جامعة المنيا

كلية التربية النوعية

قسم تكنولوجيا التعليم

تصميم المواقع

أ.م.د/ سعودي صالح عبد العليم

أستاذ مساعد تكنولوجيا التعليم

بسم الله الرحمن الرحيم

{وَلْتَكُن مِّنكُمْ أُمَّةٌ يَدْعُونَ إِلَى الْخَيْرِ وَيَأْمُرُونَ بِالْمَعْرُوفِ وَيَنْهَوْنَ عَنِ الْمُنكَرِ وَأولئك هُمُ الْمُفْلِحُونَ}

صدق الله العظيم

آل عمران 104

قائمـة المحتـويات

الموضوع	الصفحة
ض	36 :5
	88 :37
	117 :89
	145 :118
	174 :146
المراجـــــع	185 :175

الفصل الأول

تقنية الإنترنت

الإنترنت:

الإنترنت أو ما يسمى بالنت (NET) هي عبارة عن شبكة حاسوبية عملاقة تتكون من شبكات أصغر، بحيث يمكن لأي شخص متصل بالإنترنت أن يتجول في هذه الشبكة وأن يحصل على جميع المعلومات في هذه الشبكة (إذا سُمح له بذلك) أو أن يتحدث مع شخص آخر في أي مكان من العالم.

الإنترنت (بالإنجليزية: Internet) هي مجموعة متصلة من شبكات الحاسوب التي تضم الحواسيب المرتبطة حول العالم، والتي تقوم بتبادل البيانات فيما بينها بواسطة تبديل الحزم باتباع بروتوكول الإنترنت الموحد (IP). تقدم الإنترنت عديد من الخدمات مثل الشبكة العنكبوتية العالمية (الويب)، وتقنيات التخاطب،

والبريد الإلكتروني، وبرتوكولات نقل الملفات FTP. تمثل الإنترنت اليوم ظاهرة لها تأثيرها الإجتماعي والثقافي في جميع بقاع العالم، وقد أدت إلى تغيير المفاهيم التقليدية لعدة مجالات مثل العمل والتعليم والتجارة وبروز شكل آخر لمجتمع المعلومات.

اسم إنترنت في الإنجليزية (بالإنجليزية: Internet) يتكون من البادئة inter التي يعني "بين" وكلمة net التي تعني "شبكة"، أي "الشبكة البينية" والاسم دلالة على بنية إنترنت باعتبارها "شبكة ما بين الشبكات" أو شبكة من شبكات" (بالإنجليزية: a network of networks) أو (بالإنجليزية: interconnected networks)، ومع هذا فقد شاعت خطأ في وسائل الإعلام العربية تسمية "الشبكة الدولية للمعلومات" ظنا أن المقطع inter في الاسم هو اختصار كلمة "international" التي تعني "دولي".

كما يدل اسمها فإن شبكة إنترنت هي شبكة ما بين عدة شبكات تدار كل منها بمعزل عن الأخريات بشكل غير مركزي ولا تعتمد أيا منها في تشغيلها على الأخريات، كما قد تستخدم في كل منها داخليا تقنيات حاسوبية وشبكية مختلفة، وما يجمع بينها هو أن هذه الشبكات تتصل فيما بينها عن طريق بوابات تربطها ببروتوكول مشترك قياسي هو بروتوكل إنترنت.

ومع هذا ففي العصر الحالي تستخدم الغالبية العظمى من الشبكات المكونة لإنترنت بروتوكول إنترنت داخليا، وذلك بسبب ميزات تقنية فيه وبسبب الخبرة المتراكمة في تشغيله وصيانته، وكذلك بسبب شيوع العتاد وأنظمة التشغيل الذي تطبق هذا البروتوكول وتدعمه مبدئيا.

الإنترنت أو تعرب أحيانا اختصارا "الشبكة" مثلما يسميها مستخدمي الإنجليزية The Net. على غير ما تبدو عليه للوهلة الأولى فإن شبكة إنترنت تعتمد ما يعرف في علم تصميم الشبكات بأنه "تصميم البسيط"، لأن شبكة الإنترنت تقوم بعمل وحيد أولي وبسيط، وهو إيصال رسالة رقمية بين عقدتين لكل منهما عنوان مميز بطريق "التخزين والتمرير" store and forward بين عقد عديدة ما بين العقدة المرسلة والعقدة المستقبلة، وبحيث لا يمكن التنبؤ مسبقا بالمسار الذي ستأخذه الرسالة عبر الشبكة كما يمكن أن تقسم الرسالة إلى أجزاء يتخذ كلا منها مسارا مختلفا وتصل في ترتيب غير ترتيبها الأصلي الذي يكون على العقدة المتلقية أن تعيد ترتيب الرسالة.

لا تضع إنترنت أي افتراضات مسبقة عن طبيعة الرسالة وفحواها أو الهدف من إرسالها أو كيفية استخدامها ولا تحاول إجراء أي معالجات على الرسالة أو محتواها غير ما يتطلبه إرسالها بين النقطتين.

كل "الذكاء" الظاهري الذي تبديه الشبكة يكمن في الواقع في طبقة التطبيقات التي تعلو طبقة النقل، وكل القيمة المضافة في عمل الشبكة تكمن على أطرافها وليس في قلبها الذي يتكون من المسيِّرات (routers) لا تفرق بين الرسائل، سواء كان ما تحمله رسالة بريدية، أو سيل فيديو أو بيانات لأي تطبيق أو خدمة أخرى من المبنية فوق شبكة الإنترنت.

فوق هذه البنية التحتية لإيصال البيانات تنبني تطبيقات عديدة مثل البريد ونقل الملفات وانسياب الفيديو والصوت والمحادثة والدردشة وغيرها الكثير، وبواسطتها يمكن نقل أي بيانات رقمية.

الانترنيت بحد ذاته لا يحوي معلومات وانما هو وسيلة لنقل المعلومات المخزنه في الملفات أو الوثائق في جهاز الحاسوب الآلي إلى جهاز حاسوب آلي آخر. ولذلك من الاخطاء الشائعة القول بان المعلومة وجدت في الانترنيت والصحيح القول بان المعلومة وجدت عن طريق أستخدام شبكة الإنترنت.

منذ البداية صممت شبكة إنترنت بحيث تكون عصية على التعطل. أهم عنصر هو خلوها من عقدة رئيسية أو مكان رئيسي يتوجب على الخطوط المرور به. وهكذا يوجد عدد من الخطوط البديلة عندما ترسل معلوماتك عبر الشبكة وتحدد الطريق فقط عند نقل المعلومة حسب مدى شغور الخط من الضغط وعند تعطل خط يجري استخدام خط أخر صالح. لكن هذه اللامركزية في الجانب التقني لم يتم إتباعها في الجانب الاداري للشبكة، فما يسمى حكومة الإنترنت آيكان ICANN هي الهيئة المشرفة دوليا على اصدار عناوين الإنترنت وتتبع بشكل غير مباشر للولايات المتحدة الأمريكية، وهي التي تدير العقد الرئيسية DNS في أكثر الدول العالمية.

تعريف الإنترنت:

لا يمكن إيجاد تعريف محدد لشـــبكة المعلومات والإنترنت نظراً لوجود عديد من التعريفات التي أطلقها مجموعة من الخبراء والعلماء العاملين في مجال المعلومات الاتصـالات والحاسبات والإعلام وكل واحد منهم انطلق في تعريفها من زواية تعامله معها واستخدامه لها وسوف يعرض الباحث مجموعة منها:

الإنترنت لغويا مشتقة من شبكة المعلومات الدولية اختصـارا للاسم الانجليزى international– network، ويطلق عليها مسميات عدة: مثل الشبكة "the net "، أو الشبكة العالمية "world net " او شبكة العنكبوت"the web "، أو الطريق السريع للمعلومات.

ويعرفها عبد الملك الدناني بأنها " وسيلة اتصال واسعة الانتشار ترتبط بها مجموعة اختيارية من الحواسيب وتوفر مجموعة من الخدمات تتعلق بتقديم المعلومات، ولها وظيفة إعلانية متطورة إذ ما أحسن استخدامها لأنها تسمح للمشتركين فيها بالتنقل بصورة حرة بين المواقع المسموح بها، ويتم نقل الملفات بيانات معلومات، أخبار، صور، تسجيل بين حاسوب وحاسوب آخر، دون الاعتماد على حاسوب مركزي للتوزيع، ويستفيد منها الأفراد والمؤسسات من مستويات ومجالات مختلفة، وتدار بواسطة الأعضاء المشتركين فيها".

ويرى محمد الهادى ان الإنترنت " هى وسيلة من وسائل الاتصالات ونقل المعلومات التي بزغت حديثا وانتشر استخدامها بصورة مذهلة في السنوات الأخيرة بسبب طبيعتها الديناميكية التفاعلية، وتقدم هذه الشبكة بجانب الاتصالات المباشرة الأخرى التي تجعل مضمون الاتصالات متاحا وشبكات الاتصالات الأخرى، أساليب متقدمة يمكن بواسطتها اللأفراد والمؤسسات الاتصال ببعضهم البعض ؛ لتبادل المعلومات والوصول إليها في كل أو معظم الانشطة التعليمية والعلمية والتجارية والترويحية المتاحة حاليا.

ويعرض رضا عبد الواجد أمين أنها هي " شبكة تربط بين عديد من الشبكات المنتشرة في العالم كله، من شبكات حكومية وشبكات جامعات ومراكز بحوث شبكات تجارية وخدمات فورية ونشرات الكترونية وغيرها، يصل اليها أى شخص يتوافر لديه جهاز كمبيوتر ومودم وخط تليفون، ليحصل على عدد لا منتهى من المعلومات.

(الإنترنت) اختصار لعبارة (International Network) وتعني الشبكة العالمية وهي عبارة عن مجموعة كبيرة من أجهزة الحاسب الآلي حول العالم تتبادل المعلومات فيما بينها عبر الهاتف. وتمثل الإنترنت طفرة تقنية هائلة في هذا العصر اكتسحت العالم بأسره.

وشبكة الإنترنت عبارة عن مئات الملايين من الحاسبات الآلية حول العالم مرتبطة ببعضها وإذا أمكن إرسال الرسائل الالكترونية بينها بلمح البصر بالإضافة إلى تبادل الملفات والصور الثابته أو المتحركة والأصوات وقد تم الاتفاق على نظام موحد لتبادل جميع هذه الأنماط من المعلومات تم تسميته النسيج، العالمي كما تعرف الإنترنت على أنها المدى الواسع من الخدمات التي تقدم بواسطة البنية المعلوماتية المتقدمة.

فالإنترنت: Internet: هي شبكة عالمية تعمل على ربط الشبكات المنتشرة عبر العالم ببعضها البعض، عن طريق خطوط الهاتف أو الأقمار الصناعية، حيث تعود بداية هذه الشبكة إلى عام 1969 عندما طرحت وزارة الدفاع الأمريكي مشـــروعها الخاص بتبادل المعلومات مع مراكز البحث العلمي في مختلف أنحاء العالم، حيث كانت جامعة كاليفورنيا أول من ساعد في تطوير هذا المشروع، وأطلقت عليه تسمية "Arpanet"

ويمكن تعريف شبكة الإنترنت على أنها: شبكات الحاسب الآلي التي تربط بين عدد هائل من مواقع الويب، والتي تعمل على تحقيق التواصل بين جميع المستخدمين على إختلاف أنواعهم حول العالم، ليس هذا فحسب بل يمكن إعتبارها أيضا مستودع ضخم لأنواع وكميات مذهلة من المعلومات.

وتقدم موســـوعه ويكبيديا على الإنترنت تعريفا للإنترنت على " أنها شـــبكة إلكترونية عامة على مستوى العالم تربط مجموعه ضخمة من اجهزة الحاسب الألي تعمل على نقل البيانات على شكل حزمه ألكترونية وتعتمد على نظام ثابت معين ويســـمى بروتوكول الشـــبكة الدولية للمعلومات التي تربط بين مجموعات أصغر على المستوى المحلي تشمل مؤسسات أكاديمية وبحثية وتجارية اقتصادية وحكومية تتبادل فيما بينها كمية كبيرة وضـــخمه من المعلومات والبيانات عن طريق النقل الالكتروني من محادثات وبريد الكتروني تنقل روابط إلكترونية ومستندات حول العالم وتعرف الشبكة العنكبوتية على مستوى العالم على أنها " نظام تشغيل ينقل ملفات ومستندات الكترونيا على الإنترنت تشمل صفحات ألكترونية بما فيها من نصوص وصور ووصلات ألكترونية لملفات ذات وسائط متعدده تنقل عن طريق روابط ألكترونية وتوفر الموسوعة الألكترونية ويكيبيديا تصوراً بيانياً الكترونياً لاجهزة الحاسب الآلي المرتبطه على شبكة المعلومات حيث يبين الموقع رسماً بيانياً لمدى استخدام هذه الأجهزة ".

فالشبكة هي توصيل عديد من أجهزة الكمبيوتر معا من اجل تبادل المعلومات وكلمة internet اختصار لـ international network. أي الشبكة العالمية ويقصد بكلمة العالمية ان تلك الأجهزة موجودة في أماكن متفرقة عبر العالم وتستخدم الشبكة أساليب مختلفة للاتصال بداية من شبكة الهاتف العادية ومرورا بوصلات الالياف الضوئية ذات السرعة العالية ونهاية بالأقمار الصناعية أي يمكن القول ان شبكه الإنترنت هي نتاج الدمج بين تكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات.

وبذلك يمكن القول بأن الإنترنت هي عبارة عن:

– أجهزة: مجموعة من الشبكات المعلوماتية المحلية والعالمية المربوطة ببعضها البعض بغرض لتواصل.

– أشخاص: وتمثل الإنترنت ملايين الناس المرتبطين ببعضهم البعض من خلال شبكة حاسبات آلية.

– معلومات: عدة أشكال من المعلومات يتم تناقلها بين الأشخاص باستخدام الشبكة (نصوص، رسوم، فيديو، صوت).

الفرق بين الويب والإنترنت:

كثير من الناس يستخدموا المصطلحين (الإنترنت) و(الويب) كمصطلح بديل لكن بالحقيقه هو ان لكل منها مفهوم مختلف لذلك سوف نوضح مالفرق بين الإنترنت والويب.

الإنترنت هي البيئة التشغيلية والحاضنة للويب والتي تقدم الخدمات والمعلومات عن طريق تطبيقاتها والتي تسمى بتطبيقات الويب.

ويتضح الفرق بين الإنترنت والويب فيما يلي:

الإنترنت (بالإنجليزية: Internet) هي مجموعة متصلة من شبكات الحاسوب التي تضم الحواسيب المرتبطة حول العالم ,و تقدم الإنترنت العديد من الخدمات مثل الشبكة العنكبوتية العالمية (الويب)، وتقنيات التخاطب، والبريد الإلكتروني، وبرتوكولات نقل الملفات FTP.

