة هي بثّ الحياة إلى الإنترنت، حيث تستخدم لإنشاء صفحات إنترنت أكثر تفاعلية (ديناميكية).

يوجد نمطين للغة جافا سكريبت من حيث التنفيذ لدى العميل و لدى الخادم، الأول يقوم بتحميل الكود مع صفحة HTML ، ومن ثم تصبح العمليات التي يطلبها

المستخدم تنفذ على جهازه، أي ضمن المتصفح الخاص به ، والثانية تجبر المتصفح على الاتصال مع الخادم من أجل تنفيذ الأوامر وإعطاء النتيجة إلى العميل ليقوم بعرضها. ويعيب الأولى بطء تحميل الصفحة للمرة الأولى ومن ثم سرعة التنفيذ أثناء الجلسة، ولكن تتميز الثانية بسرعة التحميل للمرة الأولى والمبطئ في الاستجابة بسبب عملية الاتصال مع المخدم لدى كل طلب من الزبون.

لقد تزايد الاهتمام بالجافا سكريبت خاصة بعد انتشار تقنية الاجاكس AJAX، التي أدت إلى سرعة في التفاعل مع المستخدم. وقد أنشئت هذه اللغة لتعمل بالكامل من خلال المتصفح، لذلك فلا يمكن استخدامها لإنتاج برامج تعمل وحدها دون المتصفح، وهي في ذلك مثلها مثل لغات الشبكة الأخرى كالـ HTML وغيرهما.

الكائنات Objects

الكائنات Objects هي الصور والأزرار والصفحات والبيانات وكل ما في ذاكرة الحاسب من أشياء يتم التعامل معها كأنها كائنات. وكل كائن له خصائص تميزه وطرق (Methods) ووظائف (Functions) تستخدم للتعامل مع كل كائن للقيام بالوظائف الخاصة به.

المتغيرات Variables

تعتبر كذاكرات تحفظ قيما وتحمل اسما معينا ويمكن استرجاع القيمة أو تعديلها أثناء التشغيل الفعلي للكود (Run time)، كما أنه في لغة جافا سكربت يمكن تعديل نوع البيانات (Data Type) المخزنة في هذا المتغير أيضا أثناء التشغيل الفعلي للكود وتسمى هذه الخاصية تغيير النوع التفاعلي (Dynamic typing).

الدوال أو الوظائف Functions

تجمع عدة تعليمات (Instructions) تحت اسم مرجعي واحد. فمثلا لطلب أن يقوم المتصفح بإظهار رسالة معينة للمستخدم ثم تلقي الإجابة منه نقوم بجمع هذه

التعليمات في دالة (وظيفة) واحدة، وكلما تطلب الأمر تنفيذ نفس التعليمات السابقة نقوم باستخدام هذه الدالة فورا دون الحاجة لكتابة التعليمات مرة أخرى.

التكراريات Loops

تمكن من تنفيذ مجموعة تعليمات بطريقة تكرارية أو دورية. ومنها:

- تكرارية for
- تكرارية while
- تكرارية do while

الشرطيات Conditions

مجموعة تعليمات تنفذ في حالة تحقق شرط معين. ومنها:

- شرطية if
- شرطية switch

استخدام جافا سكربت في صفحات الويب

يمكن دعم جافا سكربت ضمن صفحة HTM لإنشاء دوال تفاعلية مع الصفحة وهذا ما تستخدمه العديد من الشركات أمثال ياهوو و هوتميل. أن أهم ما يميز استخدام هذه اللغة في الويب هو مرونتها حتى في إعادة تعريف الدوال والمتغيرات بأحرف مرمزة بلغة أخرى مثل العربية و أبرز مثال هو برنامج المعالج الرياضي الذي تم إنشاؤه في إحدى صفحات Freewebs.com المجانية مع انه لا يفضل استخدام لغات غير الإنجليزية، إلا أن الغرض هو إظهار مرونة هذه اللغة و تبسيط الدوال للطلبة الناشئين (التي لا تسمح أعمارهم بفهم الدوال بـالانجليزية).

وسائط النشر الإلكتروني:

هناك مجموعة من الوسائط الإلكترونية التي يقوم يستعين بها النشر الإلكتروني للقيام بعملياته المختلفة. التالي عرض لأهم هذه الوسائط:

الأسطوانات المدمجة/المليزرة/المكتنزة CDs

شكل 1: القرص المدمج/المليزر/المكتنز

تعد الأسطوانات المدمجة Compact Discs (CDS)، أو كما يُطلق عليها من قِبل الكثير مرة بالمليزرة (لكون الليزر الأداة المستخدمة لقراءة البيانات من القرص) و مرة أخرى بالمكتنزة (لصغر حجمها)، أحدى وسائل التخزين التي حظيت بانتشار واسع المدى خاصة في العصر الحديث، ذلك العصر الذي شهد قفزات قوية و طفرات سريعة و كبيرة في حجم و أشكال حفظ و عرض و بث المعلومات المختلفة، الأمر الذي أدي بدوره إلى التفكير و الاهتداء إلى وسائط تخزين مناسبة لاستيعاب و حفظ هذه السعة الضخمة من المعلومات بغية الاسترجاع السلس و السهل لها وقت الحاجة. يعد هذا التطور أيضا تطورا طبيعيا في سلسة حلقات وسائط تخزين البيانات إلكترونيا، و الذي إن دل على شيء، فإنما يدل على حل مشكلة

الاستيعاب الأكبر للبيانات في وسائط التخزين السابقة كالأشرطة الممغنطة Magnetic taps و الأقراص المرنة Floppy Discs.

تعريف و نشأة و تطور القرص المدمج/المليزر/المكتنز Compact Disc (CD)

لقد جاءت تسمية القرص المدمج/المليزر/المكتنز معا ترجمة للمصطلح الإنجليزي المكون من الكلمتين compact و disc ليكونا معا هذا المصطلح زائع السيط، أو ما يُعرف بـ "السي دي". و لكن علينا الإنتباه إلى أن كلمة disc تُكتب هكذا "disc" ، و ليس disk، و إن كان كثير من مستخدمي هذه التقنية و الباحثين لا يلتفتون إلى مثل هذا الانتباه، مما حدا بكثير منهم إلى التسليم بصحة الاثنين و استخدامهما معا بالتبادل، فضلا أيضا عن عدم قيام خاصية "التدقيق و الإملاء" بالحاسب الآلي بالتدقيق بين الكلمتين. على أي حال، و بهدف توحيد المصطلح، يُمكننا كتابة المصطلح هكذا **C**ompact **D**isc Or **C**ompact **D**isk Or **C**ompact **D**isc/k، و هذا لن يؤثر بأي شكل في الاختصار الخاص بالكلمة المعروف به، ألا و هو CD، حيث لا يُلتفت إلا إلى الحرف الأول من كل كلمة.

في الحقيقة، دائما ما يرتبط هذا المصطلح أيضا بعبارة أو مصطلح أخر، ألا و هو "ذاكرة القراءة فقط" Read-Only Memory (ROM)، ليكون المصطلح هكذا CD-ROM، أي القرص المدمج/المليزر/المكتنز/ القابل للقراءة فقط (و ليس أي عملية أخرى)، إلا أنه بفضل ما شهدته صناعة و تكنولوجيا الحاسب الآلي، خاصة في مجال و طُرق معالجة و تخزين البيانات، من تقدم سريع و مذهل، أمكن - بجانب عملية القراءة - إحداث عمليات أخرى عديدة، كعمليات الكتابة المتعددة، بغض النظر عن القيام بها مرة واحدة أو على مرات متعددة، و كذلك إعادتها.
فبجانب المصطلح CD-ROM، أصبح هناك المصطلح CD-R، والذي يعني الكتابة على القرص المدمج/المليزر/المكتنز، و كذلك المصطلح CD-RW، الذي يعني إعادة الكتابة أو النسخ عليه، و هما بلا شك عمليتان ساعدتا كثيرا في التصرف

في استخدام القرص المدمج/المليزر/المكتنز و إسغلاله بطريقة كاملة لتسجيل ما نشاء من بيانات، سواء على مرحلة واحدة أو على عدة مراحل، عكس ما كان متبعا من قبل، على أن يكون ذلك في حدود الحد الأقصى له (700 ميجابايت)، فضلا عن المعني و الشق الاقتصادي وراء ذلك المتمثل في توفير مساحات كبيرة من التخزين، كانت تُهدر في السابق عند الانتهاء من تسجيل أو "حرق" أول عملية على القرص، خاصة لو كانت عملية تسجيل البيانات هذه لا تشغل سوى كم بسيط من البايتات من حجم القرص الكبير الذي يصل كما قلنا إلى أكثر من 700 مليون بايت أو ما يعادل أكثر من 300 ألف ورقة طباعة حجم A4، و قد يكون هذا سببا رئيسيا في الماضي في إحجام البعض من استخدام هذا القرص و تفضيل القرص المرن Floppy Disc عليه ذو سعة 1.44 ميجابايت، إذ أنه يوفر الحفظ و التخزين مع مرونة التصرف - بجانب مرونة مادة الصُنع و التحرك و التنقل به -، أي التخزين مع إمكانية الحذف و الإضافة المتعددتين.

بعد أبحاث عدة مشتركة بينهما بدأت منذ سبعينيات القرن العشرين، قامت كل من شركة فيليبس الهولندية (www.**philips**.com) و سوني اليابانية (www.**sony**.com)، و هما اثنتان من أكبر شركات تصنيع و معالجة و عرض المعلومات الرقمية على مستوي العالم، بتطوير تقنية الأسطوانات المدمجة/المليزرة/المكتنزة Compact Discs (CDs)، خروجها إلى النور في العام 1981. في العام 1982، أصدرت الشركتان كتابا، سُمي بالكتاب الأحمر، يتعلق بالمسائل و المواصفات السمعية. في العام 1983، صدر ما يُسمى بالكتاب الأصفر الذي يتعلق بمواصفات نظام الأقراص المدمجة/المليزرة/المكتنزة. في العام 1985، تم تصنيع أول سواقة Drive للأسطوانات المدمجة، و كان ذلك على يد شركة ديجيتال "DIGITAL" و لكن من تصميم شركة فيليبس. في العام 1986 ، تم نشر أول مادة علمية كاملة على الأقراص المدمجة/المليزرة/المكتنزة خاصة بالجمهور، و كانت موسوعة تحت عنوان جروليه GROLIER[1].

لقد هدفت عملية تقنية الأسطوانات المدمجة/المليزرة/المكتنزة هذا إلى خلق وسيطا جديدا لتسجيلات موسيقى الستريو، تفاديا للمشاكل التي كانت تعاني منها الأسطوانات الموسيقية القديمة، التي كانت تُصنع من مادة الفينيل vinyl، المتسمة بالتعرض للتلف السريع، وكانت تعاني من قصور في توليد مجال كامل من الأصوات، فضلا عن مشكلة تداخل الكلام cross talk، حيث يمكن أن نسمع المقاطع الموسيقية ذات الصوت المرتفع من خلال المقاطع الموسيقية منخفضة الصوت المجاورة لها. على كل حال، تعد الحلول و المزايا التي قدمتها تقنية الأقراص المدمجة/المليزرة/المكتنزة الخاصة بمعالجة الصوت رقميا أفضل ما قدمته من مزايا للتعامل مع ملفات المعلومات، خاصة الصوتية منها؛ إذ يمتاز الصوت الرقمي بأنه أكثر دقة من الصوت التشابهي في عملية إعادة توليد الأصوات، فرأس القراءة الليزري لا يلامس القرص أبداً، مما يقلل ذلك من فرص و احتمالات التلف، كما أن ظاهرة تداخل الكلام لا تحدث في الصوت الرقمي، لأن بيانات الصوت مخزنة على شكل عيّنات رقمية[2]. لقد انتشر إستخدام هذا النوع من الأقراص و ذلك لقدرتها العظيمة في تخزين كميات كبيرة من ملفات النصوص و ملفات الرسوم، و كذلك ملفات الوسائط المتعددة Multimedia ، كملفات الصور و الأصوات و الرسوم المتحركة. يكثر استخدام هذه الأقراص في نشر البرامج التعليمية والموسوعات و المراجع العلمية، فضلا عن برامج الألعاب و الأفلام و غيرها من برامج أخرى[3].

بجانب ذلك، تُستخدم هذه الأقراص بكثرة الآن كأداة و كطريقة من طُرق التسويق الحديثة التي تتبعها كثير من الشركات و المؤسسات في سبيلها للترويج عن منتجاتها، كما نرى الحال في دور نشر الأعمال الفكرية، و كذلك في دور الصحف و المجلات العلمية و حتى التجارية.

السعة التخزينية للقرص المدمج/المليزر/المكتنز

كما تحدثنا سابقا أن القرص المدمج/المليزر/المكتنز يعد تطوراً لوسائل التخزين التقليدية مثل الأقراص المرنة ليس فقط في أسلوب معالجة البيانات، و إنما

أيضا في السعة التخزينية التي يتمتع بها هذا القرص؛ فإذا كان بمقدور القرص المرن (مقاس 3.5 بوصة) حمل 1.44 ميجابايت من البيانات، يستطيع القرص المدمج/المليزر/المكتنز حمل من 650 ميجابايت من البيانات، أي ما يعادل 451 قرص مرن إلى 700 ميجابايت من البيانات، أي ما يعادل 486 قرص مرن. كذلك، يمكن للقرص المدمج/المليزر سعة 650 ميجابايت حمل 74 دقيقة من الملفات الصوتية، و القرص سعة 700 ميجابايت حمل 80 دقيقة من هذا النوع من الملفات. لهذه الأسباب، أصبح القرص المدمج/المليزر/المكتنز وسيلة التخزين الرئيسية و المثلى و المفضلة في الاستخدام من قِبل مستخدمي و متداولي المعلومات على الحاسب الآلي.

إن إمكانية اختزان كم هائل من المعلومات، وانخفاض تكلفة الاختزان هما أهم ما يميز نظم الأقراص المدمجة أو المكتنزة من وجهة نظر المكتبات، ومنتجي المعلومات، ومن وجهة نظر تطبيقية بحتة، فإن الأقراص المكتنزة المحملة بالمعلومات يمكن أن تحل محل أكوام من الورق، ويمكن اختزان ما يعادل مليون صفحة من المواد المقروءة آلياً بتكلفة لا تزيد عن عشرين دولاراً وبوقت لا يزيد عن دقيقة واحدة، وبدرجة بالغة من الدقة. ومما لاشك فيه، أن توزيع أي أعمال أو منتجات على الأقراص المدمجة أو المكتنزة هو أرخص أنواع تقنية التوزيع، بما في ذلك التوزيع المطبوع أو الاسترجاع المباشر للمعلومات أو توزيع المعلومات على ميكروفيلم، وذلك بشرط أن تكون كمية المعلومات المراد توزيعها كبيرة جداً وهذه الأقراص "CD-ROM" ستزود مستخدم الحاسوب المصغر بإمكانيات توفر الوصول لقواعد البيانات الضخمة دون دفع تكاليف الاتصالات أو تكاليف مكاتب الخدمات والنقل على سبيل المثال. ومن المهم في قواعد المعلومات المبنية على نظام الأقراص المكتنزة، التخلص من تكاليف الاتصال بمراصد معلومات بعيدة، وهذا بدوره يجعل من السهل حتى للمستجد في هذا المجال أن يبحث عن معلومات دقيقة في مكان واحد، دون الحاجة إلى التنقل بين أكثر من مرصد معلومات.

مُشغل وقارئ الأسطوانات المدمجة/المليزرة/المكتنزة

للاسطوانة المدمجة/المليزرة/المكتنزة مشغل خاص بها عبارة عن قطعة بسيطة من البلاستيك، يبلغ سمكها حوالي 100/4 من البوصة أي ما يعادل حوالي 1.2 مم و قطرها يساوي حوالي 12 سم. تتكون معظم الاسطوانات من البلاستيك المصبوب الذي يُضغط عليه، أثناء عملية التصنيع، بصدامات ميكروسكوبية، مرتبه بجانب بعضها حتى تشكل مسار بيانات مستمر لولبي الشكل عندما يتم الضغط علي البلاستيك بها. عندما تنتهي عملية صب البلاستيك و ضغطه بالصدامات الميكروسكوبية، يتم رش طبقة رفيعة عاكسة من مادة الألمنيوم علي الاسطوانة. بعد ذلك يتم وضع طبقة رفيعة من مادة الاكريلك علي طبقة الألمنيوم لكي تحميها. وأخيرا يتم طباعة الملصق الذي يتم كتابة محتويات السي دي عليه علي طبقة الاكريلك. لقراءة المعلومات المخزنة علي القرص المدمج/المليزر/المكتنز، فأننا في حاجة إلي جهاز قارئ الذي تتلخص وظيفيته في إيجاد و قراءة المعلومات المخزنة على الاسطوانة على هيئة أجزاء بارزة أو مرتفعه، و نظرا لصغر حجم هذه الأجزاء، يجب أن يكون هذا القارئ دقيق جدا في عمله. يتكون هذا القارئ من ثلاثة أجزاء رئيسية:

1. موتور drive motor يقوم بتدوير الاسطوانة , و يتم ضبط سرعة دوران هذا الموتور من 200 لفه بالدقيقة الي 500 لفه بالدقيقة تبعا لمكان المسار الذي تتم قراءته حاليا علي الاسطوانة .
2. منظومة الليزر و العدسات laser and a lens system تتركز وظيفتها في قراءة البيانات من علي الاسطوانة .
3. منظومة التتبع tracking mechanism وظيفتها هي تحريك منظومة الليزر حتي يتمكن شعاع الليزر من تتبع المسار اللولبي , و يجب أن تكون دقه هذه المنظومة عاليه جدا حتي تتمكن من تحريك منظومة الليزر بأبعاد تصل للميكرون.

سرعة محرك الأقراص المدمجة/المليزرة/المكتنزة CD Drive Speed

تحدد سرعة محرك الأقراص المدمجة/المليزرة/المكتنزة السرعة التي يقوم بها المحرك لتشغيل/لف الأسطوانة و ذلك للتسجيل عليها. كلما كانت سرعة المحرك كبيرة، كلما كان عملية نقل البيانات من الأسطوانة للحاسب أسرع، الأمر الذي يؤدي إلى كفاءة أفضل. يعد سرعة محرك القرص المدمج/المليزر/المكتنز/ بالأمر الهام عند التعامل مع ملفات المعلومات الرسومية و الصوتية و المرئية، حيث توجد هناك علاقة وطيدة بين تسجيل الأسطوانة و تشغيلها؛ فأي بطء في عملية التسجيل، ينتج عنه بطء في التشغيل أو ما يُعرف بـ jerky playback. تُقاس سرعة البيانات، التي يُطلق عليها "معدل نقل البيانات" Data Transfer Rate (DTR) بالكيلو بايت في الثانية الواحدة(4). الجدول التالي يبين أقصي معدل لنقل البيانات عند تسجيل البيانات علي الأسطوانة المدمجة:

معدل سرعة تراسل البيانات **Data Transfer Speeds**		
سرعة مُشغل الأسطوانة **CD Drive Speeds (CDDS)** **By MiBps**	**سرعة مُشغل الأسطوانة** **CD Drive Speeds (CDDS)** **By KiBps**	**أقصى مُعدل لنقل البيانات** **Maximum Data Transfer Rate** **(MDTR)**
1.2288	150	1x
2.4576	300	2x
4.9152	600	4x
9.8304	1200	8x
12.2880	1500	10x

12x	1800	14.7456
20x	3000	24.5760
32x	4800	39.3216
36x	5400	44.2368
40x	6000	49.1520
48x	7200	58.9824
50x	7500	61.4400
52x	7800	63.8976
56x	8400	68.8128
72x	10800	88.4736

جدول:

تتمثل الوظيفة الرئيسية لمشغل الاسطوانات في تركيز شعاع الليزر علي مسار البيانات، عندما يصل شعاع الليزر الي الاسطوانة يمر من خلال طبقة البلاستيك ثم ينعكس عندما يصطدم بطبقة الألمنيوم و يذهب الشعاع المنعكس الي خلية الكتروضوئية وظيفتها الإحساس بالتغيير في الضوء، وهنا لدينا حالتان إما أن يصطدم شعاع الليزر بجزء مرتفع فيقع - عندما ينعكس- علي الخلية الكتروضوئية و يمكن تمثيل هذه الحالة بـ (1)، أو يصطدم شعاع الليزر بجزء منخفض فلا يقع عندما ينعكس علي الخلية الكترو-ضوئية و يمكن تمثيل هذه الحالة بـ (0)، ثم يتم تجميع هذه الوحايد و الأصفار لتكوين البيتات Bits ثم البايتاتBytes. يكمن أصعب جزء في عملية القراءة علي الاسطوانة في الحفاظ علي شعاع الليزر مركز علي منتصف مسار البيانات، وهي وظيفة منظومة التتبع . يجب أن تقوم منظومة التتبع - أثناء تشغيل الاسطوانة - بتحريك منظومة الليزر للخارج، وهذا يؤدي الي أن تكون سرعه

مرور الأجزاء المرتفعة - المكونة لمسار البيانات - أمام شعاع الليزر أكبر، لذا يجب أن يقوم الموتور الذي يدور الاسطوانة بتقليل سرعته حتي تظل سرعة مرور الأجزاء المرتفعة ثابتة، وبالتالي يكون معدل قراءة البيانات من الاسطوانة ثابت.

مزايا استخدام الأقراص المدمجة/المليزرة/المكتنزة في النشر الإلكتروني

بعد هذا العرض المُفصل للأقراص المدمجة/المليزرة/المكتنزة، نستخلص أهم ما يُمكن أن تقدمه هذه الأقراص بالنسبة للنشر الإلكتروني، و ذلك كما يلي:

- السعة التخزينية الكبيرة، فبمقدور الأسطوانة الواحدة تخزين حوالي 700 ميجابايت من المعلومات بأشكالها المختلفة، مما يساعد ذلك في حفظ و أيضا نشر كثير من هذه المعلومات بكفاءة عالية.
- جودة المادة المخزنة عليها، و ذلك لتصنيعها من مواد فائقة المعالجة، و هذا بدوره يساعد علي عدم تلفها بسرعة (نعني بعيدا عن تدخل الإنسان السيئ)، على عكس المواد و الأشكال الأخرى التي تتطلب الحرص و توخي الحذر في التعامل معها و في حملها كالأفلام و الأقراص المرنة.
- حداثة و دقة التكنولوجيا المتبعة في المعالجة و المعتمدة على أشعة الليزر في القراءة و المعتمدة كذلك على المعالجة الرقمية، تلك المعالجة المتسمة بالدقة العالية.
- نقاء و وضوح المواد المسجلة عليها. مقارنة بوضوح المواد المسجلة على المصغرات الفيلمية، قام فريق من العلماء الفيزيائيين بقياس درجة وضوح اللقطات على أقراص الليزر، وخرجوا بنتيجة مذهلة أن درجة وضوح المواد المسجلة باستخدام الليزر على هذه الاسطوانات إلى نظيرتها المسجلة على المصغرات الفيلمية تصل إلى ثمانية ألف مرة، و مقارنة أيضا بدرجة وضوح المواد المسجلة على أشرطة الفيديو، وجد نفس الفريق كم كانت النتيجة أيضاً مذهلة إذ وصلت إلى أربعة آلاف مرة. هذا يعني أن تقنية الليزر المستخدمة

في تسجيل و قراءة البيانات على الأسطوانات المدمجة يعد أفضل من تلك التقنيات الأخرى المستخدمة في المواد الأخرى[10].

- العمر الافتراضي للأسطوانة، فبالمقارنة مع بعض الوسائط الأخرى، كالشرائط الممغنطة على سبيل المثال، نجد أن العمر الافتراضي للأسطوانة المدمجة/المليزرة/المكتنزة يعد أطول، مما يساعد في ذلك بالاحتفاظ للمعلومات فترة أول شريطة الحفظ و التخزين الجيد، فضلا عن التعامل الجيد أيضا.
- لا تشغل مساحات كبيرة للحفظ، مما يوفر ذلك من ميزانية المكتبة المخصصة لتلك المساحات، و تخصيصها لأغراض أخرى.
- توافر السواقات أو المشغلات الخاصة بها Drives، التي تأتي الآن داخل الحاسب الآلي، بعد أن كانت تأتي منفصلة عنه في الماضي كأحدى ملحقاته المصاحبة له، و هذا التوافر ساعد على حرية التحرك بالحاسب، خاصة لو كان من فئة الأجهزة المحمولة، من مكان لأخر دون مشاكل أو تأثير على فقدان أحدى الملحقات.
- تعدد الاستخدامات حيث يمكن استخدامها لتخزين مواد و ملفات نصية و سمعية و بصرية أو أخرى سمعبصرية.
- إمكانية عمل نسخ إضافية لمقابلة الاستخدام المتعدد و المتكرر، و كذلك عمل نسح احتياطية للاحتفاظ بها لأمور تتعلق بأمن و سلامة المعلومات، و ذلك ضمانا لعدم فقد ما بداخلها من معلومات قيمة
- التكلفة الزهيدة في أسعار الأسطوانة، مع تعدد أنواعها و العلامات التجارية، مما يساعد علي حرية المفاضلة و الاختيار، و هذا بدوره يساعد في الإقبال على عمليات تسجيل و نسخ المواد المهيأة للنشر إلكترونيا.
- توافر البرامج العديدة اللازمة لـ "حرق" أو لتسجيل الأسطوانة، كالنيرو مثلا.

استخدام الأقراص المدمجة/المليزرة/المكتنزة في المكتبات

لقد وجد كثير من دور النشر و التوزيع و كذلك المؤسسات و الشركات و الأفراد المتعاملين مع المكتبات ضالتهم في النشر الإلكتروني و ذلك بإستغلاله لتقديم خدماتهم و لتسويق خدماتهم، أو ما لجأ إليه هؤلاء في توظيف الأقراص المدمجة/المليزرة/المكتنزة، بفضل ما تمتلكه من مزايا، و التي على رأسها قدرتها و سعتها التخزينية في حفظ المعلومات.

وفقا لـ Roose (1988)، تعود بداية استخدام الأقراص المليزرة في المكتبات إلى ثمانينات القرن العشرين، و كانت يُطلق عليها في ذلك الوقت "البردي الجديد" "new papyrus"[8]. لقد صاحب تقديم هذا الأقراص بالمكتبات واجهة استخدام للمستفيد User Interface خاصة بها، و إن كانت متواضعة بالمقارنة بواجهات الاستخدام المقدمة اليوم. تعد مكتبة Library Corporation's BibliopFile أول مكتبة توفر هذه الخدمة، التي يؤكد كل من Eaton, MacDonald and Saule على أن هذه الأقراص قد صممت لها خصيصا من قبل الموردين Vendors [9]. توالت بعد ذلك الحقب على استخدام المكتبات لهذه الأقراص خاصة بعد قيام كثير من الموردين لها بإتاحة قواعد البيانات النصية Text-based Databases و الببليوجرافية Bibliographic Databases عليها، و بعد ذلك توظيفها لتصبح شكلا و وعاءا لحفظ المعلومات، إذ أنتج عليها العديد من أوعية المعلومات، لا سيما الكتب CD-ROM Books، و كذلك المصادر الأخرى، كالدوريات و الأدلة و التقارير.

أقراص الفيديو الرقمية DVDs

التعريف و النشأة و التطور

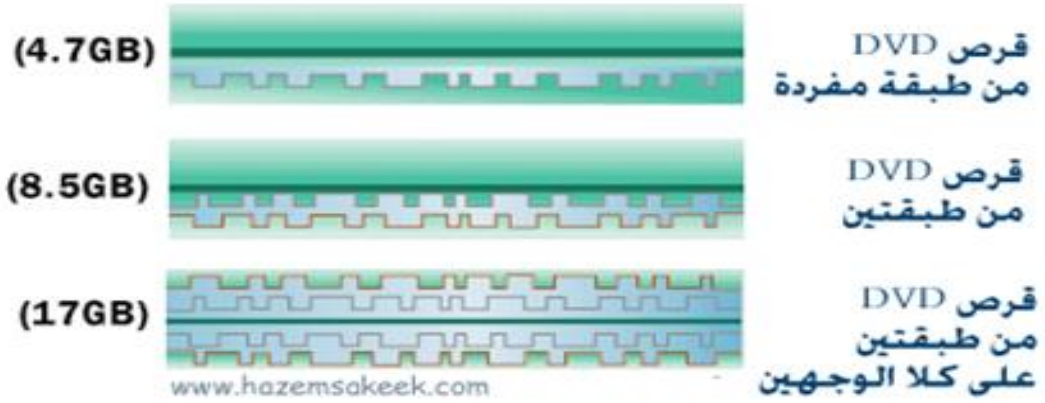
ترجع تسمية أقراص الفيديو الرقمية **D**igital **V**ideo **D**isc/Disk **(DVD)** بهذا الاسم لكونها تتعامل مع ملفات المعلومات المرئية أو ما يُعرف بملفات أو بأفلام الفيديو و ذلك بصورة رقمية و ذلك بهدف استخدامها على سواقات أو المحركات الخاصة بها على الحاسب الآلي، التي أحيانا ما تكون نفسها سواقات و محركات الأقراص المدمجة/المليزرة/المكتنزة، أو من خلال الأجهزة الخاصة بها، سواء المحمولة أو تلك الثابتة للعرض و للاستخدام المنزلي، سواء كانت تأتي مصاحبة لجهاز للتلفاز أو تأتي منفصلة عنه. مع نمو و تنوع تطبيقات الحاسب الآلي ذات السرعة العالية و سعة التخزين الكبيرة، خاصة تلك المتعلقة بالأقراص البصرية optical، تطور و تغير المصطلح ليشير إلي طبيعة جديدة، فنجده قد تغير إلى الأقراص المتنوعة الرقمية Digital Versatile Disc/Disk (DVD)، مع ملاحظة أن كلمة versatile قد تشير إلى معنيين؛ الأول متنوع (التطبيقات)، و الثاني ذو وجهين أي both، خاصة لو أننا عرفنا أن بالإمكان الآن التعامل مع هذه الأقراص و استخدامها على كلا الوجهينDouble-sided Use. لقد ظهر أول جهاز للتعامل مع أقراص الفيديو الرقمية في العام 1998، و بعدها توالت الشركات تصنيع العديد من هذه الأجهزة، سواء كانت مصاحبة لأجهزة أخرى كالتلفاز و الفيديو، أو كانت مستقلة بذاتها و إن كان من الممكن توصيلها ببعض الأجهزة الأخرى.

بالمقارنة بالأقراص المدمجة/المليزرة/المكتنزة من حيث أوجه الشبة و الاختلاف، يحدثنا الفيزيائي حازم فلاح سكيك، صاحب الموقع التعليمي الشهير للفيزياء على الويب، بأنه قد يصعب علينا للوهلة الأولى أن نميز بين هذين النوعين من الأقراص؛ فيتشابه الاثنين في كونهما عبارة عن أقراص مصنوعة من نفس المادة، الا و هي البلاستيك بسماكة 1.2 ملي متر، ولهما قياس واحد، حيث يبلغ قُطر كل منهما 120 ملي متر، و يعتمدان على الأشعة المنبعثة من الليزر في قراءة

البيانات الممثلة بواسطة التجويفات ضمن المسار الحلزوني أو اللولبي. عند هذا الحد يتوقف التشابه بين الاثنين، إلا أن لدى أقراص الفيديو الرقمية من الإمكانات ما يميزها على الأقراص المدمجة/المليزرة/المكتنزة، التي يمكننا أن نلخصها في عدة عناصر، التي يأتي على رأسها عنصرا الجودة و التخزين، فقرص الفيديو الرقمي قد صُمم، على سبيل المثال، لتخزين فيلم سينمائي يستغرق طوله في المتوسط حوالي 135 دقيقة بجودة عالية للغاية.

مكونات قرص الفيديو الرقمي DVD و السعة التخزينية

يتكون قرص الـ DVD من عدة طبقات من البلاستيك بسمك إجمالي قدره 1.2 مم تعرف باسم polycarbonate وعلى هذه الطبقة يوجد طبقة رقيقة من الألمونيوم اللامع بسمك 1.25 نانومتر مغطاة بطبقة حماية من مادة lacquer. و علي عكس القرص المدمج CDs، يمكن أن نحصل على قرص DVD بطبقة مفردة أو بطبقة مزدوجة كما هو موضح في الشكل مقاطع لتكوين قرص DVD.



شكل 10: طبقات قرص العرض المرئي

الجدول التالي يلخص القدرة الاستيعابية لأقراص الـ DVD المختلفة[12]

نسق قرص DVD	السعة التخزينية	زمن تسجيل الفيديو المستغرق

طبقة واحدة / وجه واحد One Slide/One Layer	4.7 GB	ساعتين
طبقتين / وجه واحد One Slide/Two Layers	8.5 GB	أربع ساعات
طبقة واحدة / وجهين Two Sides/One Layer	9.4 GB	أربع ساعات ونصف
طبقتين / وجهين Two Sides/Two Layers	17 GB	أكثر من 8 ساعات

جدول:

معدل سرعة تراسل البيانات **Data Transfer Speeds**				
Drive Speed	**Data Rate**		**ذات الطبقة الواحدة** **Single- layer**	**ذات الطبقتين** **Dual-layer**
	Mbits/s	**Mb/s**		
1×	11.08	1.39	57	103
2×	22.16	2.77	28	51
2.4×	26.59	3.32	24	43
2.6×	28.81	3.60	22	40
4×	44.32	5.54	14	26
6×	66.48	8.31	9	17

8×	88.64	11.08	7	13
10×	110.80	13.85	6	10
12×	132.96	16.62	5	9
16×	177.28	22.16	4	6
18×	199.44	24.93	3	6
20×	221.60	27.70	3	5
22×	243.76	30.47	3	5
24×	265.92	33.24	2	4

جدول:

مشغل أقراص الـ DVDs

يقوم جهاز مشغل أقراص DVD بالبحث عن المعلومات المخزنة في صورة Bits على المسارات اللولبية وقراءتها وهذا يتطلب دقة عالية. ويمكن تقسيم مشغل أقراص السي دي إلى ثلاثة أقسام رئيسية هي:

1. **الموتور:** يقوم بتدوير قرص السي دي والتحكم بسرعته التي تتراوح من 200-500 دورة في الدقيقة.
2. **الليزر والعدسة:** الأداة المستخدمة لقراءة البيانات من القرص حيث تعمل العدسة على تركيز أشعة الليزر على القرص ويمتاز شعاع الليزر بقصر طوله الموجي (780 نانومتر) ليتمكن من قراءة البيانات الدقيقة على القرص.
3. **الباحث:** الذي يقوم بتوجيه شعاع الليزر على المسارات المخصصة للبيانات بدقة فائقة.

كما تجدر الإشارة إلى أن مشغل الأقراص يحتوي على قطع الكترونية تشكل كمبيوتر لتقوم بتحويل البيانات المخزنة في صورة رقمية Digital مشفرة إلى إشارة

تناظريةAnalogue ، و يوجد منه نوعين أثنين ألا و هما مشغل أقراص داخلي Internal Drive، الذي يمتاز برخص سعره و سرعته العالية و مشغل أقراص خارجي External Drive، الذي يعيبه سعره العالي وقلة سرعته، وإن كان يمتاز عن المشغل الداخلي بإمكانية حمله portable و التحرك به بسهولة. الشكل التالي يوضح النوعين:

شكل: مشغل أقراص داخلي و خارجي

أن الوظيفة الرئيسية لمشغل أقراص الفيديو الرقمية هي تركيز أشعة الليزر علي المسارات التي تحتوي علي البيانات حيث تنفذ أشعة الليزر من الطبقة البلاستيكية لتسقط علي طبقة الألمونيوم العاكس و حيث أن المسارات تحتوي علي البيانات علي شكل Bits متقطعة مما يسبب في اختلاف انعكاس شعاع الليزر علي هذه المناطق التي لا تحتوي علي البيانات و بالتالي يكون الشعاع المنعكس عبارة عن نبضات متقطعة هي بمثابة 1,0 هذه النبضات المتقطعة يقرأها فوتويود يحول النبضات الضوئية الي تيار كهربي. تقوم أجهزة الكترونية في مشغل أقراص السي دي بتفسير هذه التيارات الكهربائية الناتجة من الـ Bits المخزنة علي القرص و تحويلها الي معلومات. من المهم التحكم في موقع شعاع الليزر علي المسار اللولبي خلال دوران القرص و هذا يتم من خلال موتور خاص مبرمج لتحريك الليزر بسرعة تتناسب مع سرعة دوران البيانات علي القرص حيث أن سرعة تدفق البيانات تساوي حاصل ضرب السرعة الزاوية للقرص في نصف قطر المسار. و

لهذا يجب علي الموتور المتحكم في تحريك الليزر أن يتباطأ كلما اتجهنا من المسار الداخلي الي المسار الخارجي لتحافظ علي معدل تدفق ثابت للبيانات.

أنواع الـ DVD

- **DVD-R:** يسمح بالتسجيل و الاضافة لكن لا يمكن إعادة حذفها، أي أنه لاستخدام واحد فقط.
- **DVD+R:** يسمح بالتسجيل والأضافة مع عدم الحذف ويتسم بدقة التسجيل وقلة الاخطاء.
- **DVD-RW:** قابل للتسجيل و الحذف لمرات عديدة.
- **DVD-RAM:** قابل للتسجيل لعدة مرات وأيضا الحذف ولكنه لا يدعة الا الاجهزة المدعمة له.
- **DVD-ROM:** يتم إستخدامه لمرة واحدة فقط.

	Computer DVD-R(G) Drive	Computer DVD-R(A) Drive	Computer DVD-RW Drive	Computer DVD-RAM Drive	Computer DVD+RW Drive
DVD-R(G) Discs	Plays and writes	Plays but does not write	Plays and usually writes	Plays	Plays
DVD-R(A) Discs	Plays but does not write	Plays and writes	Plays but does not write	Plays	Plays
DVD-RW Discs	Plays	Plays	Plays and writes	Usually plays	Usually plays
DVD+RW Discs	Usually plays	Usually plays	Usually plays	Usually plays	Plays and writes
DVD+R Discs	Usually plays	Usually plays	Usually plays	Usually plays	Plays and writes
DVD-RAM Discs	Does not play	Does not play	Does not play	Plays and writes	Does not play

الإنترنت The Internet

تعد الإنترنت، أو كما يطلقون عليها شبكة الشبكات، واحدة من أفضل الإنجازات البشرية على مر العصور، التي سيظل يتفاخر بها الإنسان حتى فناء إنسانيته! لقد أتت الإنترنت إفرازا لثورة التكنولوجيا و الاتصالات التي بدأت بواكيرها الأولي مع ظهور الحاسب الآلي منذ ما يزيد على نصف قرن من الزمان على وجه التقريب. لو نظرنا إلى بعض - إن لم يكن كل - جوانب الحياة بجغرافيتها و مجالاتها المختلفة، لوجدنا كثير من آثار الإنترنت عليها. نعم، لم تترك الإنترنت شيئا، مكانا كان أو علما أو موضوعا أو تخصصا أو مهنة أو .. أو .. ، إلا و اخترقته اختراقا كبيرا يشهد على قوتها و يترجم شديد الحاجة إليها، فلقد أصبحت العمود الفقري للحياة، و من منا يفكر في البحث دون أن يضعها إحدى الدرجات الرئيسية - إن لم تكن حقا الدرجة الرئيسية - في درجات البحث، خاصة و أنها تعد الآن أكبر مكتبة في العالم تحتوى على كل ما يتوقع الباحث أن يجده، و أيضا كل ما لا يتوقع أن يجده!

تعريف الإنترنت

بعد إستعراض أدبيات الإنترنت، خاصة الجزء الخاص بالتعريف و المفهوم، يمكننا تعريف الإنترنت على أنها "مجموعة متصلة من شبكات الحاسب الآلي، التي تضم ملايين من الحاسبات حول العالم على اختلاف نُظمها التشغيلية و قدراتها، إذ ترتبط جميعها ببروتوكول موحد يعمل على تلاشي تلك الاختلافات. تقوم هذه الحاسبات المتصلة ببعضها البعض بتبادل و تشارك المعلومات المختلفة و المتنوعة شكلا و حجما فيما بينها بواسطة إرسال و استقبال حزم البيانات المتبعة في ذلك برتوكول TCP/IP".