أما الويب هو (بالإنجليزية: World Wide Web) وهي نظام من مستندات النص الفائق المرتبطة ببعضها تعمل فوق الإنترنت. ويستطيع المستخدم تصفّح هذه المستندات باستخدام متصفّح وب، كما يستطيع التنقّل بين هذه الصفحات عبر وصلات النص الفائق. وتحوي هذه المستندات على نص صِرْف، صور ووسائط متعددة.

تم إنشاؤها سنة 1989م، وكان الغرض منها تيسير الاتصال بين المنظمات الأوربية المجتمعة في سويسرا. والوب نظام للترابط بين النصوص في شبكة الإنترنت. هذا الترابط المتداخل (Hyperlinking) بين النصوص في الإنترنت يسمح بالانتقال فيما بين الصفحات باستعمال متصفح إنترنت. وصفحات الوب من الممكن أن تحتوي على نصوص، وصور، وأصوات، وفيديو، وصور متحركة، وبرامج تفاعلية، وغير ذلك. ويقوم بتوفير هذه الصفحات في الإنترنت خادم وب (وب سرفر). ويقوم هذا الخادم بإرسال الصفحات، ومحتوياتها بناء على الطلب من متصفح الإنترنت.

ومن أهم الأدوات في شبكة الويب هي محركات البحث. إذ أنه بسبب ضخامة شبكة الإنترنت، هناك حاجة لاستعمال خدمات البحث في الإنترنت لإيجاد المعلومات المطلوبة، من هنا بإمكاننا القول ان شبكة الإنترنت قدمت كثيرا من الحلول التقنية مما أدى إلى تطور الويب، وظهرت عدة تطبيقات تقوم على تقنية الويب.. وهذا مما لا شك فيه كان له تأثير على التعلم الإلكتروني فظهرت عدة أجيال للتعلم الإلكتروني وفقا لتطور الويب.

الإنترنت: (internet) هي عبارة عن شبكة حاسوبية دولية عملاقة تتكون من شبكات أصغر.

الويب أوwww: وهو اختصار لعبارة (World Wide Web) وهي عبارة عن وسيلة تسهل الوصول إلى المعلومات في الإنترنت.

وفيما يلي تعريف لمختصرات الإنترنت:

الإنترنت (Internet): هي المنظومة العالمية التي تربُط مجموعة من الكمبيوترات بشبكة واحدة.

البريد الإلكتروني(Electronic Mail): هو تبادل الرسائل عبر الشبكة سواءً كانت نصية أو مصحوبة بعناصر متعددة الوسائط(مثل الصوت، الصورة، الفيديو...الخ)

مجموعات الأخبار(News Group) (Usenet): وهي الأماكن التي يجتمع فيها الناس لتبادل الآراء والأفكار أو تعليق الإعلانات العامة أو البحث عن المساعدة في موضوع معين.

القوائم البريدية (Mailing List): قائمة بعناوين بريد إلكتروني بغرض تحويل الرسائل إلى مجموعة من الأشخاص.

الشبكة العنكبوتية (World Wide web): برنامج يساعد المستخدم للحصول على معلومات كتابية، أو مسموعة، أو مرئية عبر صفحات إلكترونية يتصفح فيه المستخدم عبر حاسبه الآلي.

الويب أوwww: وهو اختصار لعبارة (World Wide Web) وهي عبارة عن وسيلة تسهل الوصول إلى المعلومات في الإنترنت.

وحيث أن نشأة الإنترنت كانت في الغرب، فإن جل محتوياته باللغة الإنجليزية، وهذا يعتبر من اقوى الأسباب لعدم الاستفادة المثلى منه في الوطن العربي ككل.

الإكسترانت: Extranet: هي الشبكة الناتجة عن ربط شبكتي إنترانت. وهي تلك الشبكات التي تحقق التواصل بين مجموعة من الأطراف الخارجية مثل: مصادر التوريد، قنوات التوزيع، وغيرهم من الشركاء الخارجيين. فمثلا على سبيل المثال: عندما تستخدم شركةA تكنولوجيا الوب للإستخدام الداخلي فقط فتلك هي الإنترانت، أم عندما تعرض شركة A على شركةB الدخول إلى أماكن خاصة في الإنترانت الخاصة بها لتصنع طلبات الشراء وما شابه، فتلك هي الإكسترانت.

– يمكــن النظــر للإكســترانت علــى أنهــا وســيلة للتبــادل الإلكترونــي للمعطيــات، وقــد توســع وإنتشرعبرمجالات.

فالشبكة ما هي وصل جهازي كمبيوتر أو اكثر معاً عن طريق كوابل أو تقنيات خاصة من أجل تبادل المعلومات. مما يؤدي إلى تحقيق فوائد يصعب الحصول عليها من خلال جهاز كمبيوتر واحد فقط، كما يؤدي إلى زيادة فعالية استخدام أجهزة الكمبيوتر وسهولة الاتصال بينها، ويوجد نوعين من شبكات الكمبيوتر، النوع الأول يعرف باسم شبكة الكمبيوتر المحلية

أنواع شبكات الحاسبات:

في مبنى ضخم أو مباني أحد الشركات الكبرى يمكن توصيل الحاسبات المستخدمة مع بعضها البعض عبر الخطوط التليفونية أو المحورية مكونة ما يسمى بشبكة محلية LAN بينما تشكل مجموعة الحاسبات في مناطق أخرى مع بعضها البعض شبكة WAN حيث تمتد مسافات الاتصال عابرة حدود تلك المناطق(تغطي بقعة جغرافية واسعة النطاق:(

1- الشبكة المحليةLAN :

تتشكل الشبكة المحلية من مجموعة من الحاسبات الشخصية تشارك على استغلال الموارد المتاحة من المعدات والبرامج والبيانات لكل عناصر الشبكة فإذا كانت الشبكة مكونة من أربعة حاسبات شخصية فإن الحاسب (أ) يشارك على جميع الموارد المتاحة للحاسبات الثلاث الأخرى، وتغطى الشبكات المحلية مسافات محدودة مثل شبكة وزارة التربية الموزع مواردها على مبان متجاورة، Local Area Network (LAN) هي الشبكات التي يتم ربط فيها مجموعة أجهزة كمبيوتر مع بعضها البعض في مساحة صغيرة.

وتتصف الشبكات المحلية بالآتي:

- يمكن لأي حاسب من حواسب الشبكة قراءة البيانات المسجلة على القرص الصلب الخاص بحاسب آخر مما يتيح لمستخدمي الشبكة الواحدة المشاركة على حزم معالجة الكلمات أو قواعد البيانات أو الجداول الالكترونية.
- يمكن لأي حاسب إجراء الطباعة على أي وحدة طباعة ملحقة داخل الشبكة مما يوفر استخدام طابعات مع كل حاسب.
- يستخدم نظام تشغيل واحد لخدمة جميع عناصر الشبكة.

وتتكون الشبكة المحلية من العناصر التالية:

1- حاسب يتولى قيادة الشبكة: ويسمى بالمسميات الآتية:

- خادم الملفات FILE SERVER
- خادم الشبكة NETWORK SERVER
- الخادم الأساسي MAIN SERVER

ويتم تسكين نظام التشغيل المستخدم في الشبكة داخل ذاكرته.

2- الحاسبات الشخصية والأجهزة الملحقة.

3- خطوط الاتصال: سيان كانت تليفونية او محورية مع لوحات الدوائر اللازمة لإرسال واستقبال البيانات عبر الشبكة.

4- في حالة الربط بين شبكات محلية مختلفة تحتاج إلى معدات أكثر.

تصميم الشبكات المحلية:

تتنوع تصاميم الشبكات المحلية إلى عدة أنواع:

- النجمة.STAR
- الحلقة.RING
- شبكة الناقل الموحد.BUS NETWORK
- الشبكة الهرمية.TREE
- الحلقات المتصلةInterconnected Ring .

ويتم الربط بين الحلقتين باستخدام قنطرة BRIDGE ولتحقيق هذا الاتصال يجب أن تكون الشبكتين من النوع الحلقي أو الجمعي.

2- الشبكات الممتدة:WAN

اما النوع الثاني يعرف باسم شبكة الكمبيوتر الواسعة أو الممتدة (Wide Area Network WAN) وهي الشبكات التي تربط فيها أجهزة الكمبيوتر مع بعضها البعض عبر العالم.

تتصف بالخصائص التالية:

- الامتداد الجغرافي للشبكة على مساحة واسعة من الأرض.
- استخدام حاسبات كبيرة يتولى أحدها قيادة الشبكة المركزية.
- يمكن باستخدام مكونات اتصال خاصة توسيع الشبكات المحلية للحصول على شبكة تدعم إيصال البيانات عبر مسافات بعيدة، وهذا ما يطلق عليه شبكات النطاق الواسع Wide Area Networks.
- تقوم شبكات WAN عادة بالربط بين شبكات LAN تفصل بينها مسافات شاسعة
- ليس من الممكن توسيع الشبكة أوتحسين أداءها بمجرد إضافة بعض الكمبيوترات أو الأسلاك للشبكة.

هناك بعض المكونات التي تستطيع زيادة حجم الشبكة وتوسيع قدراتها وذلك بعمل ما يلي :

1- تقسيم الشبكات المحلية الموجودة لدينا إلى عدة أقسام بحيث يصبح لكل قسم شبكة محلية خاصة به .

2- ربط شبكتين محليتين منفصلتين معا.

3- ربط شبكة محلية مستقلة بمجموعة من الشبكات المحلية المرتبطة معا لتكوين شبكة كبيرة شاملة.

مزود خدمة الإنترنت:

ما هو ISP ؟؟ Internet Service Provider

باختصار يوفر مزود خدمة الإنترنت الوصول إلى شبكة الإنترنت. حيث في كل مرة تتصل بها بالإنترنت، يتم توجيه الاتصال عبر ISP. ، بمعني ابسط فكل مزود خدمة لدية امكانيات محددة طبقاً لما رخصتة له الدولة العامل بها , فعلى سبيل المثال اكبر شركتى لتزويد خدمة الإنترنت فى مصر هما TEData وLink DSL ولديهما امكانيات ربط خطوط الإنترنت بوسائل تكنولوجية معينة تربط الإنترنت بالمستخدم من خلال شبكة خطوط الهواتف الارضية فى مصر , وهناك شركات اخرى تستخدم طرق مختلفة للاتصال كشركة Vodafone والتى تربط الإنترنت بابراج الاتصال الخاصة بشبكة الهواتف المحمول الخاصة بها.

وهناك ايضاً شركات تزويد خدمة تستخدم الاقمار الصناعية لربط الإنترنت من خلال القمر الصناعى ويطلق علي هذه النوعية internet satellite، في الماضي, قدمت مزودي خدمات الإنترنت ISPsالوصول إلى الإنترنت من خلال الطلب الهاتفي "أجهزة المودم". يعمل هذا النوع من الاتصال عبر خطوط الهاتف العادية واقتصر على سرعة 56 كيلوبت في الثانية. في أواخر التسعينات، بدأت مقدمي خدمات الإنترنت تقدم نطاق العريض" Broadband هذا يشير إلى كمية نقل البيانات عالية السرعة حيث

أن كابل واحد يمكن أن يحمل كمية كبيرة من البيانات دفعة واحدة" بشكل أسرع للوصول إلى الإنترنت عبر" DSL وهو الإنترنت الحالي المتواجد لدى غالبية المستخدمين."

بعض مقدمي خدمات الإنترنت الآن تقدم وصلات الألياف عالية السرعة، والتي توفر الوصول إلى الإنترنت من خلال كابلات الألياف الضوئية. للاتصال بمزود خدمة الإنترنتISP ، تحتاج إلى مودم وحساب نشط. عند توصيل المودم إلى الهاتف، فإنه يتصل مع ISP الخاص بك. وISP يتحقق من حسابك ويعين المودم الخاص بك على عنوان IP واحد ولمرة واحدة عند كل اتصال.

يمكنك استخدام جهاز التوجيه الراوتر (والذي قد يكون جهاز منفصل أو مدمج في المودم) لتوصيل أجهزة متعددة إلى الإنترنت. عند توصيل الأجهزة الى الراوتر ستشترك جميعا في نفس عنوان IP العام المعين من قبل .ISP مزودي خدمات الإنترنت تعمل كمراكز على شبكة الإنترنت لأنها غالبا ما تكون مرتبطة مباشرة إلى الإنترنت العمود الفقري "يرتبط إنترنت العمود الفقري المحلي مع خطوط الشبكة الرئيسية التي بدورها تربط عدة شبكات في المنطقة وغالباً هذا الربط يتم بواسطة أكبال الليف الضوئي المتواجده في البحار". في النهاية: أن التوجه العام نحو استخدام الإنترنت في كثير من المجالات سيكون على مزودي خدمة الإنترنت تقديم سرعات أعلى إلى العملاء حيث يجب عليهم إضافة المزيد من عرض النطاق الترددي لاتصال العمود الفقري الخاصة بهم من أجل منع الاختناقات. ويمكن القيام بذلك عن طريق رفع مستوى كابلات الاتصال الحالية أو إضافة كابلات اخرى جديدة.

كيفية الحصول عل الإنترنت:

إنه من السهولة بمكان توفير هذه الخدمة في منازلنا، فكل ما علينا هو توفير ما يلي:

1) جهاز حاسوب.
2) بطاقة مودم.
3) خط هاتف ثابت.
4) اشتراك من أحد مزودي الخدمة.

هناك عدة شكليات للاشتراك في الخدمة، والمتاح الآن في كثير من الدول العربية إما عن طريق الخط الهاتفي العادي (Dial Up) أو من خلال الاشتراك في خطوط الاتصال الرقمية العريضة (ADSL) والتي تتميز بسـرعاتها المختلفة في تلقي وإرسـال البيانات والمعلومات لكنها غالية نوعاً ما، وهذه الأخيرة تتطلب اشـتراكاً خاصـاً من شـركات الاتصـالات لتفعيل إمكانية خط الهاتف الثابت في التعامل مع هذه الخدمة، وهي تناسب من يعمل في الشبكة ساعات كثيرة ويقوم بإرسال واستقبال ملفات كبيرة دائماً، وهذا يرجع أيضاً إلى المقدرة المالية التي تتيح للمستخدم الاستفادة من هذه السرعة.

وهناك طرق أخرى لتوفير هذه الخدمة في أجهزة الجوال الحديثة بالاشتراك من شركات الاتصالات التي تقدم خدمة الإنترنت.

وهناك طرق عديدة في الاتصال بالإنترنت تختلف عما مضى مثل الاتصال بالأقمار الصناعية بواسطة الأطباق الفضائية وأجهزة متخصصة لذلك.

وهناك آمال وطموحات في توفير هذه الخدمة عن طريق كيبلات الكهرباء أو الألياف الضوئية واستقبالها من خلال أجهزة الحاسوب أو من خلال التلفاز، ولعل المستقبل القريب يطرح طرقاً مختلفة في تلقي هذه الخدمة والاتصال بالعالم بجميع أفراده ومجتمعاته بشكل يشبه الخيال.

نصائح قبل الاتصال بالإنترنت باستخدام خط الهاتف العادي (Dial Up):

1. **بالنسبة للمودم**، فنحن نجد في الأسواق أنواعاً متعددة وموديلات كثيرة ومنها الداخلي ومنها الخارجي، ومن أفضل أنواع المودم من وجهة نظرنا والتي تمتاز بسرعة وثبات في الاتصال بالإنترنت وبالتجربة الطويلة فإننا نرشح مودم U.S.Robotics 56k والداعم ل v92 لمن يستخدم خط الهاتف العادي في الاتصال بالإنترنت.
2. **بالنسبة للأسلاك الهاتفية** فينبغي أن تكون الأسلاك متصلة بشكل مباشر من علبة (البكسية) الهاتف الخارجية إلى المودم مباشرة دون مرورها بالتأثيرات الكهربائية أو المفروشات الأرضية أو اتصالها بشبكة المنزل الهاتفية نظراً لأن هذه الأمور السابقة تسبب تأثيراً سلبياً في الاتصال بالإنترنت وفي ثبات سرعته وتصفحه للمواقع، وأيضاً ينبغي أن تكون الأسلاك من النوع الصلب والسميك بخلاف الأسلاك الهاتفية ذات الشعيرات الدقيقة، والتي من المفروض في هذه الأسلاك البسيطة أن تتوسط ما بين الأسلاك الصلبة وما بين المودم في حدود المتر تقريباً.
3. **من العوامل التي تسبب رداءة في الاتصال** بالإنترنت نوع جهاز الهاتف والمرتبط ما بين جهاز الحاسوب وما بين المودم بتوصيلات الهاتف، إذ أننا نجد أن بعض الموديلات من أجهزة الهاتف تسبب مشاكل في الاتصال بالإنترنت بخلاف النوعيات الممتازة من أجهزة الهاتف والتي لا تسبب هذا النوع من المشاكل.
4. **ينبغي اختيار أفضل مزود لخدمة الإنترنت** يمتاز بتقديم ثبات في السرعة وندرة انقطاع في الاتصال، وحسن سمعتها في السوق، نظراً لأن بعض مزودي الخدمة تكون خدمتهم سيئة في تقديم الخدمة وبالتالي يسبب ذلك الكثير من المشاكل في استخدام الإنترنت.

5. من العوامل التي لها دور في بطء الاتصال بالإنترنت كثرة مستخدمي الإنترنت في الوقت الواحد، حيث يلاحظ أن مستخدمي الإنترنت في الصباح الباكر تختلف سرعة اتصالهم عن مستخدمي الإنترنت في وقت العصر وحتى منتصف الليل نظراً لازدحام الشبكة بالمستخدمين وأيضاً من يوم إلى يوم.
6. من العوامل التي لها دور في بطء الاتصال بالإنترنت رداءة التوصيلات الهاتفية من مقدم خدمة الهاتف الثابت، وهنا ينبغي الاتصال بالدعم الفني من شركات الاتصالات وطلب التأكد من جودة التوصيلات وسلامتها وإصلاحها حين وجود مشاكل فنية في التوصيلات الأرضية أو المقسم من أجل ضمان جودة الاتصال بالإنترنت، ومما يدل على جودة التوصيلات الهاتفية الأرضية عدم سماع شوشرة حين الاستماع لخط الحرارة من سماعة الهاتف.

تلك كانت أهم النصائح من وجهة نظرنا وتجربتنا لمن أراد أن يستخدم الإنترنت لأول مرة في منزله، وباتباع هذه النصائح والإرشادات نكون بذلك قد انضممنا إلى عالم الإنترنت وأصبحنا من مستخدميه بكل يسر وسهولة.

خدمة خطوط المشتركين الرقمية (DSL):

تعتبر خدمة خطوط المشتركين الرقمية (Subscriber Line Digital) DSL من التقنيات المتقدمة التي تستخدم تقنية الاتصالات عريضة النطاق (Broadband) بسرعات نقل (Transfer Rates) عالية جداً.

صممت تقنية الـ DSL للعمل مع خطوط الهاتف العادية بحيث يستطيع المستخدم أن يقوم باستخدام الإنترنت وإجراء المكالمات الهاتفية في نفس الوقت. ولما تتمتع به هذه التقنية من السرعة العالية والأمان والسعر الملائم فإنه يستفاد منها كثيراً في نقل البيانات خصوصاً الملفات الصوتية والصور. تأتي خطوط المشتركين الرقمية (DSL) على عدة أنواع فمنها مثلاً ADSL وSDSL وHDSL ولكن أشهر هذه الأنواع هو خطوط المشتركين الرقمية اللاتناظرية (ADSL) وسميت بهذا الاسم لأن سرعة الإرسال لا تساوي سرعة الاستقبال. أما النوعان الآخران فإن سرعة الإرسال فيهما مساوية لسرعة الاستقبال.

تقوم تقنية الـ DSL على تقسيم قناة الاتصال الأساسية إلى ثلاث قنوات فرعية:

1) قناة لاستقبال البيانات (Downstream channel) يتمكن المستخدم من خلالها من تنزيل البيانات التي يحتاجها من الإنترنت.

2) قناة لإرسال البيانات (Upstream channel) يتمكن المستخدم من خلالها من إرسال البيانات.

3) قناة مخصصة للاتصالات الهاتفية الصوتية.

- خصائص ومميزات خدمة الـ DSL:

1) إمكانية إجراء مكالمات هاتفية أثناء الاتصال بالإنترنت دون الحاجة لقطع الاتصال.

2) السرعة العالية في التصفح والتحميل.

3) تكاليف الاشتراك ثابتة لا تتأثر بكثرة استخدام الإنترنت. حيث إن المستخدم بإمكانه أن يستخدم الإنترنت 24ساعة يومياً دون دفع أية مبالغ إضافية.

متطلبات خدمة الـ DSL:

1) جهاز حاسوب آلي.

2) جهاز مودم ملائم لتقنية الـ DSL (DSL Modem).

3) جهاز قسام لوصل كل من جهاز الهاتف وجهاز الحاسوب الشخصي.

4) اشترك مع مقدم خدمة الـ DSL.

5) اشتراك مع مقدم خدمة الاتصالات (شركة الاتصالات السعودية).

6) يجب إجراء فحص ميداني من قبل مقدم الخدمة لمعرفة مدى إمكانية تشغيل هذه الخدمة في الموقع المطلوب.

تستخدم شبكات الكمبيوتر أساليب مختلفة للاتصال، ابتداء بشبكة الهاتف العادية، وانتهاء بوصلة ألياف ضوئية خاصة ذات سرعة عالية، فالأمر في غاية البساطة بالنسبة إلى الأشخاص الذين حجم عملهم ليس كبير، كل ما يتطلب الأمر منهم أن يكون لديهم جهاز كمبيوتر بغض النظر عن نوعه، يحتوي على بطاقة اتصالات أو ما يعرف باسم مودم فاكس Modem Fax، والتي تكون في العادة متوفرة في جميع الأجهزة الحديثة، ثم يتطلب منهم الأمر أن يتصلوا بإحدى الشركات المحلية التي تستطيع توفير خدمة الشبكة لهم، فهناك نوعين من الشركات التي تستطيع أن تقوم بذلك.

النوع الأول منها تعرف باسم شركات مزودي خدمة " إنترنيت "

ISP–Internet Service Provider

هذه الشركات تستطيع وصلك مع شبكة "إنترنيت" لقاء رسم اشتراك رمزي في كل شهر، وتعطي لك عنوان على الشبكة العالمية، مع تزويدك برقم هاتف محلي تستطيع الاتصال به ليتم وصلك مع الشبكة، فيقوم المشترك بإرسال واستقبال المعلومات من خلال أجهزة هذه الشركة، وتحسب عليه الاتصالات بسعر الاتصال المحلي، بينما تقوم الشركة على حسابها الخاص بإرسال المعلومات إلى الدول الأخرى، طبعاً ربح الشركة هنا عن طريق ضغط الملفات أثناء الإرسال وتقليل زمن إرسالها مع مراعاة أن الاتصال الخارجي يكون بين فترة وأخرى، وليس بشكل مستمر.

النوع الثاني من هذه الشركات تعرف باسم شركات مزودو الخدمة المباشرة

OSP–On–line Service Providers

هذه الشركات لها القدرة على وصلك مع الشبكة مباشرة، لقاء رسم اشتراك كبير نسبياً في كل شهر، وتسمح لك بإرسال واستقبال المعلومات مباشرة من الشبكة، ويمكن لك استخدم مساحة محدودة جداً من التخزين على أجهزة الشركة، وتقوم هذه الشركات بتأجير مساحات تخزين خاصة من أجهزتها الرئيسية إلى الشركات والمؤسسات، لغرض وضع عليها ملفاتهم وبرامجهم الخاصة هذا بالنسبة إلى الذين أعمالهم بسيطة، اما في حالة، أن حجم أعمالك كبير جدا عندئذ فانك ستحتاج إلى مختصين لمساعدتك في ذلك.

هل أنت فعلاً بحاجة إليها؟

للإجابة على هذا التساؤل يجب عليك في البداية أن تحسب معدل استخدامك اليومي للإنترنت وبالتالي تكاليف هذا الاستخدام ومقارنته مع ما تدفعه مقابل خدمة الـ DSL هذا من الناحية الاقتصادية. أما من الناحية العملية فيجب عليك تحديد ما إذا كانت خدمة الإنترنت بسرعتها الحالية تفي باحتياجاتك أم لا. بناءً على هاتين الإجابتين يمكنك تحديد مدى حاجتك لهذه الخدمة من عدمها.

على ماذا يعتمد اختيار موفر خدمة الإنترنت؟:

بالرغم من الظروف والمعادلات الصعبة التي يمر بها موفروا خدمة الإنترنت إلا أن بعضهم قد ابتدأ في بث الدعايات والإعلان عن خدماتهم التي يغلب عليها طابع التعميم وجس نبض المشتركين.

وبالتأكيد فإن موفري الخدمة سوف يتفاوتون في العديد من الخدمات وسوف يحتار المستخدم العادي في أي منها يختار.

ستتكشف الكثير من الأمور عند بداية الخدمة وسيكون البقاء للأفضل ولذوي النفس الطويل أما اختيار الأفراد لأحد موفري الخدمة فإن هناك العديد من الجوانب التي يجب أخذها في الاعتبار أجملها فيما يلي:

1) **السعر:** بالرغم من أن هناك حد أعلى وحد أدنى في الرسوم التي يتقاضاها موفروا الخدمة إلا أننا سنجد اختلافاً بين التسعيرات التي تتجاذبها عوامل تغطية التكاليف وتحقيق الأرباح من جانب وعوامل الدعاية واحتلال حصة في السوق من جانب آخر. لذا فسيجد الراغب في الاشتراك تفاوتاً في الأسعار وسيضطر لاختيار أرخصها عند تساوي الخدمات الأخرى.

2) **سرعة الاستجابة:** وهى سرعة التصفح وتفاعل المستخدم مع الشبكة وتعتمد على ثلاثة عوامل هي سعة الاتصال وعدد المنافذ (Ports) المحجوزة وعدد المستخدمين. فزيادة العاملين الأول والثاني تزيد من سرعة الاستجابة وزيادة الثالث تقلل منها.

3) **التخزين الاحتياطي:** إن موفر الخدمة الناجح يكون لديه تخزين احتياطي للمعلومات المتوفرة لديه والتي تشمل البريد الإليكتروني للمستخدمين والمواقع النسيجية الخاصة وغيرها من المعلومات التي يجب المحافظة عليها.

4) **الدعم الفني:** إن موفر الخدمة الناجح يوفر كامل الدعم الفني للمشتركين، ويزودهم بالبرامج المطلوبة، وكيفية تركيبها، كما يوفر لهم طاقماً من المتخصصين يتفاعلون مع المشتركين ويردون على استفساراتهم ويساعدونهم على حل مشاكل الاتصال لديهم في معظم الأوقات فمثلاً وجود موقع خاص بمزود الخدمة لهذا الغرض يحوي الكثير من المعلومات والتعليمات ووجود رقم هاتف مجاني بعدة خطوط تعمل بفاعلية وبلغتين للدعم الفني يعني الكثير للمشتركين.

5) **الموثوقية الفنية:** إن موفر الخدمة الناجح يجب أن يضمن قلة الأعطال في أجهزته كما أنه يجب أن يضمن سرعة إرجاع الأجهزة لحالتها الطبيعية في حالة العطل حتى يتاح للمشتركين الاستفادة القصوى من الخدمة وفي جميع الأوقات.

6) **القيمة المضـــافة:** من الأشـــياء التي تميز موفر الخدمة الناجح هو توفير خدمات أخرى إضـافية غير الاتصـال بالإنترنت. من هذه الخدمات توفير معلومات مفيدة للمشـتركين وخدمات خاصـة وإعطاء المشترك مساحة لوضع صفحات ومواقع شخصية.

7) **الأمن:** تعج الإنترنـت بـالمخربين والمتطفلين والمنـافســـين ولـذلـك فـإن تـأمين معلومـات المسـتخدمين المختلفة وسـريتها مطلب لكل مشـترك، وإن تأمين حماية موارد موفر الخدمة وما لديه من أجهزة وبرامج يظل مطلباً لكل مشـترك لأنه عند نجاح الاعتداء على تلك الموارد سـيتعذر على المشـترك الاتصال بالشبكة بالشكل المناسب. لذلك فإن وجود معايير لحماية موارد موفر الخدمة وتأمين ما لديه من معلومات يحمل المشترك على الاطمئنان والارتياح.

وتعتبـر الإنترانـت أكثـر الأسـاليب إسـتخداما لـلإدارة الداخليـة للمؤسسـة، وهـي شـبكات تحقـق التواصـل بـين الأفـراد العـاملين الموجـدين داخـل الشـركة الواحـدة بعضـهم الـبعض، وكـذلك تحقق التواصل بين العاملين وبين الشبكة الخاصة بالشركة.

بروتوكول الإنترنت Internet Protocol:

إن شبكة الاتصال"الإنترنت" لا تأخذ مسالك ثابتة، ذلك أن كل جهاز يرتبط بمجموعة من الأجهزة المجاورة التي ترتبط بدورها بعدد معين من الأجهزة القريبة، ويتم استخدام برامج خاصة للتأكد من أن المعلومات تمر عبر الشبكات باعتماد أقصر مسلك أو طريق ممكن، وأدى هذا إلى اتباع مجموعة من القواعد المعروفة باسم"مراسم أو بروتوكول إنترنت".