الإنترنت في أصلها شبكة لا تُدار من قِبل أحد، إذ أنها حصيلة تغذية الشبكات المكونة لها، فكل من هو عليها يساهم في بنائها، و إن كان ذلك يحتاج إلى تنظيم و تنسيق خاصة في أسماء النطاقات، و هو ما تم تخويله لجهات محددة و مسؤولة، كمنظمة

"آيكان" **ICANN**، أختصارا لـ Internet Corporation for Assigned Names and Numbers ، و هي منظمة غير ربحية تأسست العام 1998، و يقع مقرها في كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية، وتختص بتوزيع و إدارة عناوين IP "الآي بي" وأسماء المجال و تخصيص أسماء المواقع العليا (مثال على ذلك com.أو info. وغيرها) في جميع أنحاء العالم، ولها وظيفة إدارة الموارد الرئيسية للبنية التحتية للشبكة مثل الحواسيب القاعدية root servers. من المنظمات المسؤولة أيضا، منظمة منظمة W3C، أو ما يُعرف بـ "إتحاد الشبكة العالمية" (Wide Web Consortium World)، التي تم تأسيسها في العام 1994، و تعد أهم منظمة دولية لوضع المعايير الخاصة والمتعلقة بشبكة الويب العالمية، و هي في أصلها منظمة في شكل رابطة (كونسورتيوم)، لأكثر من 400 منظمة حول العالم تختص بأمور تنظيم و تطوير الإنترنت، خاصة الويب.

دعونا نتحدث تفصيلا حول قصة هذه الشبكة الكبيرة و ما قدمته من مزايا و فضائل منذ مجيئها حتى يومنا هذا و ظهورها بشكل جديد أو بمُسمى جديد حمل لنا ما يُعرف بـ "الإنترنت الثانية" أو الجيل الثاني من الإنترنت! و لكن و قبل كل شيء، دعونا نلفت الانتباه أولا لبعض الأخطاء الحادثة في هذه البيئة، فمن خلال احتكاكنا و قراءتنا في مجال المكتبات و المعلومات، و أيضا المجالات الأخرى المصاحبة و ذات الصلة، كالحاسوب و التكنولوجيا والإعلام، لمسنا بعض الأخطاء التي يقع فيها كثير من القراء و المستفيدين، سواء من الطلاب أو حتى من أعضاء الهيئات التدريسية للأسف الشديد، و هي بالرغم من كونها بسيطة، إلا أنها تحمل دلالة كبيرة في كشفها للسطحية و للـ "السذاجة" العلمية لمن يقع فيها و يستخدمها! لقد أمكنا حصر أهم أربع أخطاء يقع فيها هؤلاء الأشخاص، و لا نعرف متى سيتم تداركها و من ثم تجنب إستخدامها! على كل حال، التالي، يبين الأخطاء الأربع و هي:

1. الإنترنت أنثى و ليس ذكر!

كثير منا عندما يتحدث عن تعامله مع الإنترنت، يلفظها بالمذكر، و هذا ليس بصحيح؛ إذ أن الإنترنت في أساسها "شبكة"، أي مؤنث، أي يجب أن تُعامل معاملة

"الأنثى" و ذلك لكون لفظة الشبكة لفظة مؤنثة. من هنا، أي فعل يُستخدم معها، يجب أن يكون دائما في حالة التأنيث، كقولنا "تلعب"، و ليس "يلعب" الإنترنت دورا هاما في حياتنا، أو لقد "أثرت" و ليس "اثر"، الإنترنت في تاريخ البشرية بصورة كبيرة، أي يجب التأكيد على استخدام "تاء التأنيث" دائما مع هذه اللفظة (الإنترنت)!

2. الإنترنت و ليس"شبكة/شابكة الإنترنت"

بما أنها في الأصل شبكة، أو كما يطلقون عليها "شابكة"، فلا يجب أبدا أن يوضع أمامها كلمة أو لفظة "شبكة"؛ فلا يمكن أن نقول شبكة الإنترنت بأي حال من الأحوال، و ذلك لأنها مُعرفة على أنها شبكة، و كما نعرف، المُعرف لا يُعرف.

3. الإنترنت أسم علم، والحرف الأول منها دائما كبيرا Upper case/Capital letter

لكونها أسم علم ذائع الصيت و معروف لدى العامة و الخاصة، يُعامل الحرف الأول منها معاملة أسماء الأعلام و الأماكن و البلدان. دائما تُكتب "Internet"، مسبوقة بـ The، و لا تكتبها أبدا "internet" و إن كان لا يتحتم استخدام الأداة "The" قبلها! لو كُتبت الإنترنت The Internet بدون جعل الحرف الأول منها في حالة Capital، أي بهذا الشكل "internet"، لكان المعني مختلفا و لأفاد شبكة حاسوبية صغير بينية بين حاسوبين أو عدة حواسيب صغيرة! لو أدركنا هذه الملحوظة جيدا، لعرفنا بأنه "يتوجب" علينا في هذه الحالة كتابة الشبكة الداخلية "الإنترانت" بهذا الشكل "intranet" و ليس "Intranet".

4. الإنترنت Internet، اختصارا لـ Interconnected Networks، و ليس لـ International Networks

الإنترنت اختصار مكون من كلمتين فقط، و هما Interconnected Networks أي الشبكات المتصلة ببعضها البعض أو تلك الشبكات المتداخلة أو البينية، كلها تعني و تفيد بترابطها و اتصالها و تبادل المعلومات فيما بينها على نطاق واسع. لقد أُخذ الخمسة حروف الأولي من الكلمة الأولي، كمقطع أول مكون لكلمة الإنترنت "Internet" كحروف استهلالية prefix letters و هم "**Inter**"، ذلك

المقطع الذي يعني "بين"، و ليس كما يعتقد الكثير أن هذا المقطع اختصار لكلمة "international"التي تعني "دولي"، أما المقطع الثاني للكلمة، فهو الحروف الثلاثة الأولي من كلمة Network التي تعني شبكة، و هم "**net**"، و التي أُستخدمت كحروف ختامية suffix، على أن يُقلب حرف الـ "N"من capital letterإلى small letters هكذا "n"، ليكون المصطلح في النهاية بهذا الشكل: **Internet**، الذي يعني "الشبكة البينية"، أو "شبكة ربطية بين شبكات" أو "شبكة الشبكات". أذن، لا تتبع التسمية التي ينادي بها الكثير، و للأسف من المتخصصين، و هي أن الإنترنت اختصار International Networks، فهي خطأ تماما!

أسماء و معاني الإنترنت

- **Net** or **Internet**

الإنترنت، و تُختصر لـ"نت" Net، و هي أكثر الأسماء الدالة عليها كشبكة رابطة للشبكات الحاسوبية حول العالم عبر وسيط نقل للبيانات.

- **Cyberspace** (Computer World)

عالم الحاسب المترامي، أو الفضائي التخيلي، و قد تكون الكلمة الأولي منها "cyber" هي الدالة على معني المشابكة، و لتعميق المعني، تم إضافة الكلمة "space" التي توحي بالفضاء، دلالة على إختراق الشبكة و وصولها لكل بقعة في العالم.

- **Data Highway** (communications network)

شبكة الاتصالات لأنها ببساطة شبكة تهدف لـ"وصل" الشبكات الحاسوبية المختلفة و مترامية الأطراف، بغض النظر عن زمان الحدوث و مكان الوجود.

- **Information Super Highway or Information Highway or I-way**

(extensive electronic network)

طريق المعلومات السريع أو الطريق السريع للمعلومات. لقد أرتبط هذا المصطلح أو هذه التسمية بال جور، النائب الأسبق للرئيس الأمريكي السابق بيل كلينتون؛ إذ أكد، في خطبة له في قاعة رويس هول، بجامعة كاليفورنيا، لوس انجلوس University of California, Los Anglos (UCLA) في الحادي عشر من يناير من العام 1994 ، على تحرير شبكات الاتصالات و توسيعها مع تقديم خدمات أفضل مناسبة من قِبل الشركات المعِنية، حتي يُسرع الطريق إلى المعلومات. لقد أُخذ عن هذا القصد و هذا الحث أنه المعني المقصود بها الإنترنت.

- **WWW or World Wide Web**

الشبكة العنكبوتية، و تُختصر لـ"ويب" Web، و هي نظام من مستندات النص الفائق المرتبطة ببعضها البعض تعمل على الإنترنت. ويستطيع المستخدم تصفّح هذه المستندات باستخدام متصفّح أو مستعرض ويب، كالإكسبلور على سبيل المثال، كما يستطيع التنقّل بين هذه الصفحات عبر وصلات النص الفائق. من الممكن أن تحتوى هذه الصفحات على نصوص، وصور، وأصوات، ومرئيات (فيديو)، وصور متحركة، وبرامج تفاعلية، وغير ذلك من الوسائط المتعددة. تم إنشاؤها العام 1989م على يد تيم بيرنرز لي Tim Berners-Lee (الأب الروحي للويب) ، وكان الغرض منها تيسير الاتصال بين المنظمات الأوربية المجتمعة في سويسرا.

- **Online Network**

و هي كما تبدو من أسمها تلك الشبكات المتصلة و المتاحة على الخط المباشر.

إحصاءات هامة و شاملة بشأن الإنترنت Internet Statistics

تعد لغة الأرقام من أفضل الطرق تعبيرا تجاه مصداقية البيانات و المعلومات؛ إذ أنها لا تكذب و لا تتزين، و لا تعرف أمور الإسهاب أو الفضفضة التي من الممكن أن تشرد بالمعني و تبعد به بعيدا عن القصد العام للمحتوى، هذا فضلا عن كونها لغة مفهومة لهؤلاء المختصون وغيرهم من غير المتخصصين. التالي، مجموعة من الأرقام الخاصة ببيئة الإنترنت من حيث الاستخدام و المستخدمين و لغاتهم و بلدانهم، قد تساعد أكثر في فهم الإنترنت كشبكة مهمة و مؤثرة.

عدد مستخدمي الإنترنت في العالم

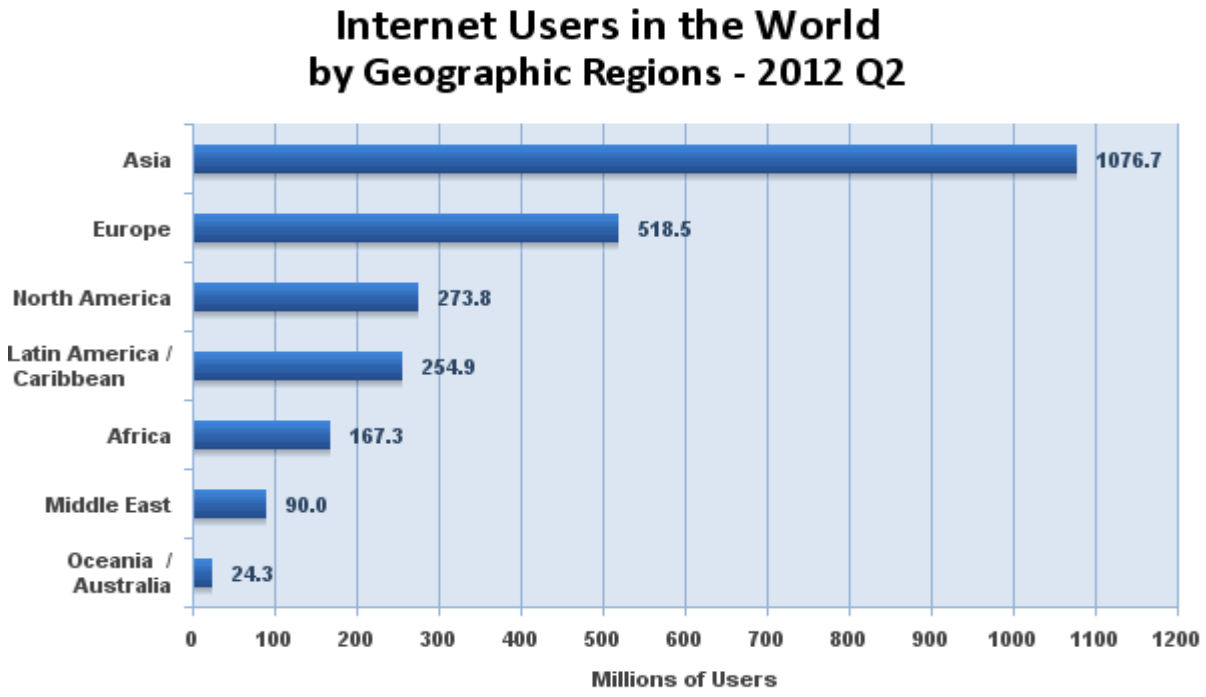
وفقا لأخر الأحصائيات المعتمدة و المتعلقة بالإنترنت ومستخدميها حول العالم (www.internetlivestats.com)، يستخدم ما يربوعلى 40% من سكان العالم الإنترنت حتي العام 2014 بعد أن كان 1% فقط منهم يستخدمونه في العام 1995.

حتى يولية (2014)	عدد المستخدمين	نسبة النمو بالنسبة للمستخدمين (%)	سكان العالم	نسبة نمو عدد سكان العالم (%)	نسبة إختراق السكان لإستخدام الإنترنت (%)
2014	2,925,249,355	7.9	7,243,784,121	1.14	40.4
2013	2,712,239,573	8.0	7,162,119,430	1.16	37.9
2012	2,511,615,523	10.5	7,080,072,420	1.17	35.5
2011	2,272,463,038	11.7	6,997,998,760	1.18	32.5

2010	2,034,259,368	16.1	6,916,183,480	1.19	29.4
2009	1,752,333,178	12.2	6,834,721,930	1.20	25.6
2008	1,562,067,594	13.8	6,753,649,230	1.21	23.1
2007	1,373,040,542	18.6	6,673,105,940	1.21	20.6
2006	1,157,500,065	12.4	6,593,227,980	1.21	17.6
2005	1,029,717,906	13.1	6,514,094,610	1.22	15.8
2004	910,060,180	16.9	6,435,705,600	1.22	14.1
2003	778,555,680	17.5	6,357,991,750	1.23	12.2
2002	662,663,600	32.4	6,280,853,820	1.24	10.6
2001	500,609,240	21.1	6,204,147,030	1.25	8.1
2000	413,425,190	47.2	6,127,700,430	1.26	6.7
1999	280,866,670	49.4	6,051,478,010	1.27	4.6
1998	188,023,930	55.7	5,975,303,660	1.30	3.1
1997	120,758,310	56.0	5,898,688,340	1.33	2.0
1996	77,433,860	72.7	5,821,016,750	1.38	1.3
1995	44,838,900	76.2	5,741,822,410	1.43	0.8
1994	25,454,590	79.7	5,661,086,350	1.47	0.4
1993	14,161,570		5,578,865,110		0.3

جدول:

عدد مستخدمي الإنترنت موزعين قارات و اقاليم العالم



شكل:

العشر دول الأولى في إستخدام الإنترنت حول العالم (حتى يولية 2014)

(www.internetlivestats.com)

م	البلد	مستخدمين الإنترنت	النمو السنوي	نمو عدد المستخدمين سنويا	عدد السكان	نسبة المشاركة عالميا	نسبة المشاركة بالنسبة لعدد السكان
1	**China**	641,601,	4%	24,021,070	1,393,78	19.24%	21.97%

		070			3,836		
2	**US**	279,834,232	7%	17,754,869	322,583,006	4.45%	9.58%
3	**India**	243,198,922	14%	29,859,598	1,267,401,849	17.50%	8.33%
4	**Japan**	109,252,912	8%	7,668,535	126,999,808	1.75%	3.74%
5	**Brazil**	107,822,831	7%	6,884,333	202,033,670	2.79%	3.69%
6	**Russia**	84,437,793	10%	7,494,536	142,467,651	1.97%	2.89%
7	**Germany**	71,727,551	2%	1,525,829	82,652,256	1.14%	2.46%
8	**Nigeria**	67,101,452	16%	9,365,590	178,516,904	2.46%	2.30%
9	**UK**	57,075,826	3%	1,574,653	63,489,234	0.88%	1.95%
10	**France**	55,429,382	3%	1,521,369	64,641,279	0.89%	1.90%

جدول:

عدد مستخدمي الإنترنت في الدولية العربية (حتى نهاية 2011)

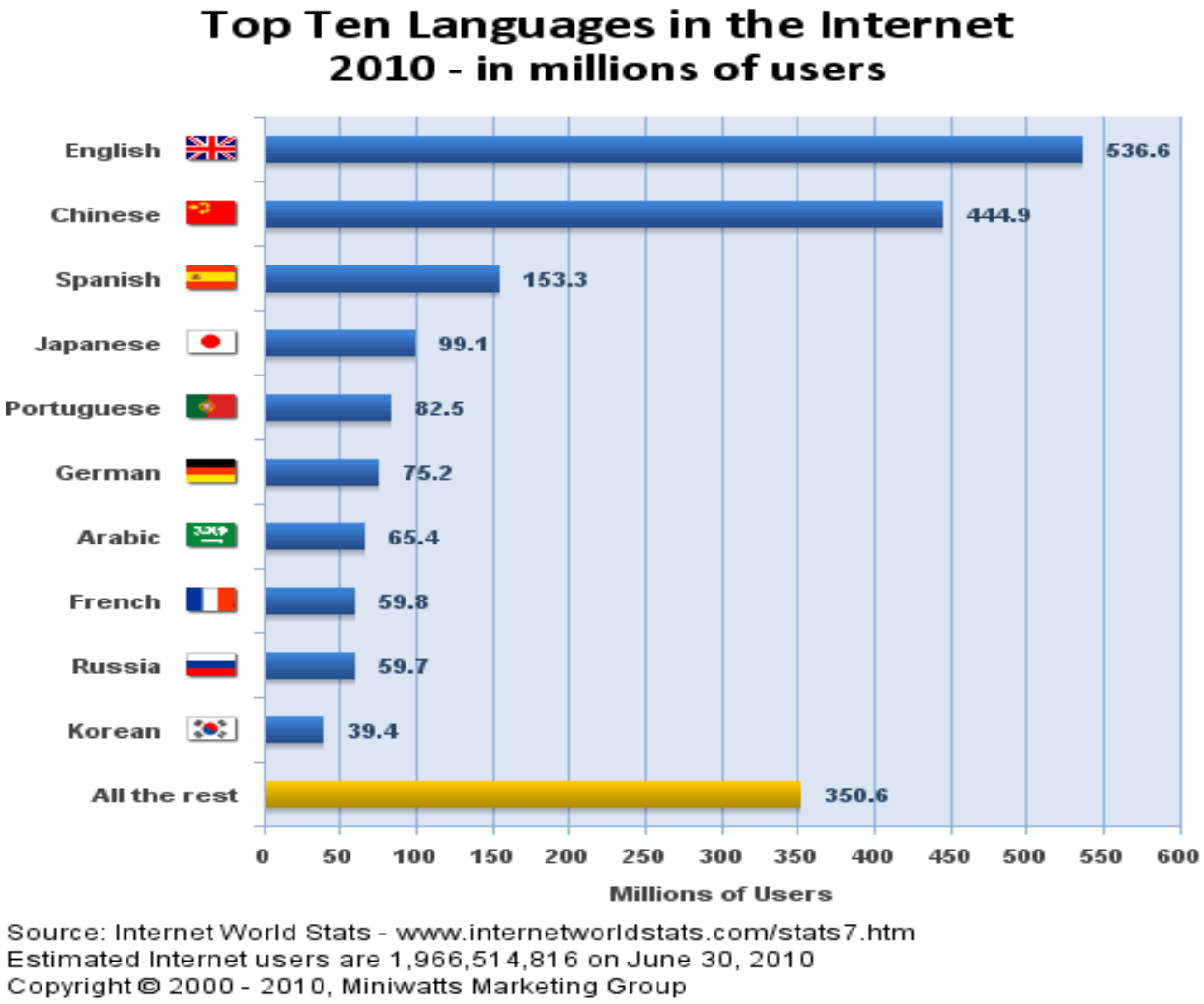
(http://www.internetworldstats.com/stats19.htm)

مستخدمي الإنترنت في الدول العربية			
البلد	السكان (تقدير 2011)	مستخدمي الإنترنت حتى نهاية 2011	النسبة لعدد السكان
Algeria	34,994,937	4,700,000	13.4 %
Bahrain	1,214,705	**694,009**	57.1 %
Comoros	794,683	**37,472**	4.7 %
Djibouti	757,074	**61,320**	8.1 %
Egypt	82,079,636	**21,691,776**	26.4 %
Iraq	30,399,572	**1,303,760**	4.3 %
Jordan	6,508,271	**1,987,400**	30.5 %
Kuwait	2,595,628	**1,100,000**	42.4 %
Lebanon	4,143,101	**1,367,220**	33.0 %
Libya	6,597,960	**391,880**	5.9 %
Mauritania	3,281,634	**100,333**	3.0 %
Morocco	31,968,361	**15,656,192**	48.9 %
Oman	3,027,959	**1,741,804**	57.5 %
Qatar	1,759,227	**1,231,567**	70.0 %
Saudi Arabia	26,131,703	**11,400,000**	43.6 %
Somalia	9,925,640	**106,000**	1.0 %

South Sudan	8,260,490	**n/a**	n/a
Sudan	36,787,012	**4,200,000**	11.4 %
Syria	22,517,750	**4,469,000**	19.8 %
Tunisia	10,629,186	**3,856,984**	36.3 %
United Arab Emirates	8,264,070	**5,859,118**	70.9 %
Palestine	2,568,555	**1,512,273**	58.8 %
Yemen	24,133,492	**2,606,698**	10.8 %
TOTAL	359,340,646	**86,077,806**	23.9 %

جدول:

اللغات العشرة لاستخدام الإنترنت (تقدير 2010)



شكل:

تاريخ و فكرة الإنترنت

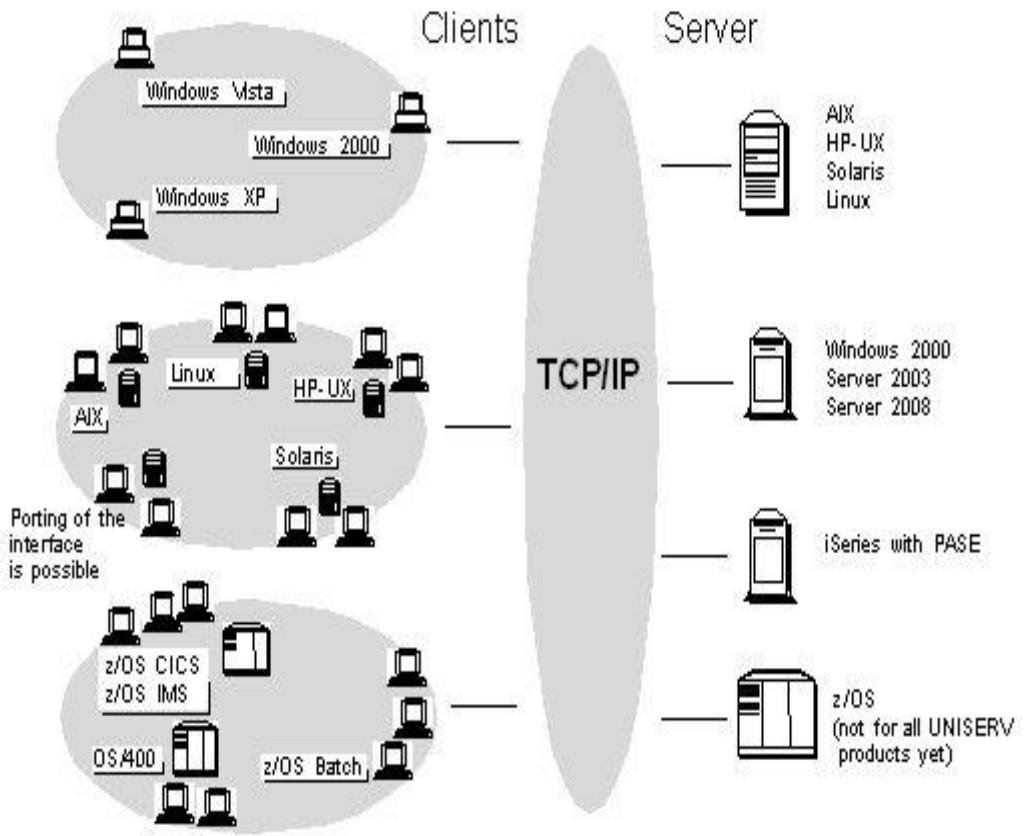
لقد وُلدت الإنترنت في رحم العسكرية، و لتحقيق أغراض و أهداف عسكرية بحتة أيام الحرب الباردة التي شغلت العالم كله، و كانت بين الولايات المتحدة الأمريكية و الإتحاد السوفيتي السابق، فما هي هذه القصة؟

في العام 1957، أطلق الإتحاد السوفيتي قمره الصناعي الأول - والأول أيضا على مستوى العالم - سبوتنيك1 Sputnik1، الأمر الذي أثار هلع و حفيظة الأمريكان و على رأسهم الرئيس الأمريكي في ذات الوقت، إيزنهاور Dwight Eisenhower، و شعورهم بالخطر الجديد الذي فرضه الروس عليهم جويا! لقد دفع إطلاق سبوتنيك1 الرئيس الأمريكي إلى تأسيس "وكالة مشاريع أبحاث المتقدمة"

Advanced Research Project Agency (**ARPA**)، التي عينت بدورها ليكليدر J.C.R. Licklider على رأس إدارتها و عهدت إليه بالتفكير و البحث و العمل تجاه تفادي هذا التفوق الروسي العظيم، فضلا عن خلق التدابير الاحترازية ضد أي هجوم محتمل، خاصة الهجوم النووي، على الولايات المتحدة من قبل هذا الدُب الروسي. توصل فريق الوكالة إلى أن أفضل طرق التعامل عند الوقوع تحت أي هجوم، أو حتى لصد أي هجوم محتمل ضد الولايات المتحدة، تكمن في ربط هذه الولايات بشبكة اتصال مترامية الأطراف تمكن من اتصال القيادة بالعسكريين في جميع أنحاء البلاد. بالفعل، تم تكوين شبكه اتصالات Network غير مركزية، أي ليس لها مركز تحكم رئيسي، فإذا ما تم تدمير جزء من هذه الشبكة، لأستمرت الأجزاء الأخرى في العمل. و من هنا لحق بعبارة وكالة مشاريع الأبحاث المتقدمة ARPA كلمة نت Net لتصبح ARPANET "شبكة وكالة مشاريع الأبحاث المتقدمة" وذلك كمشروع خاص لوزارة الدفاع الأمريكية، وكانت هذه الشبكة بدائية وتتكون من أربعه حواسيب الية مرتبطة ببعضها البعض بواسطة توصيلات التليفون في مراكز أبحاث تابعه لجامعات أمريكية. لقد جعلت وزارة الدفاع هذه الشبكة ميسره للجامعات ومراكز الأبحاث العلمية المدنية، و ذلك بهدف إجراء الأبحاث الخاصة بذلك، الأمر الذي أثر على تطوير و تحسين الشبكة. بالفعل، تأثرت ARPANET بهذا التيسير و نمت بشكل ملحوظ، و وصلت إلى نظام اتصالات قوي و فعال. في العام 1983، انقسمت ARPANET إلى شبكتين؛ الاولي ARPANET و الثانية MILNET، واستخدمت الأولى في جهود الأبحاث المدنية أما MILNET فأُحتفظ بها للاستخدامات العسكرية كما يدل على ذلك أسمها الذي أُشتق من " Military Network". في العام 1986 شبكت مؤسسه العلوم الوطنية National Science Foundation الباحثين بعضهم ببعض في كافه أنحاء الولايات المتحدة من خلال خمسه حواسيب عملاقة، وسميت هذه الشبكة باسم NSFNET. لقد تكونت هذه الشبكة من مراكز لخطوط الإرسال المكونة من الألياف الضوئية ومن الأسلاك العادية، وبمساعده الاتصالات عبر الأقمار الصناعية والموجات الدقيقة

Microwave ، وذلك كي تحمل كميات هائلة من المعلومات التي تتحرك سريعا جدا ولمسافات بعيدة. لقد كونت الـ NSFNET العمود الفقري للبنية التحتية للانترنت، وخاصة بعد أن رفعت الحكومة الأمريكية يدها عنها. في العام 1990، تقاعدت الـ ARPANET من الخدمة [14].

يُذكر أن البرتوكول الأول الخاص باتصال الشبكات الحاسوبية في بيئة الإنترنت، الذي كان مستخدما من قِبل شبكة وكالة مشاريع الأبحاث المتقدمة، كان يُدعي ببرنامج مراقبة الشبكات Networking Control Program (NCP)، و لكن أُستبدل ببرتوكول اتصال أخر، يُدعي Transmition Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP)، أي برتوكول التحكم الخاص بتراسل و نقل البيانات على الإنترنت و المصحوب و المرتبط أيضا و دائما ببرتوكول العناوين.



شكل 16: برتوكول الإنترنت TCP/IP

يعد هذا البرتوكول، في الواقع، عبارة عن بروتوكولين مختلفين ولكنهما يعملان معا جنبا إلى جنب في نظام الإنترنت، ولهذا السبب فإنهما أصبحا مقبولين لأن يوصفا بأنهما وكأنهما نظاما واحدا. يقوم هذا البروتوكول TCP/IP بتحديد كيف سيتم تكسير المعلومات إلى رزم وإرسالها عبر الإنترنت. يقوم TCP بتحديد طريقة تجزئة الرسائل أو المستندات لتجعلها بشكل ملفات أو رزم صغيرة Packets، بحيث تتحرك بسرعة خلال الشبكات في اتجاه مقصدها النهائي. يتكون كل باكيت من 1 إلى 1500 "بت" Bits بما فيها عنوان الكمبيوتر المرسل والكمبيوتر المستقبل. وتسافر تلك الرزم مستقلة عن بعضها البعض من كمبيوتر إلى آخر، بأي اتجاه من أجل تفادي العوائق، وكذلك بأي سرعة متوفرة. لتشبيه ذلك بمثال ملموس، نفترض أن أمامك إحدى لعبات التركيب، وأنها مكونة من 300 قطعة مثلا، ثم قمت قبل تجزئتها بترقيم كل قطعة ليسهل إعادة تركيبها، ثم أخذت كل قطعة على حده، ووضعتها في مغلف، وعلى كل مغلف وضعت عنوانك وعنوان المرسل إليه، ثم أرسلتها بالبريد إلى صديق لك يبعد عنك كثيرا. كما يحدث في البريد العادي، فإن الرسائل تأخذ وسائل توصيل متعددة، منها الطائرات أو القطارات أو السيارات وغيرها، ولذا فإن تلك المظاريف ستأخذ طرقا متعددة للوصول إلى ذلك الصديق. عندما تصل المظاريف إليه يقوم بإزالة المظروف ويبدأ بتجميع قطع الصورة حسب الأرقام، وإذا ما فقد أحدها في الطريق يعود ليسألك أن ترسل بدلا منها. إن هذه العملية هي عملية مشابهة لطريقة ما يحدث في الإنترنت من حيث إرسال المعلومات خلاله. وهذا يعني أنه لا توجد ضمانات بأن جميع المعلومات ستصل في نفس الوقت، ولذا فإنه يعمل على أن يعاد ترتيب رزم المعلومات بالشكل السليم وذلك لإعادة تكوين المستند بنفس وضعه الأصلي، وهذا تماما هو ما يقوم به بروتوكول TCP.

تقوم بعض أجهزة الكمبيوتر وهي التي تسمى رويتر Router أو الموجهات، باستعمال البرتوكول IP، و هو كما قلنا البرتوكول المكمل للـ TCP، و الاثنين يعملان معا. تقوم هذه الأجهزة باستعمال هذا البرتوكول لكي تقوم بتحريك رزم

المعلومات في اتجاهاتها الصحيحة. إن كل رزمة لها عنوان IP خاص بالكمبيوتر الذي أرسل تلك الرزمة، وكذلك عنوان IP بالكمبيوتر المرسلة إليه تلك الرزمة. إن لكل كمبيوتر عنوان IP يتفرد به. وهو يتكون من أربعة أرقام يفصل بين كل رقم وآخر علامة الصفر. ونظرا لصعوبة تذكر هذه الأرقام، فقد تم اعتماد أسماء موازية لها، هذه الأسماء أسهل للحفظ، كما أنه يمكن أن يكون لها مدلولا معينا، سواء كان تجاريا أو تعليميا أو حكوميا أو غيره. وعندما تكتب اسما لكمبيوتر ما، وهو في الواقع عنوانه، فإنه في الواقع يترجم إلى اسمه الرقمي الأساسي.

عنوان الـ IP Address IP

دائما ما يظهر الـ IP Address في صورة الحساب العشري (1، 2، 3،...) بينما لا يتعامل الكمبيوتر مع الصورة العشرية وإنما يتعامل فقط مع الصورة الثنائية (0.1) . يظهر الـ IP Address في صورة أربعة أرقام، بين كل رقم من هذه الأربعة أرقام، يتم الفصل بنقطة، مثلا : الرقم 216 . 27 . 61 . 137 يمثل إحدى أجهزة الكمبيوتر عند اتصالها بالإنترنت . تُسمى الأربعة أرقام هذه بالـ Octets أو ما يعرف بالمجموعة المثمنة لكونها تحتوى على ثمانية مواقع أو وحدات عندما يظهرون في الصورة الثنائية. عند جمع الثمانية مواقع أو الوحدات هذه، سوف يتم الحصول على العدد32 ، وهذا ما يفسر لماذا يعتبر الـ IP address 32-bit numbersولما كان كل ثمانية مواقع أو وحدات يمكن أن يكونوا أحدى التمثيليين (0.1)، كان المجموع الكلى لجمع لكل Octet هو 256. كل Octet يمكن أن يحوى أي قيمة بين صفر و 255. يتضح هذا أكثر من خلال تمثيل الرقم العشري 216 . 27 . 61 . 137 إلى رقما ثنائيا كالتالي: . 00011011 . 11011000 00111101 . 10001001

بجانب فصلها لأرقام الـ IP address ، تقوم الـ Octet بوظيفة أخرى، وهى تجزيء الأربعة أرقام في الـ IP address الى جزئيين، الأول يُسمى بـ Net والثاني يسمىHost:

- جزء الـ Net دائما ما يكون الجزء الأول من الـ Octets ويستخدم غالبا لتحديد الشبكة التي من خلالها يتصل الكمبيوتر.
- جزء الـ Host دائما الجزء الأخير من الـ Octets يأتي لتحديد الكمبيوتر المتصل بالانترنت.

على البرتوكولTCP/IP، تأسست برتوكولات أخرى، و كان من أهمها:

1- Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)

وهذا البرتوكول يتحكم في طريقة إرسال واستقبال البريد الالكتروني.

2- File Transfer Protocol (FTP)

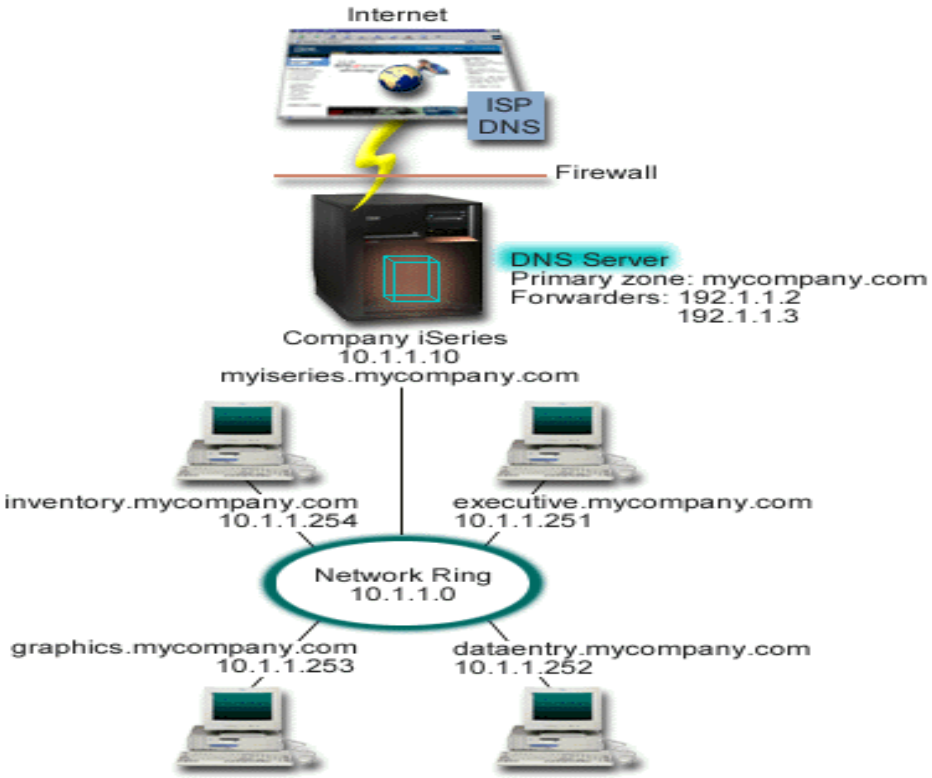
وذلك لنقل الملفات بين أجهزة الكمبيوتر.

3- Hyper Text Transfer Protocol (HTTP)

ويستخدم لبث وإرسال المعلومات على صفحات الشبكة العنكبوتية WWW

أسماء نطاقات الانترنت Domain Name Systems (DNS)

من المعروف أن لدى كل حاسب مستضيف لمعلومات على الإنترنت عنوان "رقمي" فريد unique numerical address. على سبيل المثال، العنوان الرقمي للبيت الأبيض **the White House** هو **198.137.240.100.**، و لكن نظرا لصعوبة الأرقام "الأربعة" في هذا الـ IP Address في تذكرها للاسترجاع، فقد تم اعتماد أسماء موازية لها، التي عُرفت بأسماء نطاق الأسماء Domain Name Systems (DNS). تعد هذه الأسماء أسهل للحفظ ، كما انه يمكن أن يكون لها مدلولا معينا، سواء كان تجاريا أو تعليميا أو حكوميا أو غيره. عندما نكتب اسما لكمبيوتر ما، وهو في الواقع عنوانه، فانه في الواقع يترجم الى اسمه الرقمي الأساسي. بمعنى أخر، لكي نتمكن من إرسال واستقبال المعلومات على الانترنت، يجب أن يكون هناك عنوان يحمل هذه المعلومات ويظهرها لمن يطلبها. الانترنت تستخدم طريقة عناوين خاصة به تعرف بـ(Domain Name Systems (DNS



شكل 17: نظام نطاق الأسماء (DNS)

فكلمة Domain تعنى الملكية التامة وفى الانترنت، فان Domain Name يعنى اسم وعنوان كمبيوتر معين وأين يمكن الاتصال به ويكتمل باستخدام نقط (.) مثلا العنوان: http://www.ala.org ، يعنى الاسم الدال على عنوان منظمة أو جمعية المكتبات الأمريكية وهذا العنوان يقود المريد لهذه الجمعية الوصول الى موقعها على الانترنت. وهذا العنوان يعرف بـ URL اختصاراً لـ Uniform Resource Locator :

فلو نظرنا الى هذا الـ URL لوجدناه يتكون من:

- برتوكول
- الشبكة المستضيفة
- اسم صاحب العنوان
- نوع النشاط

فلو أخذنا على سبيل المثال العنوان التالي:

http://www.ahram.org.eg

وقمنا بتفتيته لوجدنا:

- البرتوكول هنا هو http
- الشبكة المستضيفة www
- اسم صاحب العنوان ahram
- نوع النشاط منظمه org

تفاصيل أخرى:

لو نظرنا إلى خامس مكون لهذا العنوان "eg" ، لوجدناه يشير الى أن هذا الموقع موجود في Egypt (في الغالب يتم أخذ أول حرفين من أسم البلد للتعبير عنها في حالة لو كان اسم البلد مفردا كما هو الحال في Egypt (eg) أو حرفين مميزين لها كما هو الحال مثلا في Kuwait (kw)، و في حالة لو أن اسم البلد كان مركبا أو أنه يأتي في كلمتين اثنتين، كالمملكة المتحدة United Kingdom على سبيل المثال، لتم أخذ الحرف الأول من كل كلمة (uk).