و هذه القواعد تحدد الطريقة التي تمر بها المعلومات عبر أجهزة الكمبيوتر مثل كمية المعلومات التي يمكن إرسالها دفعة واحدة في أي وقت إضافة إلى كيفية ترتيب البيانات بالنسبة للعنوان المرسل إليه.

وعندما يتم وضع المعلومات ضمن حزمة البيانات طبقاً لنظام الإنترنت وتزويدها بعنوان الجهاز الآخر المستقبل للمعلومات فإن هذه الحزمة البيانية تغادر الكمبيوتر وترسل عبر خطوط بيانية مخصصة لذلك أو عبر الموجات الدقيقة، أو من خلال شبكة التليفون باستعمال القمر الصناعي التابع لشركة للاتصالات أو الألياف الضوئية أو الأسلاك التقليدية المعروفة.

وتلبيةً لمتطلبات المستخدمين صممت شبكة الإنترنت مجموعة إضافية من القواعد الخاصة بإرسال المعلومات وهذه القواعد هي:

I. نظام الاتصال بين الشبكات TCP/IP:(Transmission Control Protocol/Internet Protocol)

يضمن هذا النظام وصول الرسائل الموجهة إلى عنوانها المقصود فهو يأخذ المعلومات ويقسمها إلى حزم أو مجموعات بيانية، وفي مرحلة لاحقة يتم ترقيم الحزم والتدقيق في محتواها.

ويعتمد هذا النظام على الجهاز المستقبل لترتيب الحزم ثم يقوم بعملية التدقيق في التطبيقات فإذا كانت النتائج غير متطابقة يعمد الجهاز المستقبل إلى تجاهل الحزمة باعتبارها غير صالحة للبث، وهنا يطلب الجهاز إعادة إرسال المعلومات والبيانات.

ويتناسب هذا النظام مع فوارق السرعة بين أجهزة الحاسوب وذلك عن طريق تحديد القواعد التي تتيح للأجهزة البطيئة إيقاف الأجهزة الأسرع منها نسبيا والتي ترسل عددا كبيرا جدا من البيانات دفعة واحدة، ببعضها البعض بصورة مباشرة وبالتالي تكون ملائمة لتنفيذ عدد من الأعمال المختلفة.

نقل البيانات عبر الشبكة:

إن عناصر المعلومة تتكون من ثماني نبضات(النبضات الكهربية المكونة للحرف) بعضها يساوي صفراً وآخر يساوي واحد، فإن كانت عناصر الشبكة قريبة من بعضها البعض– في حدود 3.5 كيلو متر– فلا مشكلة على الإطلاق لكن مع زيادة المسافة تحدث عدة صعوبات أبرزها:

• تضعف الإشارة الرقمية نتيجة مقاومة الأسلاك والكوابل.

• تلتقط الإشارة أثناء انتقالها تداخلات لاسلكية خارجية مما يدمر الشيفرة المستخدمة في ترميز الحروف، وهذا التشويش يقضي على الإشارة بزيادة المسافة.

• طبيعة الإشارات الرقمية لا تلائم عمليات النقل الممتد لمسافات بعيدة مما يتطلب تعديلها إلى إشارات تناظرية ويتم ذلك عن طريق جهاز الكتروني يقوم بإجراء التعديل وإعادة التعديل Modulation Demodulation ويسمى الجهاز اختصاراً مودم Modem.

تتكون الشبكة في أبسط حالتها من نهاية طرفية أو حاسب شخصي أو حاسب صغير يعمل كوحدة إرسال، وخط تليفون متصل عبر هاتف ومودم وفي نهايته تليفون ومودم كوحدتي تعديل ثم الحاسب المركزي كوحدة استقبال ومع زيادة حيز الشبكة المكاني بتعدد المستخدمين يتم تركيب حاسب آخر يسمى الحاسب المتقدم Front End Processor حيث يعمل كوحدة تحكم بين النهايات الطرفية والحاسب المركزي ويهدف أساسا إلى إعفاء وحدة التشغيل المركزية من التعامل مع شبكة الاتصالات والتفرغ تماما لمعالجة البيانات علاوة على ذلك يقوم الحاسب المتقدم (وحدة تحكم الشبكة) بكشف الأخطاء التي قد تصيب الإشارات واستعادة الاتصال.

المودم:

عندما تكون الكمبيوترات أو الشبكات بعيدة عن بعض لدرجة تصعب معها ربطها معا باستخدام أسلاك الشبكة الاعتيادية فإنه من الممكن تحقيق اتصال بينها باستخدام أسلاك الهاتف، تسمى هذه الأجهزة أو المكونات التي تحقق مثل هذا الاتصال Modems (وهذا الاسم مأخوذ من كلمتين هما MOdulator وDEModulator)، فالكمبيوترات بمفردها لا تستطيع بمفردها أن تتبادل البيانات عبر خطوط الهاتف، فالكمبيوترات تتعامل مع البيانات كنبضات إلكترونية رقمية بينما خطوط الهاتف لا تحمل سوى النبضات التماثلية، النبضات الرقمية لها قيمتان فقط صفر أو واحد بينما الإشارات التماثلية هي عبارة عن منحنى يمكن أن يمثل عددا لا منتهي من القيم.

كيف يعمل المودم؟

1- عند الجهاز المرسل يقوم المودم بتحويل إشارات الكمبيوتر الرقمية إلى إشارات تماثلية.

2- تنتقل هذه الإشارات التماثلية عبر خطوط الهاتف.

3- عند الجهاز المستقبل يقوم المودم بعملية عكسية فيحول الإشارات التماثلية إلى إشارات رقمية يفهمها الكمبيوتر .أنظر الصورة.

هناك نوعين من المودم:

1- Internal داخلي ويركب داخل جهاز الكمبيوتر.

2- External خارجي ويتصل مع الكمبيوتر باستخدام سلك تسلسلي RS-232.

هناك نوعان من خطوط الهاتف يمكن استخدامها مع المودمات:

1- dial-up network lines وهي خطوط الهاتف الاعتيادية.

2- leased lines الخطوط المؤجرة.

مع النوع الأول أي خطوط الهاتف الاعتيادية فإن على المستخدم أن يجري اتصالاً في كل مرة يريد فيها استخدام المودم، وتعتبر هذه الطريقة بطيئة وغير فعالة في إرسال البيانات وأكبر سرعة ممكن الحصول عليها لا تتجاوز 56 كيلوبت في الثانية، بينما النوع الثاني أو الخطوط المؤجرة فهي جاهزة طوال 24 ساعة ولا تحتاج لإجراء أي اتصال مع كل استخدام للمودم، كما أن جودة هذه الخطوط أكبر من جودة خطوط الهاتف المخصصة لنقل الصوت، أما سرعتها فهي تتراوح ما بين 64 كيلوبت في الثانية و45 ميجابت في الثانية أو أكثر.

تقاس سرعة المودم بالبت في الثانية أو بمقياس آخر يسمى باود Baud في الثانية، يمكن فهم الباود بأنه سرعة تذبذب موجة الصوت التي تحمل البت من البيانات عبر خطوط الهاتف.، في بداية الثمانينات كان معدل البت في الثانية ومعدل الباود في الثانية متساويين فكل قمة موجة أو قاعها كانت قادرة على حمل بت واحد من البيانات، أما الآن ومع تطورات تقنية ضغط البيانات فإن كل قمة أو قاع موجة تستطيع حمل أكثر من بت واحد فمثلا حاليا إذا كانت سرعة المودم تساوي 28.800 باود في الثانية فإنه يستطيع إرسال البيانات بسرعة قد تصل إلى 115.200 بت في الثانية.

خطوط الاتصالات:

تستخدم أنواع عديدة من خطوط الاتصال منها:

1. **أسلاك التليفون**(Twisted Pair): وتصلح في المسافات القصيرة وهي عرضة للتداخل والتشويش.

2. **الكابلات المحورية** (Coaxial Cable): وهي تشبه كابل توصيل هوائي التلفزيون الملون وتستخدم في الشبكات المحلية حيث يجري نقل كمية ضخمة من البيانات.

3. **الخيوط الضوئية** (FIBER OPTICS): استخدمت الخطوط الضوئية حديثاً بديلاً عن الكوابل والأسلاك المعدنية في نقل الاتصالات التليفونية لما تمتاز به من سرعة نقل وأيضاً من مقاومتها للعوامل البيئية إضافة إلى رخص ثمنها، وترسل النبضات الضوئية عبرها بديلاً عن النبضات الكهربية في الأسلاك المعدنية.

4. **خطوط الميكروويف:** يشترط لإجراء الاتصال وجود خط رؤية مباشر بين المرسل والمستقبل ونظراً لكروية الأرض فإن إتمام الاتصال على المسافات البعيدة يستدعي إنشاء محطات إعادة إرسال بين المرسل والمستقبل، وفي المحدودة تحتاج إلى استخدام هوائيات مرتفعة أعلى المباني أو قمم الجبال– لاحظ هوائيات أقسام الشرطة.

5. **الأقمار الصناعية:** تعلق أقمار الاتصالات على ارتفاع حوالي 40,000 كيلو متر فوق سطح الأرض وتعمل كناقل وسيط أو محطة إعادة للإشارة المرسلة مما جعل الاتصالات الدولية أمراً ميسراً.

اتجاه حركة نقل البيانات:

تتم الاتصالات بإحدى الطرق التالية:

1. **الأسلوب البسيط**(SIMPLEX): حيث ترسل البيانات في اتجاه واحد فقط مثل الإرسال التلفزيوني أوالإذاعي وفي ظل هذا الأسلوب لا تستطيع النهاية الطرفية سوى إرسال البيانات أواستقبالها وليس كلاهما.

2. **طريقة الإرسال والاستقبال النصفي** (HALF DUPLEX): وفيها تستخدم النهاية الطرفية في إرسال واستقبال البيانات لكن عندما ترسل لا تستقبل وعندما تستقبل لا ترسل مثل أجهزة لاسلكي الشرطة أو النجدة واستخدام كلمة حول.

3. **الإرسال الكامل** (FULL DUPLEX): وفيها يمكن الإرسال والاستقبال في نفس الوقت مثل محادثة تليفونية بين شخص وآخر وكلاهما يصر على الحديث في ذات الوقت.

خصائص شبكة الإنترانت: تتصف شبكة الإنترانت بالخصائص التالية:

1. تعد شبكة داخلية بمعنى التعامل يقتصر داخليا على موظفي المنظمة.

2. توظف بعض تقنيات الإنترانت في البريد الإلكتروني، وبرامج التصفح web browsers، الحاسبات الخادمةSevers، وإجراءات التعامل مع الشبكات Networks Protocols، وقواعد بيانات الإنترنت Databases.

3. تستهدف شبكة الإنترانت من توظيف تلك التقنيات وتوفير بيئة شبيهة بالإنترنت لدعم أنشطة التجارة الإلكترونية داخل المنظمة.

4. الإنترنت شبكة مفتوحة Open network وليست شبكة مغلقة كالتي تمتلكها شركات الإتصالات الهاتفية.

5. الإنترنت وسيلة تفاعلية Interactive medium وليست مثل الوسائل الجماهيرية Mass medium كالتلفيزيون أو الإذاعة والصحف ؛

6. الإنترنت يجعل المستخدمين شركاء فاعلين في العمليات الإتصالية.

الفصل الثاني

مراحل تطور الإنترنت

كيف نشأت الإنترنت؟

إن نشأت الإنترنت كانت سنة 1969م في الولايات المتحدة الأمريكية، عندما قرر مجموعة من العلماء إقامة نظام حاسوبي داخل وزارة الدفاع الأمريكية لتمكين العسكريين من متابعة عمل الحكومة، ومن تطوير خدماتهم ونشاطاتهم العسكرية، ومن تحسب نشوب الحرب النووية، ولا سيما عند ظهور التهديدات النووية، والحرب الباردة بين أمريكا والاتحاد السوفيتي.

ومن هنا نشعر بأن دواعي نشأته عسكرية، وبعد النشأة أخذت هذه شبكة الإنترنت بالنمو والتطور، ففي عام 1972م وجد أربعون موقعا للحاسبات الآلية لنقل الملفات والبريد الإلكتروني، وفي عام 1986م تم الربط بين جميع الشبكات والذي كان الأصل في انبعاث الشبكة ونموها وتطورها.

وبعد ذلك أنشأت مؤسسة العلم القومية الأمريكية شبكتها ليستفيد منها الباحثون في نشر التخصصات العلمية، ومنذ ذلك الوقت بدأ الاهتمام يتزايد بشكل سريع بشبكة الإنترنت ليتجاوز الاهتمام العسكري إلى اهتمام الصحافة والإعلام.

ويذكر (نور الدين مختار الخادمي، 2006، 24) أن الثورة الحقيقية للإنترنت بدأت سنة 1993م فقد تم في هذه السنة اختراع وتأسيس الشبكة العنكبوتية (World Wide Web) والتي أتاحت للمستخدم مشاهدة الصور والرسومات والأشكال والصوت والأفلام المتحركة وقراءة النصوص.

رأى الرئيس الأمريكي دوايت د.آيزنهاور الحاجة إلى إنشاء وكالة تسمى وكالة الأبحاث والمشاريع المتقدمة (ARPA) تابعة لوزارة الدفاع الأمريكية لبناء شبكة من الحاسبات الآلية قادرة على مقاومة الكوارث وعلى الاستمرار في العمل في حال حصول هجوم نووي أو هجوم عسكري بعد أن أطلق الاتحاد السوفيتي قمراً صناعياً (SPUTNIK)، وقد بدأت هذه الوكالة (ARPA) تركز على أنظمة تشبيك أجهزة الحاسب الآلي وتقنية الاتصالات، فكان أن أنشئت في عام 1969م شبكة مخصصة لهذا الغرض (ARPA Net) وكانت هذه الشبكة التجريبية تربط أربعة حاسبات آلية وتعتبر أول شبكة آلية في العالم.

في عام 1983م ونتيجة لنجاح المشروع رأت وزارة الدفاع الأمريكية فصل الشق العسكري (MIL NET) عن الشبكة، وقامت الهيئة القومية للعلوم بإنشاء شبكة (NSF NET) بتوصيل خمسة حاسبات رئيسة لخدمة مركز البحوث الأمريكية وحلت بذلك محل النظام السابق.

واعتباراً من 1987م تزايد عدد المتعاملين مع هذه الشبكة خصوصاً بعد السماح للأفراد العاديين باستعمالها.

كانت البداية افتراضـــية ومن نســـج الخيال، فقد تخيل الخبراء العســـكريين الأمريكان وقوع كارثة دمرت شـبكة الاتصـالات بين القيادة والوحدات العسـكرية. وكان السـؤال: ما هو مصـير تلك الوحدات؟ وكيف سيتم الاتصـال بها؟ وكيف ستصـل الأخبار إلى القيادة؟ وكيف ستتلقى تلك الوحدات أوامرها في ظل غياب الاتصالات؟.

ومن هنا بدأت فكرة إنشاء شبكة اتصالات لا مركزية ترد على كل تلك الافتراضات، وأنشأت Advanced Research Projects Agency Network (ARPANET) (وكالة مشروع شبكة الاتصالات المتقدمة).

كان ذلك في بداية الستينات من القرن العشرين، واستمرت محاولات تطوير هذه الشبكة البدائية.

وفي بداية الثمانينات من القرن الماضي وبالتحديد عام 1982م انقسمت (ARPANET) إلى قسمين:

MILNET شبكة خاصة بالاستخدامات العسكرية.

NSFNET وهى كلمة مختصرة من National Science Foundation وهذه الشبكة تخص الأمور المدنية والأبحاث العلمية.

وتم ربط الشبكة بخمس كمبيوترات عملاقة تغطي أمريكا الشمالية ارتبطت بشبكات الاتصالات والأقمار الصناعية وذلك لضمان سرعة نقل البيانات والمعلومات بين هذه الكمبيوترات العملاقة، وكانت ولادة الإنترنت التي نعرفها اليوم وليدة تلك الفكرة الافتراضية وصدق المثل القائل " الحاجة أم الاختراع ".

وفي عام 1985م تم البدء في توزيع خدمة الوصول لتلك الشبكة على الجمهور، وكبر الوليد وتطور، وبدء يمد يديه ليغطي أرجاء العالم قاطبة، وتوزعت هذه الكمبيوترات العملاقة في العالم، وتسابق مقدموا الخدمة في تقديم أفضل الخدمات للمشتركين، وأصبح بالإمكان تناقل البيانات والمعلومات والصور والأخبار بين جميع المشتركين في كل بلدان العالم على اختلاف لغاتهم والأقاليم التي يقطنونها، وتاهت ملكية هذه الشبكة بين آلاف المراكز وملايين المشتركين، وأصبحت هذه الشبكة بلا ملكية، ولن يجرؤ أحد أن يدعي ملكية للإنترنت فهي ملك لكل مشترك في هذه الخدمة.

لا تحاول البحث عن المركز الرئيسي للإنترنت في أي مدينة بل وفي أي مكان في العالم لسبب بسيط هو أن الإنترنت ليس له إدارة أو مركز رئيسي على الإطلاق. ويبدو أن ذلك غير مقنع لكثير من الناس ولكن الحقيقة أنه لا توجد إدارة مركزية للإنترنت! وبدلاً من ذلك فإنه يدار من تشكيلة من آلاف شبكات الكمبيوتر التابعة للشركات والأفراد كل منهم يمثل جزءاً من هذه الشبكة.

وكل شبكة تتعاون مع الأخرى لتوجيه حركة مرور المعلومات حتى تصل لكل منهم، وبمجموع هؤلاء تتكون الشبكة العالمية، ولهذا لا يملك أحد الإنترنت، وهناك ملايين خلف هذه الشبكة يتشاركون في

مكوناتها، وهؤلاء ســـواء كانوا أفراداً أو منظمات أو شـــركات غير مســـتقرين في الغالب، ودائماً يقومون بالتغيير في هذه الشـبكة ولكن المبدأ الثابت دائماً أن شـبكة الإنترنت في نمو وتزايد لا ينقطع كل لحظة، وهناك مواقع تضاف دائماً ومواقع تتغير عناوينها أو تندثر .الخ.

إن من أهم صـــــفات الإنترنت أنه نظام مفتوح، وهذا يعني أنه يقبل أي نوع من أجهزة الكمبيوتر ســـــواء كـان منهـا مـا يســـــمى غير المتلائم Incompatible مثل كمبيوترات آبـل مـاكينتوش Apple Macintosh أو الأميجـا Amiga أو الأجهزة المتلائمـة مع كمبيوتر أي بي إم Compatible IBM. وكذلك يمكن استخدام الكمبيوتر النقال Laptop بوصله بالهاتف النقال Mobile phone.

فلقد كانت الإنترنت نتيجة لمشروع Arpanet الذي اطلق عام 1969، وهو مشروع من وزارة دفاع الولايات المتحدة. أنشئ هذا المشروع من أجل ربط الجامعات ومؤسسات الابحاث لاستغلال أمثل للقدرات الحسابية للكومبيوترات المتوفرة.

وفي الأول من يناير 1983 استبدلت وزارة دفاع الولايات المتحدة البروتوكول NCP المعمول به في الشبكة واستعاضت عنه ببروتوكول TCP/IP. من الأمور التي أسهمت في نمو الشبكة هو ربط "المؤسسة الوطنية للعلوم" جامعات الولايات المتحدة ألامريكية بعضها ببعض مما سهّل عملية الإتّصال بين طلبة الجامعات وتبادل الرسائل الإلكترونية و المعلومات، بدخول الجامعات إلى الشبكة، أخذت الشبكة في التوسع والتّقدم وأخذ طلبة الجامعات يسهمون بمعلوماتهم ورأى النور المتصفح "موزاييك"، والباحث "جوفر" و "آرشي" بل إن الشركة العملاقة "نتسكيب" هي في الأصل من جهود طلبة الجامعة قبل أن يتبنّاها العقل التجاري و يوصلها إلى ما آلت إليه فيما بعد.

لم يكن لدى المهندسين الذين خططوا للشبكة في بداية عهدها أدنى تصور لما آلت إليه الشبكة اليوم، ويعزى نجاحها العملاق اليوم للا مركزية الشبكة أو بمعنى آخر لا يوجد جهة واحدة تسيطر على مجريات الأمور بشأن الشبكة. يحكم الشبكة بروتوكول للإتّصال والذي يقرر عمل هذا البروتوكول هم "مهندسو شبكة الإنترنت" وهي جهة مستقلّة تتدارس وتقرر أنواع البروتوكول المعمول به لشتى خدمات الشبكة (HTTP, FTP, IRC) الخ.

مهندسو شبكة الإنترنت هم أحد عوامل نجاح الشبكة حيث أن الهيئة عامة ومفتوحة للجميع ليدلي بدلوه. فلولا الإنترنت، ما كنت لتجلس في بيتك وتقرأ هذا المقال ولما قامت العديد من الشركات الكبرى الموجودة اليوم التي تعتمد على تزويد الخدمات في شبكة الإنترنت.

لم يجري استخدام الإنترنت بشكل واسع حتى أوائل التسعينات من القرن العشرين وبالرغم من توفرالتطبيقات الاساسية والمبادئ التوجيهيه التي تجعل من استخدام الإنترنت ممكن و موجود منذ ما يقرب من عقد. وفي 6 آب / اغسطس، 1991، وفي المختبر الأوروبي للفيزياء والجزيئات CERN، والذي يقع على الحدود بين فرنسا وسويسرا، نشر مشروع الشبكه العالميةالويب واللتي تم اختراعها من قبل العالم الإنجليزي تيم بيرنرز لي في عام 1989.

وهناك طور المتصفح للويب violawww، استنادا إلى hypercard. ولحقه متصفح ويب "موزاييك"MOSAIC. وفي عام 1993، وفي المركز الوطني لتطبيقات supercomputing في جامعة الينوي تم إصدار نسخة 1،0 من MOSAIC "موزاييك"، وبحلول اواخر عام 1994 كان هناك تزايد ملحوظ في اهتمام الجمهور بما كان سابقا إهتمام للاكاديمين فقط. وبحلول عام 1996 صار استخدام كلمة الإنترنت قد اصبح شائعا، وبالتالي، كان ذلك سببا للخلط في استعمال كلمة إنترنت على انها إشارة إلى الشبكه العالمية الويب.

وفي غضون ذلك، وعلى مدار العقد، زاد استخدام شبكة الإنترنت بشكل مضطرد. وخلال التسعينات، كانت التقديرات تشير إلى أن الإنترنت قد زاد بنسبة 100 ٪ سنويا، ومع فترة وجيزة من النمو الانفجاري في عامي 1996 و 1997. وهذا النمو هو في كثير من الاحيان يرجع إلى عدم وجود الادارة المركزية، مما يتيح النمو العضوي للشبكه، وكذلك بسبب الملكيه المفتوحة لبروتوكولات الإنترنت، التي تشجع الاشخاص والشركات على تطوير أنظمة وبيعها وهي ايضا تمنع شركة واحدة من ممارسة الكثير من السيطرة على الشبكه.

أجيال الإنترنت:

بدأت الفكرة عندما رغبت السلطات الأمريكية في ضمان استمرارية الاتصالات بينها في حالة نشوب حرب نووية أثناء الحرب الباردة وسباق التسلح النووي، بعد الغزو الروسي للفضاء.

• في عام ١٩٦٩ نفذت وزارة الدفاع الأمريكية مشروع شبكة أسمها أربانت ARPANET Advanced Research Project Agency:

ربط جامعات أمريكية عبر أربع عقد (أجهزة كمبيوتر عملاقة Supercomputer) نقل المعلومات بسرعة هائلة العلماء والباحثون يستفيدون من موارد أنظمة الكمبيوتر رغم تباعد المسافات.

في عام ١٩٧٢ ظهرت خدمة البريد الإلكتروني Email:

- تعتمد على إرسال الرسائل الإلكترونية بين الناس عبر شبكة لا مركزية.
- أصبح أهم وسائل الاتصال عبر الإنترنت.

الجيل الأول:

• في أوائل السبعينات تم طرح شبكة التجارية ARPANET أولى استخدامات Telnet.

• ربط الجامعات ومراكز البحث الأوروبية.

• في أواخر السبعينات تم إدخال خدمة المجموعات الإخبارية USENET لتمكين الناس حول العالم من الدخول في نقاشات عبر الشبكة.

• ظهور شبكات أخرى تقدم خدمة البريد الإلكتروني Email ونقل الملفات FTP، كشبكة BITNET وشبكة، CSNETK وشبكة NSF في أوائل الثمانينات بدأ انتشار مصطلح الإنترنت على أنه:

- مجموعة من الشبكات المختلفة التي ترتبط بينها بوساطة مجموعة من البروتوكولات

استخدام بروتوكولات التحكم بالإرسال – بروتوكول الإنترنت– Transmission Control TCP/IP Protocol/Internet Protocol قامت بتطويرها وزارة الدفاع الأمريكية لإتاحة الاتصالات عبر الشبكات المختلفة الأنواع.

- زاد عدد العقد وسرعة نقل البيانات.
- ظهرت جمعيات وهيئات تهتم بتطوير الإنترنت، مثلIETF، IAB.
- في بداية التسعينات ظهرت واجهة تستخدم النصوص وتعتمد على Gopher القوائم.
- ثورة عالم الإنترنت بدأت بظهور شبكة World Wide Web (WWW) الويب العالمية وتعتمد على عرض المعلومات من النصوص والصور والصوت والفيديو.
- ظهرت شركات مزودي خدمة الإنترنت لتقديم خدمة ISP–Internet Service Provider

الإنترنت عبر الهاتف.

: ظهرت شركات متخصصة بالإنترنت تقدم لغات برمجة وتطوير المواقع

- مستعرضات الإنترنت Internet Browser.
- محركات البحث Search Engine.

استخدمت الإنترنت في شتى المواضيع (ثقافة، سياسة،عسكرية, علوم، صناعة، تجارة إلكترونية، تعاملات مالية عبر الشبكة)

الجيل الثاني:

الحاجة إلى سرعة أكبر لنقل البيانات الكبيرة، مثل:

- الإرسال المتزامن المتعدد الوجهات Multicasting.
- تطبيقات الوسائط المتعددة Multimedia.

* بدأ بالظهور مشروع (Internet 2) وإنترنت الجيل القادم (Canet2) Next Generation Internet ,وشبكةNGI > يعتمد الجيل الثاني بروتوكول الإنترنت المطور IP V6

الجيل الثالث:

لا يزال الجيل الثالث قيد الأبحاث.

- مشاريع شبكة Canet3 وشبكة SuperNet.
- تقنية تستخدم الألياف البصرية الضوئية بسرعة 400غيغابت/ثانية.
- سيؤدي على ثورة في التجارة الإلكترونية E-Commerce.
- سيساعد على طرح أجهزة تستخدم الإنترنت: الهواتف النقالة، الثلاجات، السيارات.
- **تطبيقات جديدة:**
- التلفزيون التفاعلي Interactive TV.
- التعليم الإلكتروني E-Learning.
- مؤتمرات الفيديو Conferencing Video.
- تطبيقات الواقع الافتراضي Virtual Reality.
- العلماء يتشاركون في أجهزة ذات تقنية عالية كالميكروسكوب.
- الأطباء يكشفون على مرضاهم ويجرون العمليات عن بعد Virtual Surgery.
- المتاحف والمكتبات الافتراضية Museums & Virtual Libraries

والإنترنت أحدث وسيلة إعلامية، وهي عالمية الانتشار، سريعة التطور، "وكلمة إنترنت (Internet) تعني لغوياً: ترابط بين الشبكات، وبعبارة أخرى: شبكة الشبكات، حيث تتكون الإنترنت من عدد كبير من شبكات الحاسب المترابطة والمتناثرة في أنحاء كثيرة من العالم. ويحكم ترابط تلك الأجهزة وتحادثها بروتوكول موحد يسمى بروتوكول تراسل الإنترنت (TCP/IP)."

فهي عبارة عن مجموعة ضخمة من شبكات الاتصال المرتبط بعضها ببعض، وتربط أجهزة الكمبيوتر عبر الخط الهاتفي، وعبر هذا الجهاز يستطيع المستخدم أن يرسل ما يشاء من معلومات، ويستقبل ما يريد.

وقد دخلت الإنترنت جميع مجالات الحياة، فهناك مواقع خاصة للأخبار، وأخرى لشتى الأفكار، وهناك المواقع العلمية المتخصصة، والاقتصادية والاجتماعية والتجارية والمهنية والفكاهية والسياسية والدينية

والإدارية.. مما جعل لها آثاراً واضحة في نظام الاتصال العالمي الجديد، حتى صارت الإنترنت أول منتدى عالمي، وأعظم مكتبة عالمية، ولأول مرة في التاريخ أصبح بمقدور أعداد لا حصر لها من البشر التواصل فيما بينهم بيسر وسهولة، مستخدمين الصوت والصورة بشكل حي ومباشر مهما بعد المكان، وبقليل من التكلفة المالية.