لو نظرنا الى رابع مكون لهذا العنوان أو الى هذا الـ URL ، لوجدناه يعرف بـ Top - level domain names : أي تمثيل النشاط الذي ينتمي إليه الموقع، وهذا المقصود به نوع المؤسسة أو المنظمة صاحبة الموقع أو العنوان ، ولقد أخذت الأحرف الأولى لتدل على ذلك وهى كالتالي:

- Company .com
- Non-Profit Organization .org
- Academic Organization .ac
- Network .net
- Military .mil
- Education .edu
- Government .gov
- International int

- Nato field nato

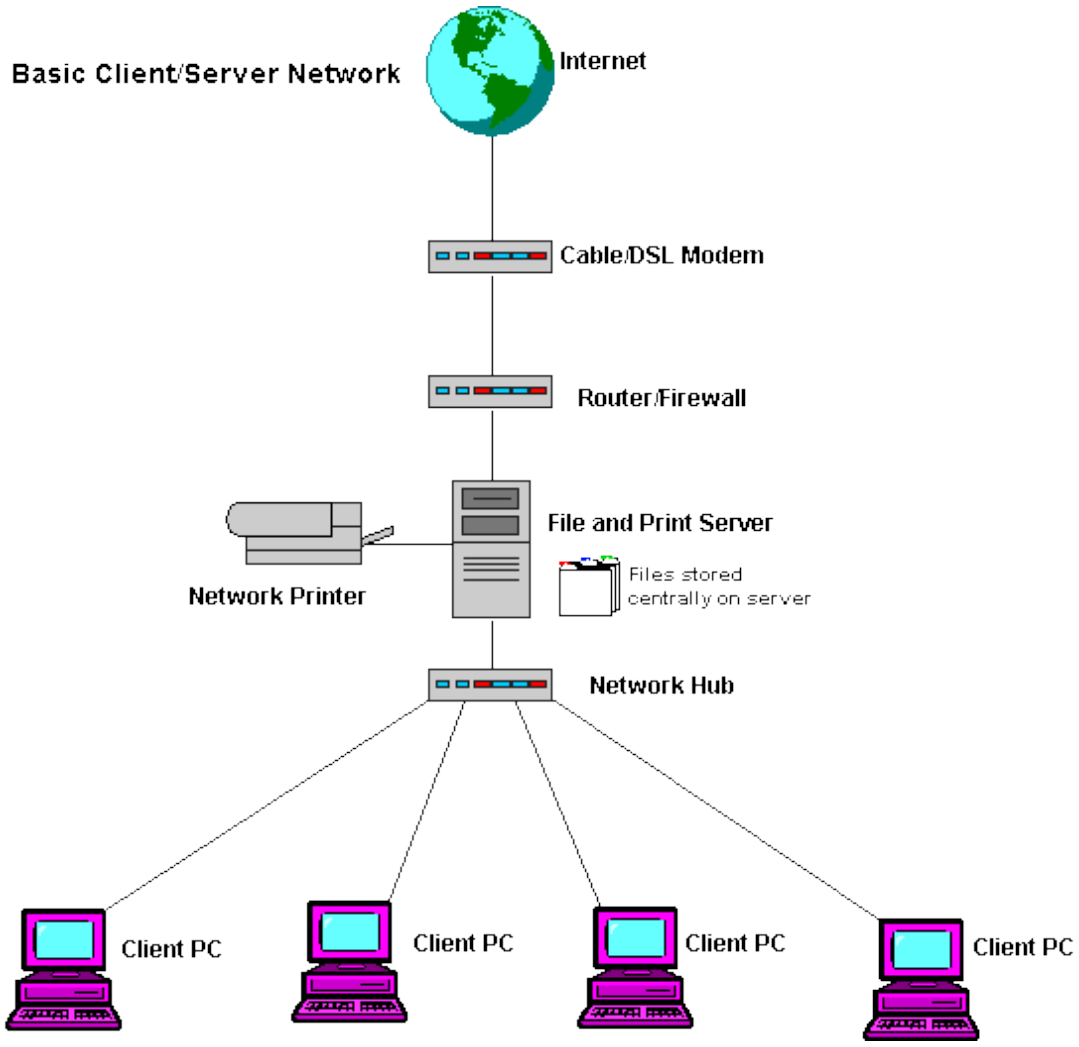
توصف الإنترنت بأنها شبكة الخادم/العميل Client/Server Network، أي حاسوب واحد عملاق يعمل عمل المزود و المدير مع مجموعة حواسيب متصلة بـه و تابعة له، تلك الحواسيب التي يكاد أن ينعدم دورها في حالة تواجدها مفردة بدون هذا الخادم، فالخادم هنا يعد بوابة هذه الحواسيب إلى الآخرين.

الخادم (SERVER)

هو جهاز حاسوب شخصي يحتوي على مساحة تخزين كبيرة ومعالج قوي وذاكرة وفيرة ، كما أنه من الممكن أن يكون الجهاز مصنوع خصيصاً ليكون مزود شبكات بحيث تكون له مواصفات خاصة به تمكنه من أداء هذه المهمة. تقوم شبكات الخادم/الزبون على خادم مخصص يعمل فقط كخادم ولا يعمل كزبون على الشبكة ، وعندما يصبح عدد الأجهزة على الشبكة كبيراً يكون من المفيد إضافة خادم آخر، وهذه الخوادم لا تعمل كزبائن أبداً ، وفي هذه الحالة تتوزع المهام على الخوادم المتوفرة مما يزيد من كفاءة الشبكة.

الزبائن Clients

هي الحاسبات الآلية "المتطفلة" على الخادم و التي تعمل كمجرد طرفيات متواضعة Terminals، لا يمكنها عمل أي شيء من شأنه التأثير في الشبكة، فكل ما تأخذه أو تعطيه من معلومات و تتبادل به مع الشبكات يتم في وجود الخادم و بتصريح و بتمرير منه.



شكل 18: نظام/شبكة الخادم/العمليل

تطبيقات الانترنت Internet Applications

❖ البريد الالكتروني The Electronic Mail

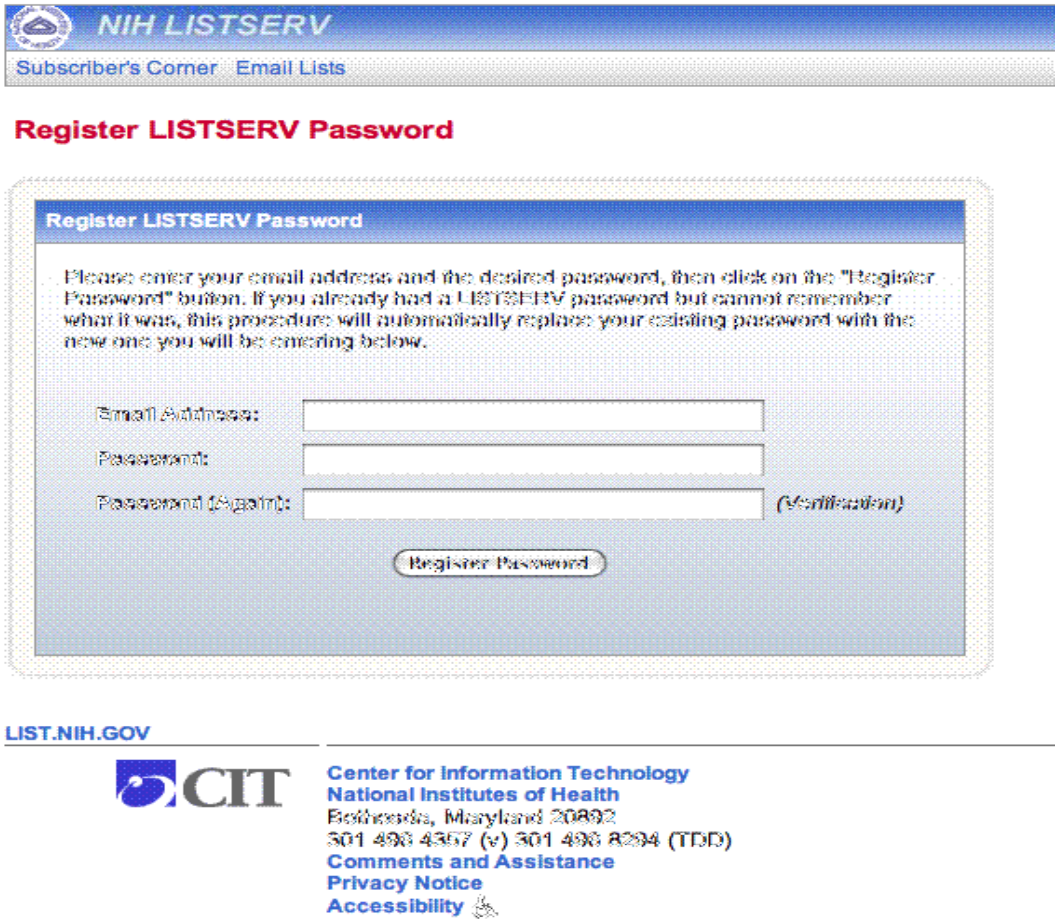
يعتبر البريد الالكتروني أو ما يعرف الـ e-mil من أكثر تطبيقات الانترنت استخداما وفائدة لهؤلاء المستخدمون لهذه الشبكة، ولأنه سريع وأيضا رخيص التكلفة ، أصبح البريد الالكتروني من الوسائل الأساسية في الاتصال. وفقا لإحصاء 2014 (www.radicati.com)، بلغ عدد مستخدمي البريد الإلكتروني نحو 2.5 مليار مستخدم، منهم 800 مليون مستخدم يستخدمون البريد الإلكتروني Yahoo (http://gigaom.com) كأكبر بريد إلكتروني من ناحية عدد المستخدمين في العالم، يليه Gmail الذي بلغ عدد مستخدميه قرابة 425 مليون مستخدم

(http://techcrunch.com). وفقـــــــا لإحصـــــــاء ابريـــــــل، 2010 (www.radicati.com)، بلـغ عـدد رسـائل البريـد الإلكترونـي المرسـلة يوميـا نحـو 294 مليار رسالة، و هذا يعني أنه في كل ثانية، كان يتم إرسال نحو 2.8 مكونا بذلك 90 تريليون رسالة سنويا!!!

مميزات استخدام البريد الالكتروني

- إرسال واستقبال الرسائل.
- سرعة وصول الرسائل.
- عدم تأثر الرسائل بالحدود الجغرافية أو العوامل الطبيعية بفقدانها أو تلفها كما يحدث كثيرا في البريد التقليدي.
- إمكانية إرسال ملفات نصيه كتابية أو رسوميه أو صوتية.
- إمكانية إرسال الرسالة لأكثر من شخص واحد.
- إمكانية الاشتراك في القوائم البريدية. Mailing lists
- التكلفة الزهيدة لإرسال أي كم من الرسائل.
- إمكانية إرسال واستقبال الرسائل مباشرة و في أي وقت حتى لو كان جهاز الكمبيوتر مغلقا.
- إمكانية تمرير الرسائل لأي شخص.
- سـهولة تطويـع الرسـالة والتفـنن فيهـا وعرضـها وكتابتهـا بطـرق جذابـة و الاحتفاظ بها سواء كانت صادرة أو واردة.
- إمكانية طباعة الرسالة وحفظها حفظا تقليديا.

❖ **مجموعات المناقشة عبر البريد الإلكتروني Listserv**



شكل19: مجموعة المناقشة على الإنترنت

عبارة عن قائمة بريدية، يشترك فيها كثير من الأفراد (من شتى أرجاء العالم بهدف تبادل الأفكار والآراء حول الموضوع المطروح للمناقشة) ذات اختصاص أو توجه أو نشاط، يقومون بمناقشة ما يهمهم من موضوعات مشتركة. تعد هذه المناقشة بمثابة تغذية مستمرة للقائمة، بجانب أرشفة الموضوعات القديمة. يوجد الآن على الشبكة عشرات الآلاف من مجموعات المناقشة حول موضوعات كثيرة و متعددة، كالتعليم و الرياضة و السياسة و الترفيه ... الخ. يُذكر أول من قام بإنشاء هذه الخدمة أو هذا المفهوم إيرك توماس Eric Thomas، في العام 1986.

مميزات Listserv

- التعرف على الموضوع المعروض للمناقشة والأفكار التي تدور حوله.
- إمكانية استعراض أرشيف هذا الموضوع لتتبع كل والآراء والتعليقات بشأنه.

❖ **مجموعات الأخبار News groups / Usenet**

شكل 20: مجموعات الأخبار على الإنترنت

تعد Usenet، و هي كلمة مؤلفة من User Network، شبكة عالمية غير تجارية تربط عدة آلاف المواقع. رغم أن هناك صلة وثيقة بين Usenet و الإنترنت إلا أنهما ليسا الشيء نفسه. فليس كل كمبيوتر موصل بالإنترنت هو جزء من Usenet، والعكس. كما هو الحال مع الإنترنت، لا تملك Usenet مكاناً مركزياً يتحكم بها؛ فمن الممكن أن يشغلها الأشخاص الذين يستعملونها. تهتم هذه المجموعة بعرض النشرات الخاصة حول موضوع ما وهى تختلف عن مجموعات المناقشة، فمجموعات الأخبار مخزنه في حاسبات مركزية وعلى القاصدين لهذه المجموعات الوصول الى هذه الحاسبات للقراءة أو للتحميل.

ترتيب مجموعات الأخبار

في الغالب، تُرتب مجموعات الأخبار في شكل طبقي. يوجد هناك سبع طبقات Hierarchies، أو ما يُعرف بالسبعة الكبار The Big 7، كما يلي:

- comp.* خاصة بتلك الموضوعات المتعلقة بالحاسوب
- news.* خاصة بمجموعات الأخبار نفسها
- sci.* خاصة بتلك الموضوعات المتعلقة بالعلوم
- rec.* خاصة بتلك الموضوعات المتعلقة بالترفيه كالعب و الهوايات
- soc.* خاصة بتلك الموضوعات المتعلقة بالموضوعات و القضايا الإجتماعية
- talk.* خاصة بتلك الموضوعات المتعلقة بالقضايا الكلامية المستمرة كالدين و السياسة
- misc.* خاصة بتلك الموضوعات العامة

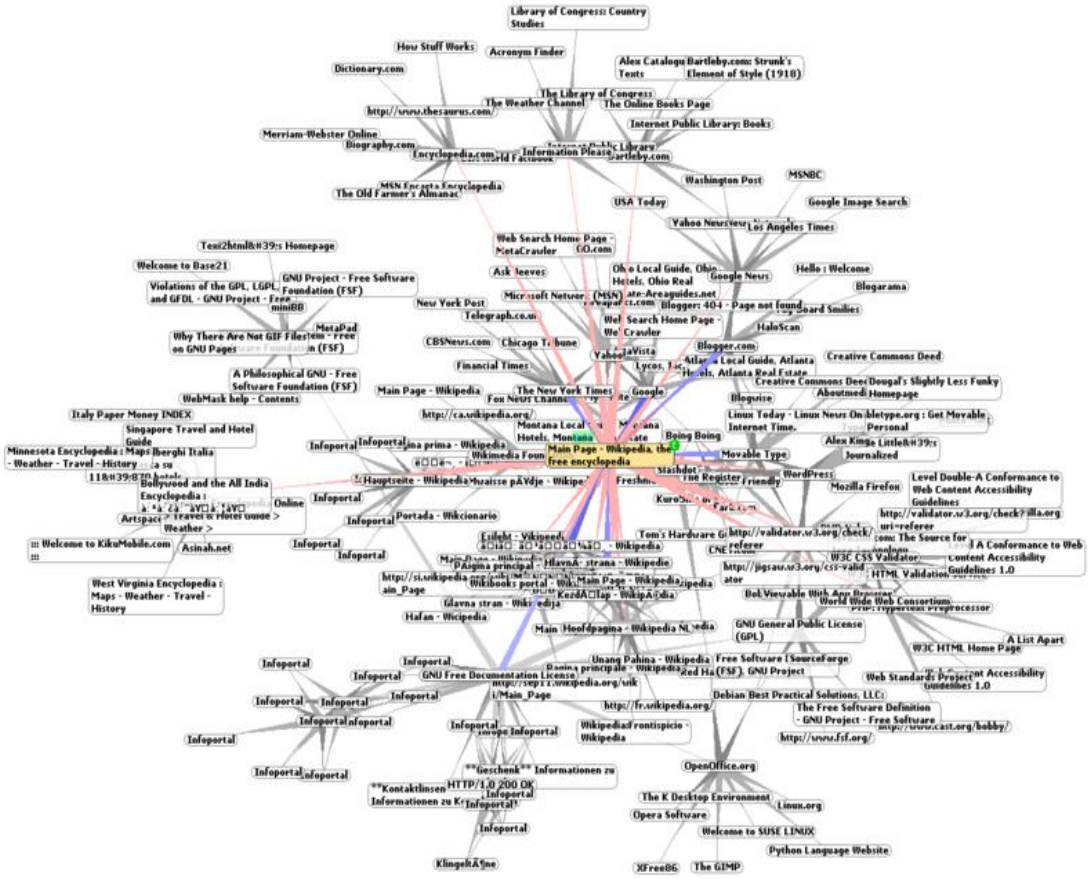
مميزات News groups / Usenet

- التعرف على ما يدور بشأن بعض الأخبار أو النشرات والمشاركة فيها.
- الإحاطة التامة والواسعة بموضوع الخبر أو النشرة من شتى الزوايا كاللغة أو البلد أو التوجه.

❖ **الشبكة العنكبوتية (World Wide Web (WWW**

تعتبر الشبكة العنكبوتية World Wide Web (WWW)، و التي تعرف كثيرا بالويب، بمثابة الوجه الحقيقي للانترنت، فمنها، يتم استخدام معظم - أن لم يكن جميعها - كل تطبيقات الانترنت، وهى أشهر هذه التطبيقات لكونها تعتمد على واجهة عرض جذابة، أو كما يُطلق عليها بـ "واجهة مستخدم رسومية" **G**raphical **U**ser **I**nterface (**GUI**) قادرة على إرضاء المستخدم لها والتجول به بين جنابتها بسهولة ويسر. وتُمكن الشبكة العنكبوتية مستخدميها من الملاحة بداخلها عبر إتباع

مـا يُعرف بنصـوص فـائق السـرعة Hypertext Technology، التـي تـذهب بالمستخدم الى ما يشاء من صـفحات متعددة ومختلفة حول موضـوع الموقـع المـراد البحث فيه. كان أول ظهور لهذه الشبكة في السادس والعشرين من فبراير من عام 1991.



شكل 21: عنكبوتية الإنترنت و وصل مواقعها عبر الروابط النشطة

مميزات الـ WWW

- بإمكانها التعرف على كثير من المقالات المنشورة عليها.
- اللغة المكتوبة بها "HTML" سهلة التعلم.
- بالإضافة الى النصوص، بالإمكان التعامل مع وسائط العرض (الملتيميديا) المختلفة، كالرسوم والأصوات و الأفلام و الفيديو.

❖ **غرف المحادثة Internet Relay Chat (IRC)**

شكل 22: غرف المحادثة على الإنترنت

المقصود بها غرف للمحادثة، تزامنية Synchronous كانت أو لا تزامنية Asynchronous حول أحدى الموضوعات، أما انه منصوص عليه ومصنف فى هذه الغرف، أو قيام المشتركين بإدراجه وإنشائه والحديث فيه.

مميزاتIRC

- إمكانية الحديث في أي موضوع مراد الحديث فيه.
- إمكانية استخدام اللغة المفضلة والملتيميديا المحببة.
- إمكانية إرسال ملفات في صور مختلفة.
- إمكانية إنشاء غرف خاصة لموضوعات خاصة.
- إمكانية حفظ الأحاديث وعرضها وطباعتها.