وقد دخلت فيها القنوات الفضائية التلفزيونية، والصحف اليومية، والمجلات الدورية، وجلّ وسائل الاتصال الأخرى، لذلك صارت جامعة لكل الوسائل تقريباً، وهذه الشبكة بالغة الأهمية والخطورة، لها القدرة الخارقة على اختزال المسافات وطي الزمن، ويزداد أعضاؤها يوماً بعد يوم، حتى نافست بأهميتها القنوات التلفزيونية، لكنها تتميز عن التلفزيون بعدة أوجه، أولها أن الفرد العادي المشترك في الإنترنت يتساوى مع أضخم الشركات الإعلامية في نشر ما يريد، لا يمنعه مانع، ولا يراقبه رقيب.

والإنترنت أداة محايدة كغيرها من وسائل الإعلام، فيها خير كثير، وفيها شر خطير، وقد استُخدمت استخداماً سلبياً زادت فيه خطورتها على القنوات التلفزيونية الإباحية، ذلك أنه لا يكتفي مشاهد الإنترنت بالصور العارية والأفلام الخليعة- كما يرى في التلفزيون- بل يستطيع أن يتكلم مع تلك الشخصيات الماجنة، وينتقل التأثير فيه من المشاهدة إلى العمل، فيقيم الصداقات والصِّلات، وكثيراً ما بلغت معرفته بهؤلاء الأشخاص الإباحيين الشاذين حدّ تخريب فطرته الإنسانية.

تعتبر شبكة الإنترنت وسيلة اتصال متعددة الأوجه فهي تحتوى على صور وأشكال مختلفة للاتصال توضح العلاقة بين الاتصال الشخصي والاتصال الجماهيري وشأن شبكة الإنترنت كشأن وسائل الاتصال التقليدية فهى تتعامل مع نموذج "المصدر- رسالة- المستقبل- رجع الصدى" وفي بعض الأحيان تضع الأطراف الاتصالية الأربعة في أنماط تقليدية وأحياناً أخرى تضعهم كلية في أشكال أو صور جديدة، حيث يأخذ الاتصال عبر شبكة الإنترنت أشكال عديدة بداية من صفحات www.world wide web أو الشبكة العنكبوتية والتي تصل بواسطة مؤسسات إخبارية كبرى، حتى مجموعات الأخبار "News groups" والمجموعات الثقافية groups والبريد الإليكتروني " E-mail " والفيس بوك Face book" " وتويتر Twitter" " واليوتيوب You tube"" ويمكن فهم الأشكال الاتصالية للإنترنت كسلسلة متصلة كما تتيح شبكة الإنترنت تبادل الأخبار بين المرسل والمستقبل ليصبح المستقبل منتجاً للرسالة في ذات الوقت، كما تزوده بالكم الهائل من المعلومات والمعارف المختلفة.

وإن أهم ما يميز الإنترنت كوسيلة اتصال هي الاختيارية المطلقة التي تتاح لجماهيرها من زوار المواقع المختلفة، على العكس من وسائل الاتصال التقليدية التي يتحكم القائمون عليها في نوع المواد والبرامج التي يمكن أن يشاهدها الجمهور، في حين أن زوار الإنترنت هم الذين يقومون باختيار نوعية المواد التي يتعرضون لها، كما أن الإنترنت يتيح فرصة للتعرف على حجم الجماهير المتعرضة، وعدد زوار كل موقع ووقت الزيارة وتاريخها، وزمن ما يستغرقه الزائر على الموقع ؛ مما يعطي فرصة للتعرف على نوع وحجم الجماهير التي تصل إليها.

والإنترنت هي الشبكة التي تصل بين الآلاف من أجهزة الكمبيوتر المنتشرة في جميع أنحاء العالم، ولا تمتلك شبكة الإنترنت أجهزة الكمبيوتر التي تتألف منها الشبكة، ولكن شبكة الإنترنت عبارة عن شبكة تتكون من أجهزة كمبيوتر يملكها أفراد ومؤسسات ومدارس ووكالات حكومية ومعاهد بحثية منتشرة في كل مكان في العالم، وقد نشأت الإنترنت نتيجة حاجة مستخدمي أجهزة الكمبيوتر للمشاركة في المعلومات التي تختزنها أجهزة الكمبيوتر.

ويتحكم في عملية الاتصال في شبكة الإنترنت مجموعة من القواعد المعقدة متمثلة في برامج الكمبيوتر المرتبطة مع بعضها بالأسلاك والكوابل والألياف الضوئية وشبكة الميكروويف والأقمار الصناعية.

فقد استطاعت هذه الشبكة أن تكسر كل الحواجز والحدود المعلوماتية بين الناس، ويصبح التحدى الحقيقي في إمكانية تحقيق التكامل المنشود بين مؤسسات الإعلام والسياق الجماهيري ومزجها مع ثقافة جديدة من التفاعل البناء، وينبع هذا من أن شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت) يجب أن تكون ملكية تعاونية للبشرية جمعاء، لا يملكها ولا يسيطر عليها أحد بعينه، وينبغي أن توجه لخدمة الإنسان ومصالحه، بقدر إسهاماته المتنوعة والمتزايدة في شكل شبكات حكومية وجامعات،ومراكز بحوث وشبكات تجارية وخدمات فورية ونشرات وصحف إلكترونية، تتخذ من المجال حرفية ؛ لتحقيق مزيد من الهيمنة والعائد المادى، وذلك بعد أن كانت هذه الشبكة مجانية وقاصرة على المجالات العلمية والتربوية والبحثية.

والآن يبحث طلاب الجامعة في الإنترنت عن المعارف والمعلومات التي قد تمنعها سلطة الدولة أو الدين أو العلم أو الرقيب المتمثل في الأفراد أو المعلم أو الوالدين كما تقدم معلومات لم تكن لتصلنا بسبب عوامل جغرافية أو سياسية أو اجتماعية بسبب كثرة هذه الوسائل وتنوع ماتقدمه من معارف مختلفة في أى مجال يخطر بعقول طلاب الجامعة وفكرهم دون التقيد بزمان أو مكان.

مراحل تطور الإنترنت:

منذ القدم استخدم البريد في العملية الاتصالية بين المرسل والمستقبل ثم تلاه ابتكار التليفون والراديو وانتشار استخدام الكتب والدوريات والمجلات، وظلت هذه الوسائل الاتصالية راسخة منذ ابتكارها حتى الآن، أما عن الاتصال بين الحاسبات ونقل المعلومات فيما بينها على خطوط ربط تليفونية فقد بدأ في منتصف الستينات مع ابتكار أحد الجامعات الأمريكية شبكة النهايات الطرفية في منتصف الستينات حيث تكونت الشبكة من عدد من النهايات الطرفية(شاشات– طابعات...) بعضها بعيد والآخر محلي، النهايات الطرفية القريبة اتصلت بالحاسب المركزي مباشرةً عن طريق كوابل محورية مثل المستخدمة مع هوائيات التليفزيون.

كانت تلك التجربة هي أول محاولة للقضاء على مبدأ المركزية في تشغيل وإدارة الحاسبات وهو مبدأ حقق في أوانه عدة مزايا لعل أبرزها إضفاء سيطرة موحدة على الكيان الآلي والكيان البرمجي والخدمات الفنية المساعدة، ومثلما للعملة وجهان ولكل شيء في الحياة جوانب مزايا وقصور فقد كانت للمركزية جوانب قصور عديدة لعل أبرزها تأخر المعلومات كنتيجة مرتبة على حتمية نقل بيانات المدخلات من مواقعها إلى مركز الحاسب ثم إعادة نقل معلومات المخرجات إلى المستخدم النهائي لها، مما كان لتجربة معهد ماساشوتس للتكنولوجيا بالولايات المتحدة الفضل في إبراز أهمية الشبكات لخدمة متخذ القرار وذلك بإتاحة المشاركة على حاسب مركزي واحد.

وفي مطلع السبعينات تطورت الأمور كثيراً بظهور الحاسبات المتوسطة والتي شاع استخدامها في أماكن تجمعات الأعمال وعندما ربطت مع الحاسبات المركزية أتاحت للمستخدمين إمكانية معالجة البيانات في مواقع إنتاجها وإمكانية الوصول إلى بيانات الحاسب المركزي وإجراء معالجات باستغلال قدراته الكبيرة وأطلق على هذا الأسلوب المعالجة الموزعة للبيانات Distributed Data Processing وتكتب اختصاراً DDP والتي بدورها حطمت المركزية أكثر فأكثر.

وجاءت الحاسبات الشخصية في مطلع الثمانينات محققة طفرة أخرى في مفهوم الشبكات وأضحى من السهل توصيل حاسبين أو أكثر ببعضهما البعض عبر خطوط الاتصال المتاحة، وظهرت الشبكات المحلية LOCAL AREA NETWORK والشبكات الممتدة المساحة WIDE AREA NETWORK وتحقق الربط بين الحاسبات الشخصية والحاسبات الكبيرة ورغم صعوبة إجراء التوافق بين النوعين إلاّ أن تقدم الكيان الآلي (المعدات) والكيان البرمجي (البرمجيات) أتاح لمستخدمي الحاسبات الصغيرة معالجة

البيانات على الحاسبات الكبيرة، ومع نجاح الربط انهار إلى حد كبير أمن المعلومات وظهرت جرائم الحاسبات.

شبكة الإنترنت والانفجار المعلوماتي:

تعتبر الإنترنت أضخم شبكة معلومات الكترونية في العالم International Network وتتضمن عددا هائلاً من مراكز المعلومات وقواعد البيانات، من مختلف أنحاء العالم، وتربط الملايين من الحاسبات الشخصية بعضها ببعض، حيث يتشارك مستخدموها في المعلومات والبيانات المختلفة بسهولة سرعة، عن طريق شبكات الاتصالات والأقمار الصناعية.

ويطلق على هذه الشبكة"خيوط العنكبوت"، وذلك بسبب ترابط المعلومات بداخل الشبكة كخيوط العنكبوت، في تشابكها وتداخلها، وإلى القدرة على الانتقال بسهولة فيما بينها.

وتعود بداية شبكة الإنترنت إلى الستينات أثناء اشتعال الحرب الباردة بين الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي كأكبر قوتين عسكريتين في ذلك الوقت، وكان التخطيط للحرب الباردة يتم داخل معامل الأبحاث، وكان الفائز في هذه الحرب الباردة هو من يستطيع الوصول إلى أعلى مراكز التقدم التكنولوجي، وفي هذه الأثناء كان الاهتمام بالتقدم التكنولوجي في مجال الحاسبات يسير بخطى واسعة في الولايات المتحدة، وكانت معظم مراكز الأبحاث والجامعات تعتمد إلى حد كبير على الحاسبات.

الإنترنت الأصل والتطور:

في أواخر الستينات قامت وكالة مشروعات الأبحاث المتطورة في الولايات المتحدة التي كانت تسمى ARPANET بتكوين شبكة معلومات تربط مراكز الأبحاث العسكرية الأمريكية، وقامت هذه الوكالة بتطوير اللغة التي تتعامل وتتخاطب بها الحاسبات المتصلة في الشبكة، وفي السبعينات اتسع نطاق استخدام الشبكة لتضم بعض الهيئات والجامعات ومراكز الأبحاث ووزارة الدفاع الأمريكية، وفي خلال الثمانينات ازداد عدد الحاسبات المتصلة بشبكة الإنترنت عن طريق مؤسسة العلوم القومية الأمريكية NSF وقامت هذه المؤسسة بتأسيس شبكة اتصالات لربط مراكز الحاسبات العملاقة بعضها ببعض، وكانت سرعة نقل المعلومات من خلال هذه الشبكة محدودة، وكان الهدف من بنائها هو الربط بين شبكات الجامعات ومراكز الأبحاث في مختلف أنحاء الولايات المتحدة والرغبة في تبادل المعلومات والاطلاع على نتائج الأبحاث أملاً في الحد من تكرار العمل الذي يقوم به الدارسون والباحثون في مختلف الجامعات والمراكز

العلمية، والرغبة في استخدام إمكانيات الحاسبات العملاقة عن بعد وجعلها متاحة لكل المراكز العلمية والجامعات في أنحاء الولايات المتحدة بغض النظر عن مواقفها.

ولم تكن الشبكة الخاصة بمؤسسة العلوم القومية أول شبكة معلومات (NSFnet) يتم تطويرها في الولايات المتحدة، بل كان هناك العديد من الشبكات الصغيرة داخل الجامعات ومراكز الأبحاث، ولكنها كانت الشبكة الأولى التي تربط بينهم وتعتبر هذه الشبكة الصغيرة هي النواة لشبكة الإنترنت الحالية التي تضم الملايين من مستخدمي الحاسبات في العالم، وقامت الجامعات والمؤسسات بالاستفادة من إمكانيات الحاسبات العملاقة، ولكن حدث أكثر من المشاركة المعلوماتية والبحثية، فطورت خدمات أخرى عديدة مثل استخدام الشبكة في إرسال واستقبال الرسائل بين مشتركيها وهو ما يعرف بالبريد الالكتروني، بالإضافة إلى القدرة على نقل الملفات بين مستخدمي الشبكة.

ومع ازدياد استخدام الشبكة ازداد الضغط على خطوط الاتصالات الخاصة بها وظهرت مشكلة ازدحام الخطوط فلجأت مؤسسة العلوم القومية بتكريس أبحاثها لحل هذه المشكلة، وطوّرت الشبكة بما يسمح بزيادة سرعة نقل المعلومات، وكان هذا بمثابة قفزة واسعة للمعلومات والاتصالات–وتطورت شبكة اتصالات عملاقة تخدم الشبكة.

ويعود تاريخ إطلاق كلمة "إنترنت"على هذه الشبكة لعام 1983 ليكون هو الاسم المميز لشبكة المعلومات العالمية، وفي عام 1989 قامت شركة IBM بتطوير جهاز Router وهو جهاز يساعد على زيادة سرعة نقل المعلومات بين مستخدمي الشبكة وتم استخدامه في نوفمبر 1991.

ومنذ ذلك الوقت بدأت شبكة الإنترنت في التوسع والانطلاق نحو آفاق جديدة، فخرجت من دائرة العلم والأبحاث إلى دائرة الدعاية والتجارة–حيث يحتل الجانب التجاري نحو 60% من إجمالي الحركة على الشبكة–و زاد عدد مستخدمي الشبكة واتسعت دائرة الخدمات التي تقدمها الشبكة من نقل الملفات والاطلاع على المعلومات والبريد الالكتروني إلى الأحاديث الودية والخدمات الترفيهية والعلمية والثقافية والسياحية وأصبح جميع شعوب العالم يلتقون للتعرف على ما هو جديد عبر شبكة الإنترنت.

متى دخل الإنترنت العالم العربي؟

1) 1991م ارتبطت تونس إلى شبكة الإنترنت كأول دولة عربية ترتبط بالشبكة.
2) 1992م ارتبطت الكويت.

3) 1993م ارتبطت كل من دولة الإمارات ومصر.

4) 1994م ارتبطت كل من الجزائر والأردن ولبنان والمغرب.

5) 1996م ارتبطت كل من قطر وعمان وسوريا واليمن.

6) 1997م ارتبطت كل من العراق وليبيا والسودان والصومال.

7) 1999م ارتبطت المملكة العربية السعودية إلى شبكة الإنترنت.

سمات الإنترنت كوسيلة اتصال تكنولوجية:

يحدد علماء الاتصال بعض السمات الأساسية التي تميز الاتصال عبر الإنترنت عن أنواع الاتصال الأخرى ويلاحظ أن هذه السمات قد تجتمع معاً في موقع ما من مواقع الإنترنت وقد يغيب بعضها في موقع آخر كما أن هذه السمات ليس بالضرورة أن تكون جيدة أو نافعة لجميع مستخدمي الشبكة.

(1) **سرعة انتشار المعلومات:** فجميع وكالات ومصادر الأنباء في العالم NEWSCNN تضع جميع المعلومات والأحداث والنشرات الجوية والتنبؤات على أجهزة الحاسبات الإلكترونية فوراً ويستطيع ملايين الناس الاتصال بها ومعرفة الأخبار فوراً وبدون انتظار مواعيد نشرات الإذاعة والتليفزيون.

(2) **سرية تبادل المعلومات:** فكل حاسب أليكتروني في الشبكة له رقم خاص به وبالتالي يمكن أن يرسل أي فرد رسالة إلى هذا الرقم Address ويضمن أن تخزن داخل هذا الجهاز فقط ولا يستيطع أي فرد آخر معرفة محتويات الرسائل إلا صاحب الجهاز المرسل إليه.

(3) **سهولة الاستعمال:** فلا يحتاج استعمال الإنترنت إلى شراء حاسبات أليكترونية خاصة أو أجهزة اتصال معقدة فأي حاسب أليكتروني مهما كان نوعه أو حجمه أو سرعته يمكن أن يستعمل شبكة الإنترنت عن طريق التليفون.

(4) **تبادل المستندات:** فأي مستند يتم تخزينه على حاسب ألكتروني سواء كان على شكل خطاب أو مذكرة أو كتاب من ألف صفحة أو صورة أو تسجيل صوتي أو فيديو أورسم هندسي يمكن إرساله واستقباله على حساب آخر في الشبكة.

(5) **تعدد الوسائط Multimedia:** وهي وسيلة من وسائل إنتاج وتقديم المنتج الإعلامي أو التعليمي تمزج بين المواد المنتجة بتكنولوجيات النص والصوت والصورة الثابتة ولقطات الفيديو في المنتج الواحد.

(6) **النصية الفائقة Hypertesxtuality:** وتعني ترابط النصوص والوثائق والمواقع على الشبكة بفضل ظهور الشبكة العنكبوتية الدولية World wide web والتي مكنت المتصفح من الوصول إلى المواقع المتشابهة على الشبكة وهو ما لا يتوافر في وسائل الاتصال التقليدية كما أن هذه السمة تعني سهولة تنقل المستخدم من موقع إلى آخر على الشبكة في الحال، وتتصل هذه السمة بما يعرف بروابط الويب Web links وهي الإرجاعات التي تظهر على موقع الويب لتسهل على المستخدم الانتقال إلى مواقع أخرى داخل الويب وتقاس كفاءة المواقع بما تتضمنه من روابط بمواقع آخر.

(7) **التدفق الشحنى Packet Switching:** ويعنى أن المعلومات على الشبكة تنتقل في شحنات وليس في تدفق خطى وذلك غير طرق الإنترنت فإذا كانت وسائل الاتصال التقليدية تتبع نمطاً خطياً في تقديم مادتها مساحياً في الوسائل المطبوعة وزمنياً في الوسائل الإلكترونية فأن التدفق في الإنترنت يسير عبر شحنات كاملة يمكن استقبالها واستعراضها والخروج منها إلى شحنات أخرى ويتم التدفق الشحنى على الإنترنت من خلال مجموعة من البرامج والبرتوكولات التي تنظم عميلة الاتصال بين أجهزة الكمبيوتر المختلفة في أنظمة التشغيل.

(8) **التزامنية Syneronicity:** وتعني أن الاتصال على الشبكة يتميز بالتجديد والحداثة والحالية بدرجة تفوق حداثة الوسائل الاتصالية الأخرى وتجمع الإنترنت في بعض خدماتها بين الصفة ألتزامنية والصفة اللاتزامنية للاتصال ففي البريد الإلكتروني " E-mail" على سبيل المثال يمكن للمستخدم إرسال واستقبال رسائل فورية Instant Messages كما يمكنه استقبال رسائل في غير أوقات إرسالها يتم الاحتفاظ بها في ويستطيع المستخدم تأيل إرسال رسالة لتصل إلى المرسلة إليه في موعد محدد , كما تتيح المواقع الإخبارية News siteلطلاب الجامعة متابعة الأحداث الجارية والحصول على البيانات والمعلومات حولها ومعرفة وجهات النظر المختلفة واتجاهات الرأى العام المحلى والدولى نحو ما يحدث بالعالم.

(9) **قابلية التحرك Mobility:** فهناك وسائل اتصالية كثيرة يمكن لمستخدميها الاستفادة منها في الاتصال من اي مكان إلى آخر أثناء حركة الأفراد مثل حاسب ألكتروني نقال مزود بطابعة أو جهاز فاكسيميل يوضع في السيارة , أو محمول mobile يتغلب على المساحات , وكما تسمح المواقع الثقافية Social site للمستخدمين اشباع رغباتهم في الحصول على معرفة الثقافات المختلفة للشعوب وعاداتهم وتقاليدهم والمعلومات المختلفة , كما تُكون هذه المواقع لديهم خلفية ثقافية متنوعة عن كل ما يحتاجونه ومالايحتاجونه , وكما يسمح Face book بحرية التواصل مع الأشخاص حول العالم باختلاف أجناسهم بجميع اللغات ,

ويتيح تويتر لطلاب الجامعة مشاهدة كل ما يريدوه مباشرة من مقاطع فيديو أو أفلام في أى مجال (10) **قابلية التحول Convertibility:** وهي قدرة وسائل الاتصال على نقل المعلومات من وسيط لآخر.

(11) **قابلية التوصيل Connectivity:** وتعني إمكانية توصيل الأجهزة الاتصالية بأنواع عديدة من الأجهزة الأخرى بغض النظر عن الشركة الصانعة أو المنتجة لها أو الدولة التي تم فيها الصنع.

(12) **الشيوع و الانتشار Ubiquity:** وتعنى الانتشار المنهجي لنظام وسائل الاتصال حول العالم وفي داخل كل طبقة من طبقات المجتمع فكل وسيلة تظهر تبدو في البداية على أنها وسيلة تسلية وترفيه ثم تتحول إلى ضرورة , كما في Face book عندما ظهر مؤخراً وكأنه وسيلة للتسلية والإمتاع ثم تحول إلى وسيلة هاملة في أيادى الشباب الجامعى لقيام الثورة التي حولت مصر إلى دولة جديدة أى أصبح أداة للتخلص من القيود وزيادة مجالات الحرية , وفي هذا المجال يمكن لطلاب الجامعة استخدام تويتر واليوتيوب لتحميل ومشاهدة مقاطع الأفلام والفيديو للترفيه وأصبح لتحميل ما يُعبر عن آراء ووجهات نظر الشباب باختلاف اتجاهاتهم وأفكارهم.

(13) **الكونية Globalization:** أن البيئة الأساسية الجديدة لوسائل الاتصال هي بيئة عالمية دولية حيث تعبر الحدود الدولية في زمن قياسي، كما أن نمط الإعلام اليوم في إطار تكنولوجيا المعلومات والاتصال أصبح يميل إلى الإقليمية ويقضي على سيادة المركز في عملية التدفق الإعلامي والمعلوماتى.

فتكنولوجيا الاتصال بوسائلها المختلفة في اطار الحرية التكنولوجية أصبحت تلعب دوراً رئيساً في تغيير حياة الأمم والشعوب حيث تكون أداة طيعة في يد الشباب لتحقيق ما يصبوه اليه من أهداف وغايات.

(14) **التعبير عن الأفكار:** القلم في يد الصحفي يُعبر به عن رأيه , وريشة الفنان يُعبر بها عما يدور في عقله من خيال ومشاهد يرسمها على اللوحات , والتكنولوجيا بوسائلها الاتصالية يستخدمها طلاب الجامعة للتعبيرعن اتجاهاتهم وأفكارهم المختلفة ومايريدوا أن يوصلوه للآخرين مهما اختلفت انتماءاتهم.

وهناك بعض الخصائص التي تميز الإنترنت عن الوسائل التقليدية:

1- **لغة الاتصال:** يعتمد الاتصال عبر الحاسب بشكل أساسي على النص المكتوب- المحددات اللفظية للاتصال، ويسمى هذا النص الفائق "Hypertext" والذي يتيح تجربة اتصالية متميزة حيث ينتقل المستخدم من موقع إلى آخر داخل الشبكة ليلم بمختلف جوانب الموضوع الذي يبحث عنه.

2- **الانتقائية Selectivity:** يسمح الاتصال عبر الإنترنت بالانتقاء فهو يعطى فرصة للأفراد بإنتقاء ما يريدون، الأمر الذى يضاعف من تأثيراتهم الشخصية وهو ما أسماه بعض الباحثين (presentation 1) (selective self) حيث يقوم المستخدمون بأنفسهم باختيار نوعية المواد التي يتعرضون لها وفقا لاحتياجاتهم التي يرغبون في اشباعها.

3- **الوسائط الفائقة "Hyper Media":**وتعرف بالسمة الحسية للإنترنت حيث تتيح للمستخدم عدة أشكال للرسالة وتسمح تطبيقاتها المختلفة بالحصول على المعلومات سواء في شكل نص، أو رسومات، أو رموز متحركة، أو صور متحركة، أو أفلام، أو أكثر من شكل من هذه الأشكال ومن ثم يمكن القول بأن قدرة الإنترنت على مخاطبة الحواس فاقت وسائل الاتصال الأخرى، وبناءً عليه فإن الإنترنت كوسيلة اتصال تصلح لمخاطبة جميع الحواس بكفاءة عالية.

4- **طبيعة الاتصال تنظيم الرسائل في حزم Packet Switching:**ينطوى التنظيم الأساسي لشبكة الإنترنت على عدم وجود تنظيم أو ما يسمى الفوضوية "Anarchy" ونظام الشبكة يتعامل مع أي نوع من الرقابة كمصدر للضوضاء، ويقوم بالالتفاف حوله وهو ما يميز الاتصال عبر شبكة الإنترنت عن باقي أنواع الاتصال الشخصي أو الجماهيري الذي يمكن فرض الرقابة عليه.

5- **المرونة " Elasticity** ": يتسم الاتصال عبر الإنترنت بالمرونة والتلقائية لاعتماده بشكل أساسي على لمحددات اللفظية واللغوية، بالإضافة إلى ملامح الاجتماعية التي لايظهر جزء كبير منها في أثناء التفاعل عبر الحاسب والتي قد تعوق عملية التفاعلية، ومن ثم فإن مستخدمي الإنترنت يمكنهم رسم صورة ملائمة لأنفسهم لخلق الانطباع المرغوب لدى شركائهم في الاتصال ومن ناحية أخرى يتمتع الاتصال عبر الحاسب بمرونة التزامن، فبرغم اهتمام وسائل الاتصال الشديد بحداثة المضمون التي تقدمه والحرص على سرعة وصوله للمستقبل، إلا أن هناك رغبة دائمة لدى الإنسان في تحقيق الاتصال الغير متزامن، والإنترنت تمكن مستخدميها من ممارسة نمطي الاتصال المتزامن وغير المتزامن الذي لا يحتم عليه التواجد في نفس توقيت الإرسال لاستقبال الرسائل.

6- **التفاعلية Interactivity:** تنطبق فكرة التفاعلات على تصميم واستخدام التكنولوجيا الرقيمة خاصة فيما يتعلق بالاتصال بين الإنسان والآلة تتسم الأدوار في عملية الاتصال بالتفاعلية والتبادلية، المرسل

يصبح مستقبلاً للرسالة والعكس، وبالإضافة إلى التدفق المتبادل بين طرفي الاتصال تتطلب التفاعلية أيضاً وجود صلة تربط بين الرسائل التي يتم تبادلها خلال الاتصال.

7- **البحث عن كل جديد** The search for novelty حيث تقدم شبكة الويب العالمية لمستخدميها كل جديد يسجل عليها، وبذلك تمثل الويب أداة تساعد في تقليص المسافات وإلغاء الحدود التعسفية المصطنعة بين مجالات التعليم المترابط، وعلى الرغم من أن الويب يمكن أن تستخدم كأداة بحث تحدد موقع الوثيقة، فإن قوتها الحقيقية تكون في مساندتها للتصفح الحر، من خلال التساؤلات كما تدعم موهبه الاكتشاف.

8- **المصداقية**:Credibility يلقى العبء الكبير في التحقق من صدق المعلومات عبر شبكة الإنترنت على مستخدميها، وقد أشار "توماس جونسون وباربار كاي" إلى بعض المعايير التي يمكن من خلالها الحكم على مصداقية وسيلة الاتصال:(خبرة المصدر، ومدى تحيز المصدر، ومعرفة الجمهور السابقة وانطباعاتهم حول المصدر، إذ لم تتوافر لدى الجمهور المعلومات الكافية حول المصدر فإنه يحكم عليه بالمصداقية، والرسالة من حيث طريقة تقديمها ومدى توافر معلومات وبيانات وتدعم ما جاء لها.

9-**حجب الهوية والمجهولية**Anonymity Cunassount Ability: يساعد الاتصال عبر الحاسب على تخطي حواجز الزمان والمكان مما يشارك أهمية الوجود المادي لأطراف الاتصال حيث إن المستخدم هو الذي يختار ويحدد نوع "ذكر/ أنثى" الذي سيتفاعل به مع الطرف الآخر، وكذلك طبيعة عمله، ومستواه الاقتصادي والاجتماع بل إنه قد يؤدي إلى انفصال مستخدمي الإنترنت عن هويتهم كأفراد، ويمكن القول بأن آليات الخلق والإبداع تعتمد على الفردية،وحجب الهوية كسمات مميزة لأنظمة الاتصال التي تستخدم للحاسب كوسيط.