❖ **التسـوق عبـر الانترنـت أو التجـارة الالكترونيـة -Online Shopping/E-Commerce**

عملية يتم من خلالها شراء احتياجات ما من سلع وهدايا وكتب وأجهزة دون مغادرة المنزل وذلك عن طريق زيارة لموقع الشراء المراد والقيام بإدلاء بمعلومات شخصية ومالية وتدوين رقم بطاقة الاعتماد أو الائتمان Credit Card أو Visa Cardوذلك لتسديد ثمن المنتج المراد شراءه. وفقا لمسوحات و دراسات نيلسن الخاصة بالإنترنت عامة و التسوق الإلكتروني خاصة (www.nielsen.com)، ان ما يربو على 85% من عدد سكان العالم يتسوقون إلكترونيا، و تعد كوريا الجنوبية أكبر بلد بالعالم من حيث عدد المتسوقين الكترونيا الذي يبلغ عدد 99% من عدد السكان تليها في ذلك بالترتيب كل من إنجلترا والمانيا و اليابان بواقع نسبة استخدام تناهز الـ 97%. وفقا لذات المسوحات و الدراسات (نيلسن)، أنه في عام 2013 وصلت التجارة الالكترونية في أربعة عشر دولة فقط الى ما يقرب من 33 تريليون دولار.

شكل 23: عملية التسوق الإلكتروني على الإنترنت

مميزات Online Shopping/E-Commerce

- امتلاك كل أسواق البيع عند أطراف الأصابع، فبلا مغادرة للمنزل، يمكنك التجول في أكثر من سوق بلمسه واحدة على لوحة مفاتيح الكمبيوتر، فلا تأثير هناك مطلقا لكون هذه الأسواق بعيدة أو قريبة أو صغيرة أو كبيرة.
- الأسواق دائما مفتوحة، لا تتأثر بالإغلاق، فهي 24 ساعة 7 أيام في الأسبوع (12/7/24) و لا تتأثر بأي ظروف أو عوامل سياسية أو غيرها من العوامل.
- كثرة المعروض من المنتجات بطريقة جذابة شيقة، فعن طريق استخدام المتصفح أو المستعرض المناسب و كذلك الملتيميديا المناسبة، يمكن فرز المنتج وسعره والتجول بين أركانه والتعرف عليه بصورة أفضل.

طرق الإتصال بالإنترنت:

- **Modem**

يستخدم من قبل الكثير من الناس للاتصال بالانترنت وذلك من خلال خط التليفون المنزلي العادي. دائما ما يقاس المودم بـ Kbps اختصارا Kilo Bites Per Second هذا، وأقصى سرعة للمودم هي 56 كيلو بايت في الثانية الواحدة . كلما كان هناك سرعة في المودم، كلما كان هناك سرعة في استدعاء المعلومات على الانترنت .

- **Cable Modem**

هو يتيح الاتصال بالانترنت من خلال نفس الكابل المستخدم للتلفزيون، على أن يكون هناك معرفة إذا ما كان هناك توفير مثل هذا الاتصال من مزودي خدمة الانترنت ISP وشركة الكابلات. هذا ويمكن لهذا الكابل نقل البيانات بسرعة تصل الى ثلاثة ألاف كيلو بايت في الثانية الواحدة، أي ما يعادل 54 مرة من تلك السرعة المتوافرة في المودم العادي.

- **Integrated Services Digital Network (ISDN)**

هو خط رقمي مقدم من قِبل شركة التليفونات تتراوح سرعة نقل البيانات في هذا الخط ما بين 56 إلى 128 كيلو بايت في الثانية الواحدة.

- **Digital Subscriber line (DSL)**

كذلك، يمكن التزود بهذا الخط للاتصال بالانترنت والذي يمكنه نقل البيانات بسرعة من ألف الى ستة ألاف كيلو بايت في الثانية الواحدة.

لغة ومتصفح الانترنت Internet Browser

لإظهار النصوص والرسومامن الظهوركال على الانترنت ، تُستخدم لغة يطلق عليها الـ HTML اختصار Hyper Text Markup Language، وهى لغة في حاجة الى معرفة وفهم بعض الرموز حتى يمكن إنشاء موقع ما على الانترنت. وحتى يُمكن لهذه اللغة من الظهور، لابد من استخدام ما يعرف بمتصفح أو مستعرض الانترنت Internet browser. هناك أنواع عدة من الـ Internet browsersأهمها على الإطلاق Opera , Firefox and Google Chrome , Internet Explorer , Netscape Navigator. التالي إستعراض مفصل لمتصفح/مستعرض الإنترنت موضحا أسم المستعرض وسنة الإصدار (تصاعديا) و عدد المستخدمين بالميون:

عام الإصدار	المتصفح/المستعرض	عدد المستخدمين (بالمليون)
1991	World Wide Web (Nexus)	4
1992	ViolaWWW, Erwise, MidasWWW, MacWWW (*Samba*)	7
1993	Mosaic, Cello, Lynx 2.0, Arena, AMosaic 1.0	10-14
1994	IBM WebExplorer, Netscape Navigator, SlipKnot 1.0,	20-25

	MacWeb, IBrowse, Agora (*Argo*), Minuet	
1995	Internet Explorer 1, Netscape Navigator 2.0, OmniWeb, UdiWWW, Internet Explorer 2, Grail	16-44
1996	Arachne 1.0, Internet Explorer 3.0, Netscape Navigator 3.0, Opera 2.0, PowerBrowser 1.5, Cyberdog, Amaya 0.9, AWeb, Voyager	36-77
1997	Internet Explorer 4.0, Netscape Navigator 4.0, Netscape Communicator 4.0, Opera 3.0, Amaya 1.0	70-120
1998	iCab, Mozilla	147-188
1999	Amaya 2.0, Mozilla M3, Internet Explorer 5.0	248-280
2000	Konqueror, Netscape 6, Opera 4, Opera 5, K-Meleon 0.2, Amaya 3.0, Amaya 4.0	361-413
2001	Internet Explorer 6, Galeon 1.0, Opera 6, Amaya 5.0	499-513
2002	Netscape 7, Mozilla 1.0, Phoenix 0.1, Links 2.0, Amaya 6.0, Amaya 7.0	587-662
2003	Opera 7, Safari 1.0, Epiphany 1.0, Amaya 8.0	719-778
2004	Firefox 1.0, Netscape Browser, OmniWeb 5.0	817-910
2005	Safari 2.0, Netscape Browser 8.0, Opera 8, Epiphany 1.8, Amaya 9.0, AOL Explorer 1.0, Maxthon 1.0, Shiira 1.0	1018-1029
2006	SeaMonkey 1.0, K-Meleon 1.0, Galeon 2.0, Camino 1.0, Firefox 2.0, Avant 11, iCab 3, Opera 9, Internet Explorer 7	1093-1157
2007	Maxthon 2.0, Netscape Navigator 9, NetSurf 1.0, Flock 1.0,	1319-

	Safari 3.0, Conkeror	1373
2008	Konqueror 4, Safari 3.1, Opera 9.5, Firefox 3, Amaya 10.0, Flock 2, Chrome 1, Amaya 11.0	1562-1574
2009	Internet Explorer 8, Chrome 2-3, Safari 4, Opera 10, SeaMonkey 2, Camino 2, Firefox 3.5	1743-1802
2010	K-Meleon 1.5.4, Firefox 3.6, Chrome 4-8, Opera 10.50, Safari 5, xxxterm, Opera 11	1971-2034
2011	Chrome 9-16, Firefox 4-9, Internet Explorer 9, Maxthon 3.0, SeaMonkey 2.1-2.3, Opera 11.50, Safari 5.1	2264-2272
2012	Chrome 17-23, Firefox 10-17, Internet Explorer 10, Opera 12, Safari 6	2497-2511
2013	Chrome 24-31, Firefox 18–26, Internet Explorer 11, Opera 15-18, Safari 7	2712

جدول:

الإنترنت2 InternetII (الجيل القادم/الثاني من الإنترنت)

يُذكر أن هناك نوعين للإنترنت يختلفان كثيرا، خاصة في تطبيقاتهما و سرعة نقل و تراسل البيانات، فضلا عن برتوكول الاتصال. النوع الأول هو المُستخدم أكثر في عديد من الدول، خاصة تلك الموجودة في أفريقيا و أجزاء كبيرة من أسيا و أمريكا الجنوبية، أما النوع الثاني فهو مستخدما، جنبا إلى جنب مع النوع الأول، بكثرة في دول أمريكا الشمالية، خاصة الولايات المتحدة الأمريكية، و أوربا و أستراليا. لقد تحدثنا عن النوع الأول باستفاضة، و الآن حديثنا عن النوع الثاني، و هو ما يُعرف بـ "الإنترنت2" InternetII، أو ما يُعرف بـ "الجيل الثاني من الإنترنت" The Next/Second Generation of the Internet (**NGI**)، و

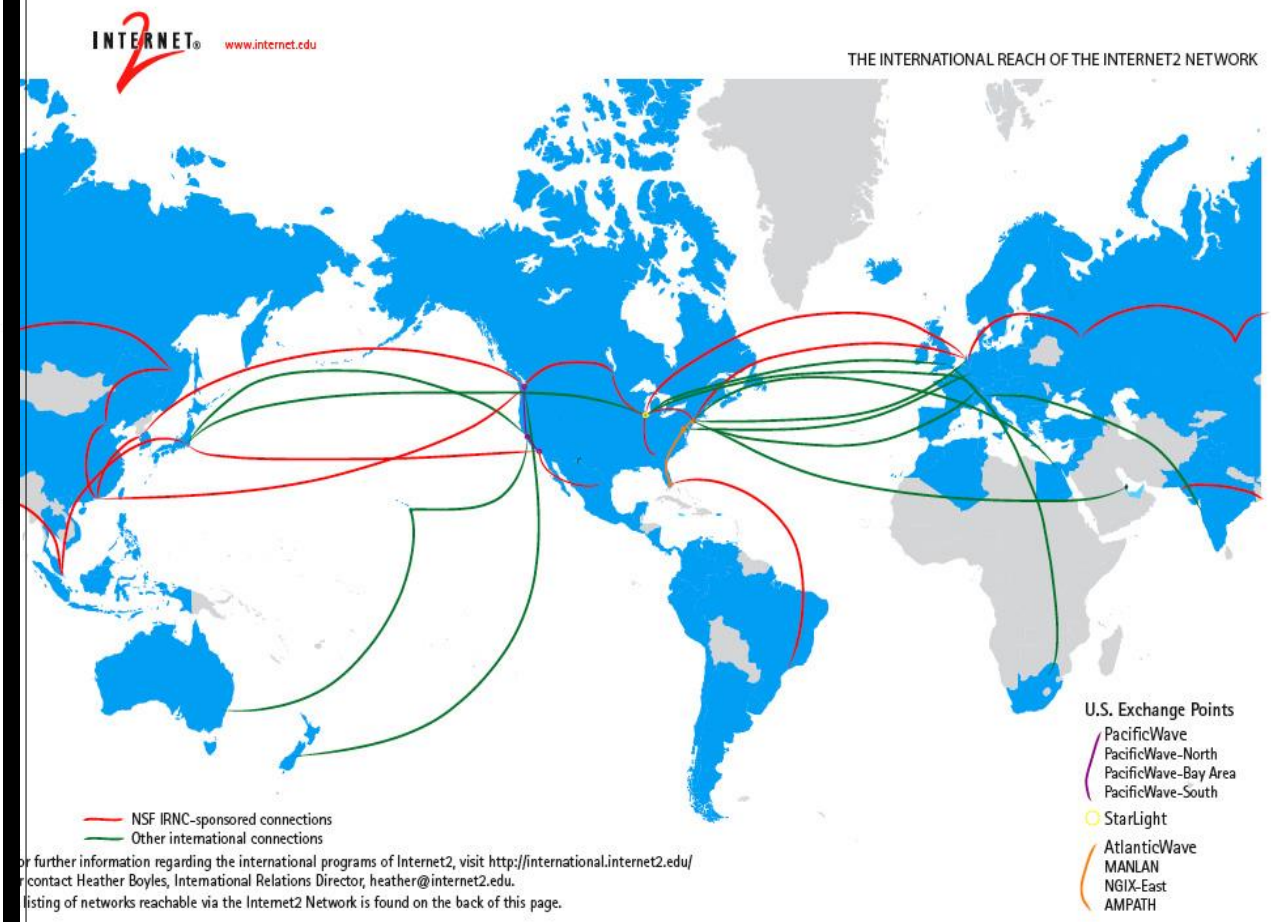
يُطلق عليها أيضا مجازا "إنترنت المستقبل". فما هي هذه الإنترنت، وما هو الإختلاف بينها و بين الإنترنت العادية؟

في تعريفها على موقعها (http://www.internet2.edu) الخاص بها على الويب، تُعرف الإنترنت2 بأنها "إتحاد شبكي غير هادف للربح، يتكون من من 252 جامعة أمريكية بالتعاون مع 82 شركة رائدة ومتخصصة في مجال الحاسوب و تكنولوجيا المعلومات و 68 وكالة حكومية مع مؤسسات تعليمية أخرى يأتي على رأسها وكالة ناسا NASA و مؤسسة العلوم الوطنية NSF، بالتعاون كذلك مع 41 شبكة إتصال اقليمية و دولية، فضلا عن 68 جامعة و منظمة دولية منتشرين في 100 دولة. تكمن مهمة هذا الاتحاد في تطوير جيل جديد من التطبيقات و التقنيات الخاصة بالتشبيك المتقدمة التي يمكنها الاستفادة إلى أقصى الحدود من سعة الموجة التي توفرها معدات التشبيك و الكوابل الحديثة، والتي يمكنها دعم سرعات تصل إلى 2.4 غيغابايت في الثانية Gigabits per second (GBPS)، و ذلك لتسريع و تطوير إنترنت المستقبل و العمل على دمجها ضمن التطبيقات والبنية التحتية الحالية المستخدمة الإنترنت الحالية. تشكل شبكة أبلين Abilene البنية التحتية الأساسية للإنترنت2 أو العمود الفقري، وهي شبكة اتصالات تم تطويرها بالتعاون مع شركات Qwest و ونورتل و وسيسكو. لتميزيها عن النوع الأخر من الإنترنت، تمتلك هذه الشبكة شعار Logo، كما نراه في الشكل التالي:

شكل24: شعار الإنترنت2

تهدف الإنترنت الثانية إلى دعم جيل جديد من التطبيقات المستقبلية التي تُوصف بـ "الذكية" تارة و بالـ "التفاعلية" أو "التشاركية" تارة أخرى؛ إذ بمقدور الإنسان المساهمة والمشاركة فيها بشكل كبير فيها و من ثم في تكوينها و تشكليها.

تتكون البنية التحتية للإنترنت2 من 28 نقطة حضور Point of Presence، ونقاط الحضور هذه موزعة ضمن الولايات المتحدة، وتتكون من مزودات وكوابل عالية السرعة ذات سعة موجة تزيد حرفيا بألف مرة عن سعة الموجة المتاحة ضمن إنترنت حاليا. وتُدعى هذه النقاط GigaPoPs حيث أن كلا منها يقدم سعة موجة تبلغ 2.4 جيجابايت في الثانية الواحدة، وهي سرعة كفيلة بتنزيل فيلم رقمي مدمج خلال اقل من دقيقة واحدة فقط مقارنة بأكثر من ست ساعات بمعدل سرعة نقل البيانات في بيئة الإنترنت الحالية. ويهيئ مشروع الإنترنت2 لمستقبل قريب، الذي بدأنا نشهد بوادره حين يحصل الانصهار التام بين تقنيات المعلوماتية والوسائط المتعددة وبين وسائل الاتصالات كالاتصالات الهاتفية، والمؤتمرات الفيديوية، والتلفزيون العالي الدقة High Definition TV (HDTV).



شكل 25: الإنترنت2 حول العالم

تطبيقات الإنترنت2:

بالرغم من مرور عشر سنوات و أكثر قليلا على بدء مشروع الإنترنت2، إلا أن معظم التطبيقات الخاصة بهذا المشروع مازالت في مرحلة الفحص والاختبار، وكثير منها قيد التطوير، ولذلك فلم تتبين بعد فائدة الكثير من هذه التطبيقات والتأثير الذي يمكن أن تقوم بإحداثه. على كل حال، تمتد تطبيقات الإنترنت2 إلى إحداث تغيير جذري في طريقة التعليم، و كذلك التعلم، خاصة في البيئة التعليمية، كالقيام بالأبحاث و الدراسات في الجامعات و المعاهد و المنظمات التعليمية، و ذلك لكونها تتطلب - أي التطبيقات - شبكات متقدمة و متطورة، غير تلك التي تعمل ضمن البنية التحتية للإنترنت الحالية، تلك الشبكات التي تتطلب سعة موجة عالية، ونسبة تأخر قليلة في بث البيانات، إضافة إلى القدرة على البث المتعدد multicasting وهي

قدرات غير متوفرة في الإنترنت المستخدمة حاليا، التي لم تعد قادرة على استيعاب، نظرة لضيق سعة المواقع المعتمدة علي البرتوكول الخاص بنقل البيانات بها "Internet Protocol Version 4"IPV4 ، مما يؤثر على نقل هذه البيانات بجعلها تسير ببطء، أو التعامل مع المتطلبات البحثية، فضلا عن حدوث نسب عالية من الأخطاء. من الجدير ذكره أن IPV4 هو الإصدار الحالي المستخدم حاليا في الاتصال بالانترنت

وهو يسمى الإصدار الرابع (ليس لأنه يتكون من أربع خانات كما قد يظن البعض بل لأنه هو الإصدار الرابع) الإصدار الرابع من الـ IP، و ويتكون هذا البرتوكول من 32 بت متكونا من أربع خانات، و يمكن كل خانة من الأربعة خانات الأربع ان تأخذ أيا من الأرقام من 0 إلى 255. هذا و يمكننا أن نعرف كم عدد الأرقام المختلفة التي يمكن الحصول عليها وهي حاصل رقم (2 اس 32)، حيث يمكن توزيع (4,294,967,296) رقم، أي ما يقارب 4 مليارات وثلث المليار أي بي IP حول العالم، ولقد كان هذه العدد الضخم في بداية ظهور الانترنت كبير جدا، ولكن مع التوسع الشديد الذي شهدته الانترنت وزيادة عدد المستخدمين لها و كذلك زيادة عدد مواقعها وصفحاتها، أصبحت هذه الأرقام لا تكفي و لا تستوعب هذا التوسع الكبير. من هنا، كان التفكير في برتوكول إستيعابي أكبر لمقابلة هذا "المد" الهائل في إستخدام مواقع الإنترنت، وكان هذا البرتوكول Internet Protocol Version 6 (IPV6)، و يعد هذا البرتوكول تطويرا كبيرا للبرتوكول السابق (الرابع). يسخدم هذا البرتوكو 128 بت في ثمان خانات، وهي تسع إلى أرقام خيالية من العناوين، وذلك لتفادي مشكلة IPv4، وهي أيضا تستخدم الحروف والأرقام معاً وليس الأرقام فقط، أي تستخدم الأرقام بالنظام الست عشري وليس العشري والمكونة من 16 حرف ورقم ، وهي كالتالي: (A.B.C.D.E.F.0.1.2.3.4.5.6.7.8.9). من الملاحظ ان هذا البرتوكول يتكون من ثمان خانات بدلا من أربعة كما هو في البرتوكول السابق (الرابع)IPv4 كما أنه يحتوى أيضا على أرقاما وحروفا وهي المستخدمة في النظام العددي الست عشري بدلا من الأرقام العشرية فقط المتبعة في

البرتوكول السابق. عبر هذا البرتوكول، يمكننا الحصول على عدد هائل جدا من أرقام IP؛ إذ عبره يمكن توزيع 6 تريليونات آي بي حول العالم، أو ما يساوي(2 أس 128)، والذي يعطي ناتجه رقما مكون من 39 خانة. مما يوضح العدد الهائل من ال IP والتي يمكن الحصول عليها مما يعني انه يمكن إعطاء IP فريد لكل سنتيمتر واحد على الأرض أو ما يعادل 10000 IP لكل متر على الأرض، فهل يمكن لمتر واحد أن يحوي 10000 جهاز؟ (16).

لدى القائمين على مشروع الإنترنت2 خريطة عمل واضحة لما يجب على تطبيقاته أن تتميز به من سمات، وهم يحصرونها في أربع عناصر أساسية، كما يلي:

- يجب أن تدعم تطبيقات الإنترنت2 البيئات التعاونية التفاعلية، حيث يمكن للمستخدمين أن يتفاعلوا مع المستخدمين الآخرين بشكل كامل، دون الحاجة للتواجد معا في نفس المكان.
- يجب أن يتمكن المستخدمون، باستخدام تطبيقات الإنترنت2 ، من النفاذ إلى الموارد البعيدة عنهم، ومن أمثلة ذلك تمكين العلماء والباحثين منهم من النفاذ إلى أجهزة التليسكوب والميكروسكوب، واستخدامها، والحصول على الصور الناتجة عنها، بأعلى درجات دقة ممكنة.
- يجب استخدام بيئة الاتصال كمنصة عمل لإنشاء خدمات معالجة بيانات مشتركة وتعاونية تستفيد من الموارد المشتركة للأجهزة الموجودة ضمن الشبكة، ويتم تطوير مثل هذه البرمجيات ضمن مشاريع مثل مشروع شبكة التطبيقات الموزعة The Grid، والذي يقوم بوضع الأسس والمقاييس التي يجب أن يتم حسبها تطوير التطبيقات الموزعة التي يمكنها معالجة مجموعات كبيرة من البيانات.
- يجب على تطبيقات الإنترنت2 أن تتمكن من عرض المعلومات في بيئات الواقع الافتراضي، والانتقال من عرض الصور الثابتة إلى عرض الصور المتحركة ثلاثية الأبعاد.

تتحالف هذه السمات الأربع لتعدنا بعصر يصبح فيه استعراض الفيديو الرقمي، والتطبيقات القائمة على استخدام الفيديو الرقمي، أمرا واقعا. و سنستعرض فيما يلي بعضا من التطبيقات المستقبلية التي يتم تطويرها ضمن مشروع الإنترنت2:

الاتصال المحيط Tele-immersion

تُدمج تقنيات الاتصالات المحيطة Tele-immersion، والتي تستغل أحدث وأقوى تقنيات التشبيك المتاحة ضمن مشروع الإنترنت2، مع تقنيات الوسائط المتعددة ثلاثية الأبعاد لإنتاج بيئات يمكن بواسطتها للمستخدمين الموجودين في مواقع جغرافية متفرقة أن يعملوا في الوقت الحقيقي ضمن بيئة مشتركة، واستعراض المعلومات والعناصر المتوفرة ضمن هذه البيئة كما لو كانوا موجودين معا في المكان نفسه. وضمن بيئات الاتصال المحيط، تتمكن أجهزة الحاسب من التعرف على الأشخاص الموجودين ضمن المحيط أو البيئة، وتمييز العناصر المادية و الافتراضية الموجودين ضمنها أيضا، وتعقب تحركات هذه العناصر جميعا وعرضها على شاشات اتصالات محيطة. ولا تقوم بيئات الاتصالات المحيطة بتفعيل التواصل بين المستخدمين فحسب، بل وبين المستخدمين ونماذج افتراضية من العناصر المادية المتوفرة في البيئة المحيطة، ويتطلب ذلك استخدام مجموعة من التقنيات الحديثة المتخصصة بعرض الصور في الفضاءات ثلاثية الأبعاد، والتي تحتاج أيضا إلى سعة موجة تفوق بآلاف الأضعاف ما هو متوفر ضمن شبكات اليوم، كما أنها تحتاج إلى بروتوكولات وبرمجيات أمنية مختلفة تماما. إضافة إلى جيل جديد من أدوات العرض والكاميرات الرقمية يمكنه عرض الصور في البيئات ثلاثية الأبعاد.

التعليم الموزع

لا يمكن لتقنيات إنترنت المستخدمة اليوم أن تحقق المقادير المطلوبة من التحصيل العلمي. وإذا نظرنا إلى معظم برمجيات التعليم الإلكتروني المستخدمة اليوم

نجدها مقتصرة على بيئات تشغيل محدودة، وذات محتوى يقتصر على النص وبعض الوسائط المتعددة البدائية. ومهما كانت سعة الموجة المتاحة ضمن الإنترنت الحالية، فإنها غير كافية كي يشارك الطالب في بيئة تعليمية كالتي تتيحها الجامعات والمعاهد العلمية. تخيل مثلا طالب يقوم بدراسة الموسيقى أو علوم الصوتيات. وهي تخصصات لا تعتمد على تناقل النص فحسب، ولكنها تعتمد على تواجد الطالب في بيئة يمكنه أن يتعرض فيها لأصوات ومؤثرات مختلفة، لا يمكن نقلها بصورة أمينة تماما حتى باستخدام أسرع تقنيات التشبيك المتاحة لنا اليوم. وماذا عن تخصصات مثل الطب أو الكيمياء أو الأحياء، حيث يحتاج الطلبة إلى استعراض نتائج مخبرية عند أعلى دقة ممكنة. وتعمل الجامعات المشاركة في مشروع الإنترنت2 على تطوير بنية تحتية برمجية من البروتوكولات، والمقاييس البرمجية التي يمكنها نقل مثل هذه المعلومات للطلبة بشكل أمين مطابق لنوعيتها في العالم الواقعي. وتقوم هيئة EDUCOM بتطوير مبادرة لإنشاء مقاييس عامة ومشتركة خاصة بالبرمجيات التعليمية لضمان قابلية تطبيقات التعلم عن بعد في المستقبل من التعامل مع تقنيات الاتصالات المستخدمة في الإنترنت2. ويحصل المشاركون في بيئات التعليم الموزعة على تجربة غنية تتجاوز بمراحل ما تقدمه بعض الجامعات اليوم باستخدام مؤتمرات الفيديو الرقمي .Digital Video Conferencing

التلفاز الرقمي عالي الدقة

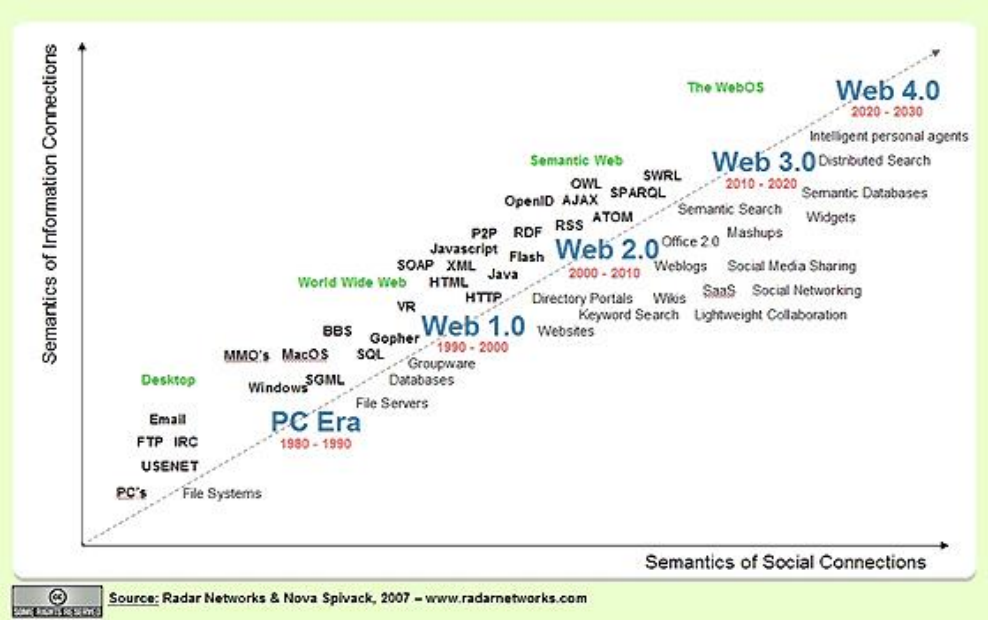
تستخدم جامعة واشنطن في سياتل الإنترنت2 لنقل الصور باستخدام تقنيات التلفزة عالية الدقة (High Definition TV (HDTV، وتقدم هذه الصور دقة عرض مماثلة لأفضل دقة عرض يتم الحصول عليها هذه الأيام. ويتم استخدامها مثلا لنقل صور الأشعة عالية الدقة مما يسمح للأطباء بتشخيص المرضى بدقة وعن بُعد.

الويب الثانية

تحدثنا من قبل عن الويب العادية و أهم ما تتسم به من مزايا و مقومات. الويب الثانية أو ما يُطلق عليه بالـ Web2.0 او الجيل الثاني من الويب. في أبسط معانيها، الويب الثانية مفهوم و مصطلح تم تداوله منذ العام 2003 بمدينة سان فرانسيسكو الأمريكية ليعبر عن مواقع الويب الجديدة التي تعتمد في تكوينها على التشابكية و التشاركية و التفاعلية، كمواقع الشبكات الاجتماعية social sites networks على سبيل المثال. من أمثلة هذه المواقع المدونات الإلكترونية، الويكي، الأر أس أس و غيرها الكثير من المواقع الإجتماعية.

شكل:

الشكل التالي يبين تطور الويب بدءا من الويب العادية (ويب 1) مرورا بويب 2 و ويب 3 وانتهاءا بويب 4، ولا نظنا انها ستكون النهاية عند ويب 4، فمستقبل تكنولوجيا المعلومات جعلنا نرفع من سقف تنبؤاتنا وتوقعاتنا خاصة في ظل ما تشهده بيئة الإنترنت الحالية من حراك كبير على مستوى التجديد و الإبداع.



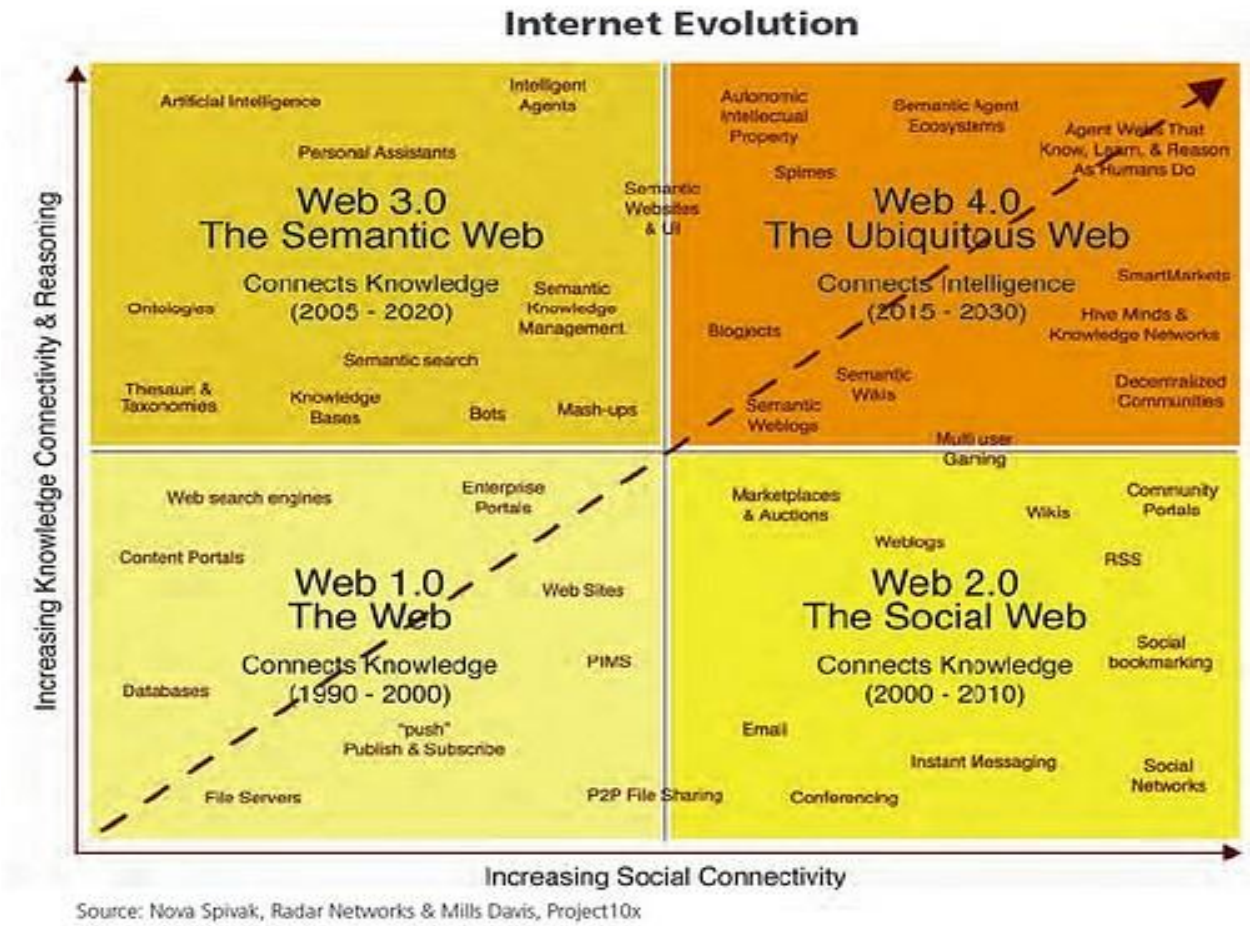
شكل: تطور الويب

الويب الثالثة

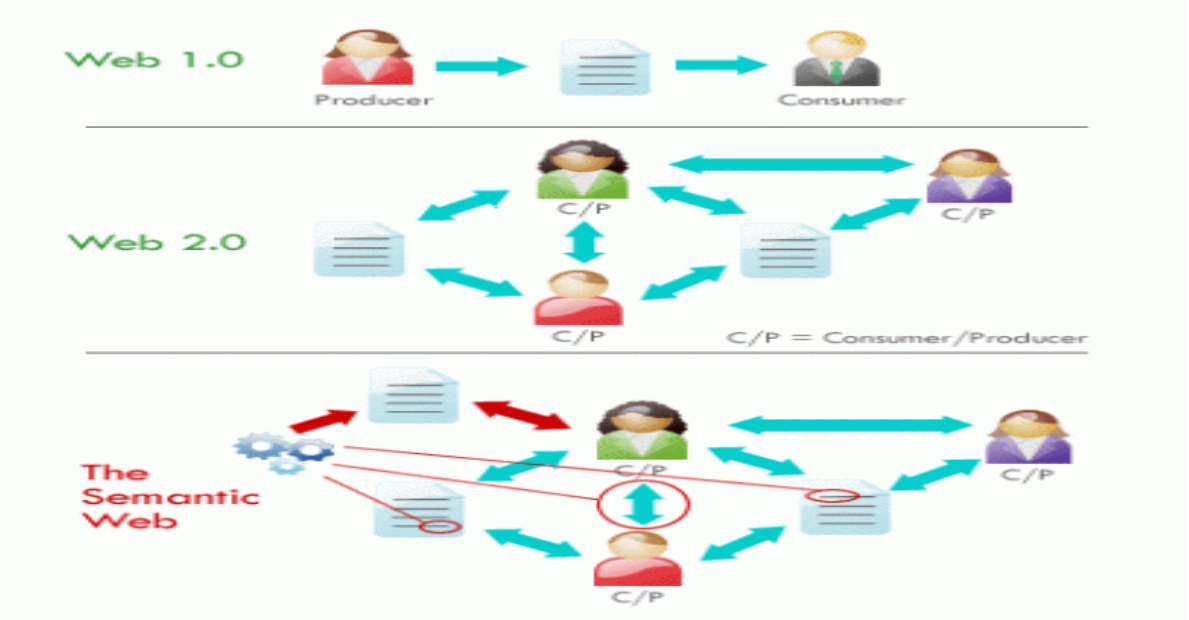
الويب الثالثة (الويب3.0) مصطلح مستخدم لوصف مستقبل شبكة الويب العالمية، يعبر عن ثورة الويب الحديثة و ما يكتنفها من ظهور التقنيات الحديثة مثل تقنية الويب الدلالي (Semantic Web الويب الذي يعتمد على فهم معاني الكلمات)، التي ستغير طريقة استخدام الويب، وستؤدي إلى احتمالات جديدة في الذكاء الصناعي. يحاول هذا النوع من الويب تحويل دور الآلة من مجرد عارض للمدخلات بواسطة المستخدم إلى فهم أوسع و أدق للمعلومات التي أدخلها، وبالتالي تكون أكثر إنتاجية، ويعتمد في البحث على اللغة الطبيعية، والتنقيب عن المعلومات ومترادفاتها، والتعلم الآلي، مستخدما تقنيات الذكاء الاصطناعي، أو ما يُعرف بـ "الويب الذكي".

تعتمد تكنولوجيا الويب الثالثة على الذكاء الصناعي في عمليات التصنيف والبحث وإدارة مواقع الويب، والتي تحول صفحات ومواقع الويب من مجرد مجموعة صفحات ثابتة static pages أو صفحات ديناميكية تعتمد على اجتماعية المعلومات إلى قواعد بيانات تقوم بفهرسة ما يتم وضعه فيها من بيانات والتوفيق بينها وبين مرادفاتها، ومن ثم إمكانية توزيع تلك المعلومات لاستخدامها في أكثر من سياق.

مقارنة بين الويب الأولى و الثانية و الثالثة


Internet Evolution
Increasing Knowledge Connectivity & Reasoning
Increasing Social Connectivity
Artificial Intelligence
Intelligent Agents
Personal Assistants
Web 3.0
The Semantic Web
Connects Knowledge
(2005 - 2020)
Semantic Knowledge Management
Ontologies
Semantic search
Thesauri & Taxonomies
Knowledge Bases
Bots
Mash-ups
Semantic Websites & UI
Autonomic Intellectual Property
Semantic Agent Ecosystems
Agent Web That Know, Learn, & Reason As Humans Do
Spimes
Web 4.0
The Ubiquitous Web
Connects Intelligence
(2015 - 2030)
SmartMarkets
Biologicts
Hive Minds & Knowledge Networks
Semantic Wikis
Semantic Weblogs
Decentralized Communities
Multi user Gaming
Web search engines
Enterprise Portals
Content Portals
Web 1.0
The Web
Connects Knowledge
(1990 - 2000)
Web Sites
PIMS
Databases
"push" Publish & Subscribe
File Servers
P2P File Sharing
Marketplaces & Auctions
Community Portals
Wikis
Weblogs
RSS
Web 2.0
The Social Web
Connects Knowledge
(2000 - 2010)
Social bookmarking
Email
Instant Messaging
Social Networks
Conferencing
Source: Nova Spivak, Radar Networks & Mills Davis, Project10x

شکل:


Web 1.0
Producer
Consumer
Web 2.0
C/P
C/P
C/P
C/P = Consumer/Producer
The Semantic Web
C/P
C/P
C/P

شکل:

النشر الإلكتروني في المكتبات و مراكز المعلومات

شأنها في ذلك شأن جميع القطاعات و المؤسسات الثقافية و التعليمية، تأثرت المكتبات، علة إختلاف أشكالها و أنواعها و أحجامها و خدماتها بثورة المعلومات و الإتصالات و تكنولوجياتهما التي صاحبتهما، خصوصا منذ مجيئ الإنترنت، الذي يعد بحق أكبر و أهم و أفضل وسيط لنشر و توزيع و بث و إتاحة المعلومات. و ليس أدل من ذلك من توجه و تحول الموسوعة البريطانية Britannica للنشر الإلكتورني، في ظل الإحتفاظ بالنشر الورقي أيضا و لكن ليس في قوة المثيل الإلكرتوني.

النشر الإلكتروني ومصادر المعلومات الرقمية

لقد تأثرت كثيرا مقتنيات و مصادر المكتبات المختلفة بتكنولوجيات المعلومات التي شهدت تحولا كبيرا بعد رقمنتها، و بالتالي التحول للنشر الرقمي أو الإلكتروني؛ إذ توجد علاقة قوية بين المحتوي الرقمي و أدوات و وسائل بثه و إتاحته للمستفيدين، التي سوف يغلب عليها بالطبع الطابع الرقمي/الإلكتروني، ليس فقط في نشر المحتوي، بل في كل ما يتعلق به من خدمات و تيسيرات إلكترونية أيضا تناسب من ما يعمل في بيئتها.

الذي يتعامل منا، خاصة الباحثين، مع المكتبات، خاصة تلك الأكاديمية و المتخصصة، يجد تأثر الأثنين كثيرا بهذه الفلسفة و بهذا التوجه الذي أنعكس إيجابا على نظرة المستفيد للمكتبة و بالتالي إقباله عليها. لقد دخل النشر الإلكتروني المكتبات ليخرج بمقتنايتها المادية التي كانت تعاني من عديد من المشاكل و البيرواقراطية من الأرفف الضيقة إلى الأرفف الواسع، أعني إنتشار أكبر لعدد أكبر لفوائد أكبر، فنتيجة للنشر الرقمي/الإلكتروني، كثرت المناقشات في الفترات الأخيرة عن المصادر الإلكترونية للمعلومات كظاهرة بديلة للمصادر الورقية. فلقد أصبح الأن، بفضل هذا النوع من النشر، لدي المستفيد القدرة على التحرك ضمن فلك المصادر الإلكترونية المتاحة حاسوبيا و شبكيا و ما يتبع و يصاحب ذلك من يسر و

سرعة و سهولة في الحصول على المعلومات المختلفة. من المصادر الإلكترونية التي تأثرت كثيرا بالنشر الرقمي/الإلكتروني في المكتبات، ما يلي:

- الكتب الإلكترونية E-books و ما في حكمها.
- الدوريات الإلكترونية E-Journals و ما في حكمها.
- عروض الكتب الإلكترونية E-book reviews
- المعاجم و القواميس الإلكترونية E-Dictionaries
- الموسوعات الإلكترونية E-Encyclopedias
- الكشافات و المستخللصات الإلكترونية E-Indexing & Abstracting
- الأدلة الإلكترونية E-Directories
- التقارير الإلكترونية E- Reports
- فهارس المكتبات الإلكترونية E-Cataloging
- فهارس المكتبات المتاحة على الخط المباشر Online Public Access Cataloging (OPAC)
- قواعد البيانات الببليوجرافية و النصية الإلكترونية E-Bibliographic & Textual Databases
- أطروحات الماجيستر و الدكتوراه الإلكترونية E-Theses & Dissertations
- الأطالس و الخرائط الإلكترونية E-Gazettes Atlases & Maps

و غيرها من الكثير من المصادر الإلكترونية.

في حقيقة الأمر، أن مجيئ هذه المصادر الإلكترونية و توافرها و وفرتها بالمكتبات يعطي لهذه المكتبات الفرصة على التنوع، خاصة في ظل الإحتفاظ بنفس الأعمال في أشكالها التقليدية أو الورقية الأخري[1]. ليس فقط تنوع في المصدر الشكلي فقط، و إنما أيضا تنوع في الخدمات المصاحبة لذلك.

إن لم تدفع المكتبات بنفسها للتعامل الجاد و اللائق مع هذا المحتوي الرقمي/الإلكتروني الجديد، سوف تضطر عاجلا أو أجلا للتعامل معه، و ذلك

إرضاءا لمستفيديها حتي لا يقومون بتركها و البحث عن غيرها، أو عن مصادر بديلة في أماكن بديلة.

الإنترنت و النشر الإلكتروني

نظراً لما تتمتع به من إمكانات هائلة مما جعلها تتميز به عن غيرها من الوسائط الأخرى، استعانت كثير من المكتبات بالإنترنت كمكتبة كبري داخل مكتبة صغري تضم بين طياتها كل – أو على الأقل معظم – ما يريده المستفيد من معلومات. لقد إرتبط النشر الرقمي/الإلكتروني بالإنترنت كثيرا، كعملية و وسيط متلازمين، و يربطهما كثير من المستفيدين مع بعضهما البعض بطريقة تجعله الجزم بأن الأثنين تعريف لكل منهما الأخر، و لا يجد أحدهما إلا مع الأخر! على كل حال، عندما يقترن النشر الإلكتروني بالإنترنت، أو تقترن الإنترنت به، يصبح المُسمي "Web Publishing" أو "Web-based Publishing" أو " Online Publishing" أو "Publishing on the Internet"، و كلها تعني في المقابل العربي بـ "النشر الرقمي/الإلكتروني على الإنترنت/الويب" يعدد لنا المالكي (2001) مجالات استخدام الإنترنت في المكتبات ومراكز المعلومات، كوسيط للنشر الإلكتروني على النحو التالي:

- البريد الإلكتروني: المعني بتبادل الرسائل الإلكترونية ونقل ملفات المعلومات على اختلاف أشكالها وأحجامها إلكترونياً بدلاً من الوسائل التقليدية. و كما أسلفن سابقا أن البريد الإلكتروني يمثل إحدى المميزات الرئيسة للإنترنت والوسيلة الأكثر انتشاراً عليها.
- الدخول إلى فهارس المكتبات العالمية: حيث توجد الآلاف من فهارس المكتبات العالمّية المختلفة المتاحة على شبكة الإنترنت، التي تتيح البحث في ملايين المقتنيات و مصادر المعلومات المتعددة و المتنوعة، و لا يقتصر الأمر على ذلك فقط و إنما يمتد ليشمل تقديم خدمات أخري للمستفيدين كالبحث في مكتنز المكاتب و قواعد بياناتها أيضا.
- الاشتراك في الدوريات الإلكترونية: التي تتيح و توفر عديد من المقالات و الوثائق الحديثة المصحوبة بخدمة بحث و استرجاع جيدة عكس ما تتمتع به الدوريات الورقية من مشاكل في هذا الصدد.

- لوحة إعلانات المكتبة: حيث يمكن من خلال هذه اللوحة حصول المستفيدين على مختلف المعلومات والمصادر حسب مجاله من خلال الإنترنت، كالصحف الإلكترونية و قوائم المناقشات و مجموعات الأخبار.
- الوصول إلى نصوص الوثائق واسترجاعها: حيث يحتاج المستفيدون، وبخاصة هؤلاء المستفيدون في المكتبات الأكاديمية إلى سرعة الوصول إلى معلومات حديثة بشأن مجال بحثهم، خاصة تلك غير المتوافرة ورقيا، ويعدّ المركز البريطاني لتزويد الوثائق (**BLDSC**) The British Library Document Supply Centre من أكبر المؤسسات في العالم لتزويد الوثائق عبر البريد العادي، أو الفاكس، أو البريد الإلكتروني للأفراد والجهات المستفيدة.
- التعاون المكتبي: حيث يمكن من خلاله الحصول على مصادر متنوعة، وبدائل أكثر من خلال الإعارة المتبادلة مع المكتبات المشاركة، كما أنه يوفر كل من وقت وجهد الباحثين. يهدف التعاون المكتبي بين المكتبات إلى تنمية المجموعات المكتبية و كذلك الإفادة من الخدمات الببليوجرافية، وتتراوح الخدمات المتحققّة عبر الإنترنت بين نظم الفهرسة وخدمات استرجاع المعلومات وتسليم الوثائق، كما تتيح هذه الشبكة للمكتبات المشاركة تقاسم مصادر المعلومات بأقل تكلفة، فضلاً عن توفير الخدمات الببليوجرافية كما أسلفنا.
- التعليم و التعلّم: فلقد أصبحت برامج تعليم وتدريب المستفيدين لاستخدام المكتبة، والتعرّف على أدواتها وخدماتها من القضايا الجوهرية التي تهتم بها المكتبات ومراكز المعلومات، وذلك لتطوير قدرات و مهارات هؤلاء المستفيدون، و أيضا الاعتماد على أنفسهم في الحصول على المعلومات، والإحاطة بتكنولوجيا الاتصالات من خلال البرامج التعليمية المتاحة على الإنترنت.

- التسويق الإلكتروني: حيث تهدف المكتبات من خلال موقعها الالكتروني على الإنترنت للتعريف بمجموعاتها، ومنتجاتها وخدماتها المعلوماتية للمستفيد الحالي و المتوقع، ويتم تعزيز ذلك من خلال إدراج القوائم البريدية للمكتبة، وعرضها في أدّلة الإنترنت للمشتركين.
- المراجع الإلكترونية: حيث تقديم المراجع الإلكترونية في شكل إلكتروني يلبي حاجة المستفيد بسرعة و يسر، فلقد أصبحت العديد من مصادر المعلومات والخدمات في المكتبات ومراكز المعلومات تقدّم بأشكال إلكترونّية عبر الإنترنت مثل الموسوعات (Encyclopedias) وكشافات الدوريات (Indexes) والأدّلة (Guides) والقواميس اللغوية (Dictionaries) والفهارس (Catalos) وغيرها من الببليوجرافيات، وكتب الحقائق Facts Books، و غير ذلك من مراجع.
- الخدمة المرجعية والمعلوماتية: حيث تشكل الإنترنت أداة مرجعّية مهمة توفّر رصيداً ضخماً من مصادر المعلومات، والمجموعات الإخبارية حول العديد من الموضوعات و القضايا المختلفة المتوافرة في قواعد البيانات المختلفة ، سواء النصية أو الببليوجرافية كـ (DIALOG) وشبكة معلومات المكتبات البحثية (RLIN) وشبكة (OCLC) على سبيل المثال. كما أن هناك العديد من الأدلة التي يستفيد منها أمين المراجع، مثل دليل استخدام الإنترنت كمرجع جاهز ويمثّل قائمة لمصادر النصوص الكاملة، أو أية بيانات أخرى يمكن أن تستخدم في خدمات المراجع الجاهزة.
- الإجابة عن الأسئلة والاستفسارات المرجعّية: حيث تتيح الإنترنت لأمناء المراجع عرض أسئلتهم واستفساراتهم المرجعيّة على اختصاصيّ المعلومات وأمناء المراجع في المكتبات، والإفادة من خبراتهم وتجاربهم لتسهيل الحصول على الإجابات وحلّ مشكلات المستفيدين.
- خدمة الإحاطة الجارية: حيث تقوم المكتبات بتقديم هذه الخدمة لتعريف المكتبات الأخرى والمستفيدين بأحدث التطورات والمستجدات والأخبار

الحديثة في مجال اهتمامهم وتخصصّاتهم، ويمكن لهذه المكتبات القيام بإصدار نشرات الإحاطة الجارية يوميّاً من خلال موقعها على الإنترنت، مما يسهم في التقليل من الجهد والنفقات، ويعزز من مكانة المكتبة ودورها الإيجابي في خدمة روادها ومستخدميها[2].

في نفس السياق، يؤكد Hickey (1996)، أن للإنترنت، خاصة الويب Web، فضل كبير على المكتبات و كذلك أمنائها، إذ يسرت الويب ما يلي:

- نشر المصادر المختلفة من المعلومات.
- عدم الحاجة لوسيط خاصة للمستخدم الجيد في استخدم المنتج الإلكتروني، كأمين المكتبة في المساعدة أو التعريف بالمصدر أو طريقة تشغيله،
- توفير مساحات مادية كثيرة بالمكتبات، كانت تُستغل و تُخصص لحفظ المواد و المجموعات الورقية[3].

كذلك يضيف أمان (2000) قيام كثير من قواعد البيانات المتاحة على الإنترنت توفير الكثير من النصوص الكاملة للمقالات، كقواعد Silver Platter و Agricola و Lexis/Nexis و غيرها من القواعد. و تعتبر شركة (EBSCO Elton B. Stephens Company) من الرواد الأوائل في تقديم الخدمات المعلوماتية على الخط المباشر و التي تتيح لعملائها البحث عن عناوين الدوريات و بياناتها الببليوجرافية الكاملة. هناك أيضا الكثير من مصادر المعلومات المنشورة و المتاحة إلكترونيا على هذه الشبكة و التي قدمت الكثير من خدمات البحث و الاسترجاع للمستفيدين لم يتخيلوها يوما في رحلتهم في البحث عن المعلومات. فهناك الدوريات الإلكترونية، على سبيل المثال، التي وفرتها كثير من دور النشر الإلكترونية الخاصة بهذا النوع من المصادر(4). التالي مجموعة من المزايا، على مستوى الإتاحة، التي تقدمها الدوريات الإلكترونية على الويب، كما جاء في دراسة السامرائي و قنديلجي (2006):

- إتاحة المباشرة والمتجددة والدائمة للدوريات على مدار اليوم و الأسبوع و الشهور، 12/7/24.

- الإتاحة السريعة ، إذ تظهر كثير من الدوريات الإلكترونية على الويب بمجرد الانتهاء من عمليات التحكيم و المعالجة الفنية عكس المثيل الورقي الذي يتأثر بمشاكل كثيرة ، و التي على رأسها البطء في الشحن و التوزيع.
- الإتاحة بغض النظر عن التواجد داخل المكتبة، إذ بإمكان المستفيد تصفح وقراءة الدورية من موقع عديدة و مختلفة، ك العمل و المكتب أو المختبر أو الجامعة، و هذا بدوره عدد من بوابات فرص الحصول، التي كانت ترتبط ببوابة واحدة فقط، إلا و هي المكتبة.
- الإتاحة لأكثر من مستفيد Multi-user access ، ولنفس المقالة أو العمل، و كذلك البحث في آن واحد، وهذا كان صعب و مستحيل عند التعامل مع المثيل الورقي.

بينما مزايا الدوريات الإلكترونية، على مستوي المرونة، كما جاء في نفس الدراسي، ما يلي:

- المرونة في التعامل مع الدوريات وتغيير بعض العادات القرائية للمستفيدين كسهولة التصفح والتنقل بين مقالات وصفحات الدورية الواحدة أو حتى العديد من الدوريات في ذات الوقت بشكل، فضلا عن وجود الروابط Links والنص المترابط Hypertext.
- المرونة كذلك في أسلوب الحصول على المقالة،إما بطباعتها أو بتحميلها إلكترونيا على وسيط الكتروني كالقرص المرن أو أسطوانة مدمجة على سبيل المثال، أو عبر البريد الإلكتروني، الأمر الذي بدوره ساعد في حل مشكلة النسخ و التصوير من الدورية أو المجلة الورقية, خاصة كما نعلم أن كثير من المكتبات لا يقوم بإعارة أو حتى السماح بإخراج الدوريات خارجها.
- المرونة في الاسترجاع و كذلك إمكانية تحقيق الدقة العالية لفاعلية آليات واستراتيجيات البحث في قواعد البيانات وخدمات تكشيف الدوريات الإلكترونية وقوة محركات البحث في نظم استرجاع المعلومات المتاحة الذي

وفر للمستفيد نقاط إتاحة لجمع أكبر قدر ممكن من المقالات ذات العلاقة الدقيقة والمباشرة بموضوع بحثه[5].

هناك الكثير من الميسرات التي قدمتها الإنترنت لمصادر المعلومات الإلكترونية، سواء كان ذلك في صورة نشرها و إتاحتها، و كذلك في صورة الوصول إليها أو في صورة الخدمات الإلكترونية المرتبطة بها أيضا.

المراجع

(1) Hickey, T. (1996). The Impact of Electronic Publishing on Academic Libraries. DESIDOC Bulletin of Information Technology. 16, 1 pp. 9-16

(2) الموقع التعليمي للفيزياء. (2006). ما هو الفرق بين CD & DVD. أسترجع 26 أكتوبر ، 2009 من http://www.hazemsakeek.com/Scientific_Assay/CDDVD.htm

(3) عبد المعطي، ياسر و حمودة، عادل. (2006). مقدمة في الحاسب و تطبيقاته في المكتبات و مراكز المعلومات. الكويت: الجمعية الكويتيةللدراسات و البحوث التخصصية.

(4) الموقع التعليمي للفيزياء. (2006). ما هو الفرق بين CD & DVD. أسترجع 26 أكتوبر ، 2009 من http://www.hazemsakeek.com/Scientific_Assay/CDDVD.htm

(5) المرجع أعلاه.

(6) المرجع أعلاه.

(7) المرجع أعلاه.

(8) Rosse. T. (1988). Computerized reference tools of the next decade: taking the plunge with CD-ROM. *Library Journal, 113*, 56-61.

(9) Eaton, L., MacDonald, B. & Saule. R. (1989). CD-ROM and other optical information systems: Implementation issues for libraries> Phonenix. AZ: Oryx Press.

(10) Hickey, T. (1996). The Impact of Electronic Publishing on Academic Libraries. DESIDOC Bulletin of Information Technology. 16, 1 pp. 9-16

(11) الموقع التعليمي للفيزياء. (2006). ما هو الفرق بين CD & DVD.
أسترجع 26 أكتوبر ، 2009 من
http://www.hazemsakeek.com/Scientific_Assay/CDDVD.htm

(12) Maran, R. & Whitehead, P. (2000). Computers Simplified.
IDG Books Worldwide, Inc: Canda

(13) International Data Corporation (IDC) www.idc.com

(14) د. حازم سكيك 2006 الإنترنت ما هو وكيف
نشأ
http://www.hazemsakeek.com/Scientifc_Assay/internet/internet
history.htm

(15) Internet2. (2009). Retrieved Nov.20, 2009 from
http://www.internet2.edu/about

(16) الفرق بين IPv6 و IPv4 وفائدة الأول لنا كمستخدمين للانترنت ووسائل
الاتصالات

مراجع أخري مفيدة و ذات صلة بشأن الإنترنت

- إياد (2003). الماسح الضوئي: تقنيات استخدام الماسحات الضوئية و الكاميرات الرقمية. دار القلم للطباعة و النشر: الهلالي، محمد المنصور
- تعليم الإنترنت. (2008). تعليم الإنترنت. الشامل للنشر
- تعليم الإنترنت. (2009). تعليم الإنترنت. ماس للإنتاج التعليمي:
- أكاديمية بي سي لاب. (2009). صمم موقعك على الإنترنت. أكاديمية بي سي لاب.
- دليل الإنترنت في العالم العربي. (2002). دليل الإنترنت في العالم العربي. الدار العربية للعلوم.
- اكاديمية بي سي لاب. (2009). الإنترنت المتطور. أكاديمية بي سي لاب.
- حمدي، أحمد سعد. (2007). الحماية القانونية للمصنفات في النشر الإلكتروني. دار الكتب القانونية
- السيد، أماني محمد. (2007). الدوريات الإلكترونية: الخصائص و الإتاحة و التجهيز و النشر. الدار المصرية اللبنانية: القاهرة.
- الصرايرة، خالد عبده. (2008). النشر الإلكتروني و اثره على المكتبات و مراكز المعلومات. دار كنوز المعرفة العلمية: عمان
- عبد الهادي، محمد فتحي. (2000). النشر الإلكتروني. المكتبة الأكاديمية: القاهرة
- فلحي، محمد قاسم. (2006). النشر الإلكتروني: الطباعة و الصحافة الإلكترونية و الوسائط المتعددة. دار المناهج للنشر و التوزيع
- How the Internet Works (8th Edition) by Preston Gralla (Paperback - Dec 1, 2006)
- The Internet For Dummies by John R. Levine, Margaret Levine Young, and Carol Baroudi (Paperback - Sep 11, 2007)

- Internet Riches: The Simple Money-Making Secrets of Online Millionaires by Scott Fox (Paperback - Mar 25, 2008)

- The Future of the Internet--And How to Stop It by Jonathan Zittrain (Paperback - Mar 17, 2009)

- The Internet Book: Everything You Need to Know About Computer Networking and How the Internet Works (4th Edition) by Douglas E. Comer (Paperback - Sep 8, 2006)

- How I Made My First Million on the Internet and How You Can Too!: The Complete Insider's Guide to Making Millions with Your Internet Business by Ewen Chia (Paperback - Jan 1, 2009)

- The Everyday Internet All-in-One Desk Reference For Dummies (For Dummies (Computer/Tech)) by Peter Weverka (Paperback - May 6, 2005)

- Moonlighting on the Internet: 5 World-Class Experts Reveal Proven Ways to Make Extra Cash by Yanik Silver (Paperback - Nov 21, 2007)

- Internet Dating ~ Katt Williams, Michael Blackson, Leslie Jones, and Sammy B. Willis (DVD - Dec 30, 2008)

- How to Use the Internet to Advertise, Promote and Market Your Business or Website with Little or No Money by Bruce C. Brown (Paperback - Jan 30, 2006)

- The Extreme Searcher's Internet Handbook: A Guide for the Serious Searcher by Randolph Hock (Paperback - April 1, 2007)

- New Perspectives on the Internet: Comprehensive (New Perspectives (Thomson Course Technology)) by Gary P. Schneider and Jessica Evans (Paperback - Mar 21, 2008)