فوائد واستخدامات الإنترنت:

كانت المعلومات هي أهم فائدة يحصل عليها المبحوثون من الإنترنت فيمكن النظر إلى الإنترنت على أساس أنه مصدر كبير ومهم للمعلومات العامة والمتخصصة، وفي نفس الوقت أظهرت النتائج أن الإنترنت يعتبر مصدراً هاماً للمعلومات عن الشعوب والبلاد الأخرى.

أظهرت نتائج بعض الدراسات أن الإنترنت تعد مصدراً هاماً للأخبار والمعلومات للغالبية العظمى من المبحوثين في المرتبة الأولى (91,5%) وكانت التسلية وقضاء وقت الفراغ هى الفائدة الثانية التي

يمكن أن يحصل عليها الأفراد من الإنترنت(88,7%) وكانت البنات أكثر جدية من البنين فيما يتعلق باستخدام الإنترنت.

وفيما يتعلق بنوع المعلومات التي يحصل عليها الأفراد من الإنترنت، فقد جاءت المعلومات العلمية في المركز الأول , والمعلومات الفنية في المركز الثاني, ولم تظهر أى اختلافات جوهرية بين الذكور والإناث.

وتعد الإنترنت وسيلة مهمة لاستخدام البريد الإلكتروني ؛ لأنها أرخص من وسائل الاتصال الأخرى الفاكس والتليفزيون و البريد العادي، وذلك في مجالات الاتصال بالأصدقاء والمعارف والمصالح والهيئات والمنظمات , وكذا في مجالات البيع والشراء والإعلان والتسوق.

الخدمات التي يقدمها الإنترنت:

توفر شبكة الإنترنت لأفراد مجتمعها مجموعة من الخدمات المتنوعة في كثير من المجالات نظير مبلغ محدد من المال ؛ ليمكنهم من الوصول مباشرة إلى الإنترنت، والتجول داخل الشبكة لمحاولة إشباع حاجاته، وتقدم الإنترنت عدبد من الخدمات، ومن أهمها:

المراسلة (E-Mail):البريد الإلكتروني:

إن من أهم الوظائف التي تقدمها الإنترنت هي خدمة البريد الإلكتروني حيث يتم تبادل ملايين الرســـائل بين الناس عبر قارات العالم، وقد كانت بداية الإنترنت تهدف إلى تقديم خدمات البريد للباحثين والعلماء في مراكز البحث العلمي، حتى لا يحتاج الباحث إلى الانتقال من دولة إلى دولة لعرض بحثه، ثم أصبحت وسيله للمراسلة بين كافة مستخدمي الإنترنت اليوم.

تعريف البريد الإلكتروني (Electronic Mail):

تبادل الرسائل والوثائق باستخدام الحاسوب, ويذهب البعض بقولهم أن استخدام البريد الإلكتروني هو الخطوة الأولى في تعليم الطلاب على الإنترنت

وتقدم خدمات البريد الإلكتروني غالباً مجاناً من شركات محركات البحث والتي تهدف من وراء ذلك زيادة مستخدمي محرك البحث، بما يعود عليها بمنافع أخرى تتعلق بالاشتراك في برامج يتم تقديمها من خلال محرك البحث، وكذلك الاستفادة من الدعاية والإعلان من خلال مرتادي محرك البحث.

يتصدر البريد الإلكتروني أدوات الاتصال والتفاعل في الوسائل المعاصرة، نظراً لما يتمتع به من مزايا تتمثل في سهولة استخدامه، وتوفير تبادل المعلومات والآراء، وطلب المساعدات وتقديم النصح والإرشاد إلى المتلقي بالإضافة إلى تبادل الرسائل مع المحرر، والمجموعات، سواء كانت هذه الرسائل في رموز نصية أو مصورة، ويعتبر البريد الإلكتروني الطريقة الاعتيادية للاتصال عبر شبكات الإنترنت وهو أكثر تطبيقات أو خدمات الإنترنت انتشاراً واستخداما وهو شكل غير متزامن للاتصال فيكتب ويقرأ في أوقات مختلفة أو مناسبة للمستقبل.

ويستخدم البريد الاكترونى لكتابة وتخرين الرسائل وارسالها واستقبالها إليكترونيا وإرفاق الملفات والصور والملفات السمعية.

ويتيح البريد الإلكتروني تبادل الرسائل بين أي فرد وآخر في أي مكان في العالم له بريد إلكتروني، وبين الفرد والمؤسسات والهيئات المختلفة حول العالم، والبريد الإلكتروني هو خدمة عامة تسمح بنقل جميع أنواع الوثائق والمستندات وبرامج الحزب، والشرط الوحيد لهذه البيانات أن تكون على شكل نص، كما يمكن نقل بيانات غير نصية مثل الصوروالأصوات باستخدام بروتوكول يسمى(Smtp) وهو جزء من بروتوكول آخر مسئول عن تحديد الهيئة القياسية للرسائل المنقولة، وطريقة تداول هذه الرسائل ويسمى (TCP/IP).

والبريد الإليكتروني هو أكثر خدمات الإنترنت انتشاراً واستخداماً ولم ينافسه بعد ذلك سوى استخدام شكبة ويب ببرامج استعراضها التي احتوت أيضاً على البريد الإليكتروني ويعتمد زمن وصول رسالة البريد الإليكتروني من شخص إلى آخر عن طريق شبكة الإنترنت على عدد من العوامل مثل:

- طريقة وصول الراسل إلى شبكة الإنترنت.

- مدى ازدحام الشبكة.

- عدد الشبكات التي لها صلة بتحقيق الاتصال والتعامل مع الرسالة.

خصائص البريد الإليكتروني:

للبريد الإليكتروني خصائص من أهمها:

1.وسيلة فورية مكتوبة جاهزة للاتصال.

2.يتم إرسالها بواسطة أجهزة الكمبيوتر بعد أن تقوم البرامج بتجزئتها.

3.يمكن إرسالها وقراءتها والرد عليها في أسرع وقت ممكن.

4.تستطيع معرفة أنها وصلت إلى الشخص الذي أرسلتها إليه.

5.يمكن وضع الرسوم والصور وإرفاق ملفات ورسائل صوتية معها.

6.يمكن تصديرها إلى جهات متعددة مع الاحتفاظ بنسخة منها.

7.يجب معرفة عنوان الشخص الذي ترسل الرسالة له.

8.يمكن إرسالها إلى عدة أشخاص في مجموعة بريدية في نفس الوقت.

9.عدم الارتباط بمكان معين بمعنى أنه يمكنك الاتصال في أي مكان وفي أى وزمان بجهاز مزود الخدمة واستلام البريد المطلوب.

وتتمثل أهم استخدامات البريد الإلكتروني في الوسائل الجديدة في الآتي:

– استخدام البريد الإلكتروني كوسيلة للاتصال بين المتلقي والمحرر يتم من خلاله إرسال التعليمات والإرشادات وبعض نصوص المحتوى، والآراء ويسمح البريد بإرسالها إلى المحرر، بجانب أنها أداة للتغذية الراجعة Feedback.

– تبادل المعارف والخبرات مع مجموعات المتخصصين في المجال أو مجالات أخرى ذات العلاقة.

– وسيلة لإرسال الأخبار والموضوعات بصفة شخصية وتحديث المعلومات.

ويضيف محمد سعد الدين الشربينى (2009، 56) أن البريد الإلكتروني يتميز بالتالي:

– السرعة الفائقة.

– انخفاض كلفة الاستخدام.

– إمكانية نشر الرسالة إلى أكثر من شخص مشترك في نفس الوقت.

– يتميز بوجود أسلوب تفاعلي تحاوري عن طريق منفذ(Terminal) للاتصال بأي حاسوب آخر، ويكفي معرفة عنوان البريد الإلكتروني وبعدها يطلق برنامج الإرسال البريدي، ويقوم هذا البرنامج وبشكل آلي بعدة عمليات لإيصالها.

وتتعاظم معدلات الاعتماد على البريد الإلكتروني كقناة اتصال خاصة من قبل كل من الشركات والعملاء على حد سواء نظراً لتلك الصفات المريحة والتكلفة الزهيدة التي ينطوي عليها، إذ يشتمل البريد الإلكتروني على كل الميزات التالية:

– يسمح للمستخدم بإجراء الاتصال مع العديد من الأفراد بصورة تلقائية عن طريق توجيه الرسالة إلى العديد من العناوين المختلفة.

– يترك البريد الإلكتروني آثاراً خاصة تسمح بتعقب المحادثة التي تمت من ذي قبل.

– يوفر المرجع السهل للاتصالات التي تمت في الماضي.

– لا يتطلب البريد الإلكتروني الوجود الفاعل للعميل في أثناء انتقال الرسالة– الأمر الذي يمثل فائدة كبيرة على مستوى النطاقات الزمنية المختلفة بما يعني إمكانية إنجاز المهام الخاصة رغم عامل اختلاف التوقيت.

– يوفر البريد الإلكتروني الوقت الثمين الذي يحتاج إليه حيال الاتصال بأحد الأفراد مع عدم توفر المساحة الزمنية الكافية لإجراء بعض المحادثات القصيرة.

– يعمل البريد الإلكتروني على توفير إمكانية نقل الملفات المناسبة إلى الشخص المرسل إليه حيث يستطيع الطرف الأخر فتح هذه المفات ودون التأخير المعهود مع أنظمة البريد الأخرى.

ويضيف حسن عماد مكاوى و محمود علم الدين (2009، 189) ان من مميزات البريد الإلكتروني:

– تستطيع محطة العمل المستقبلية للرسالة أن تطبع الرسالة أو تقرأها أو ترسلها إلى مكان آخر..

– السماح بتخزين الرسائل بغرض التوثيق ويستطيع المستخدم أيضاً عمل وثائق كبيرة ورسومات كاملة يمكن إرسالها عبر البريد الإلكتروني.

– السماح بالاتصال مع البرامج التطبيقية وبذلك يمكن إرسال أي ملف للنشأة في شبكة العمل المحلية من خلال البريد الإلكتروني..

– بعض برامج البريد الإلكتروني لها خاصية البريد السريع Express Mail.

– بعض برامج البريد الإلكتروني تشتمل على برامج السيطرة على الشاشة بما يسمح للمستخدم بأخذ نسخة من الشاشة وإرسالها من خلال البريد الإلكتروني.

– بعض برامج البريد الإلكتروني تسمح بالاتصال عبر جسور شبكات العمل المحلية LAN في شبكات كبيرة واسعة.

محاذير لمستخدمى البريد الإليكتروني:

يعد استخدام البريد الإليكتروني في كثير من الحالات أمراً غير مناسب بالمرة وغير مرغوب فيه , وعلى المتعرضين للبريد الإلكتروني بصفة عامة , وعلى طلاب الجامعة بصفة خاصة الانتباه لما يلي:

– في حالة نقل رسائل البريد الإليكتروني ذات الطابع السري: حيث لا تتمتع رسائل البريد الإليكتروني بطابع سري خاص، بما يعني إمكانية توجيها إلى أي مكان في العالم وبطريقة تجعل من الأجدر بك أن تتجنب استخدامها فيها يتعلق بالأمور ذات الطابع الشخصي أي أنه من الأحرى بك أن تلجأ إلى المقابلات وجهاً لوجه أو استخدام الهاتف فيما يتعلق بالموضوعات العاطفية أو تلك المتعلقة بالإشراف أو استشارة أحد العاملين.

– في حالة المشاركة بالأخبار المهمة مثل الخضوع لسيطرة إحدى الشركات الأخرى,أو التعرف على أحوال السوق والمال والتجارة والمناقصات وغير ذلك ؛ فإن الأمر يحتاج إلى حذر شديد من نشر أية بيانات خطيرة.

– في حالة التعامل مع القضايا الزمنية الحساسة يجب مراعاة تلك الحقيقة الخاصة بعدم مراجعة البريد الإليكتروني من قبل أصحابه إبان الانتقالات الخاصة بهم أو فترات البعد عن مواقع عملهم وذلك مقارنة بالبريد الصوتي ؛ ولذا كان لابد من متابعة الأمور الطارئة التي تتطلب ردا سريعا من قبل العميل عن طريق التليفون ؛ وذلك لزيادة معامل الأمان عنه في هذه الحالة من البريد الإلكتروني.

القواعد الخاصة بتحرير رسائل البريد الإلكتروني:

أشار محمد عبد الحميد 2007 إلى مجموعة من القواعد والاسس التي تتأثر بأهم خصائص هذه الأداة وهي الاتصال غير المتزامن وتباعد المسافات بين أطراف عملية الاتصال، وينبغي مراعاتها عند تحرير رسائل البريد الإلكتروني، وهذه القواعد والأسس تتمثل فيما يلي"

• التركيز على جودة بناء الرسالة وهي الوضوح، والتحديد، والإنجاز، وسهولة القراءة وإدراك المعنى.

• تحديد موضوع محتوى الرسالة أولاً.

•التفرقة بين عناصر الرسالة المطلوب الإحاطة بها، أو تنفيذها، والأخرى المطلوب الرد عليها.

• الدخول إلى موضوع الرسالة مباشرة. ويظهر ذلك في موجز الأخبار التي ترسلها صحف الشبكات مثل CNN، التي تركز على الخبر ذاته أو التحديث فيه دون مقدمات، حتى تستوعب المساحة الخاصة بالمعلومات المطلوب إرسالها، وحتى لاتضطر إلى الإسهاب والإطالة في عرض محتوى الرسالة، وإذا كانت الرسالة طويلة فيجب التنبيه إلى ذلك في البداية.

• إذا كانت الرسالة طويلة ومسهبة فإنه من الأفضل، أن ترسل في ملفات تتفق مع سعة البريد الإلكتروني المتاحة، وفي حالة ضخامة الملف أو تنوع الوسائل الرمزية في كتابته، فيفضل تجزئته في ملفات صغيرة يرسل كل منها على حدة مع تنبيه المتلقي إلى ذلك.

• وفي الرسائل الطويلة أيضاً يفضل الاستخدام الصحيح لعلامات الفصل وعلامات الترقيم والتوقيف، وتخليص الرسالة من الحشو الزائد وتكرار الكلمات أو الرموز الاتصالية الأخرى في غير موضعها.

• عند استخدم القوائم البريدية Mail Book يجب التأكد من أن الأسماء المسجلة في القوائم ذات علاقة بموضوع الرسالة والاهتمام بها، ولذلك يجب الحذر الشديد عند استخدام هذه القوائم متى تنوعت الاهتمامات أو الثقافات، أو المستويات التعليمية أو التخصصات.

• وفي حالة استخدام القوائم البريدية مع تباين خصائص المتلقين فيجب الحذر عند استخدام الرموز الاتصالية التي يمكن إدراكها بأكثر من معنى، ومنها: طرق كتابة التاريخ، مقاييس المسافات والأوزان على سبيل المثال، التي قد تختلف باختلاف الدول أو ثقافات الشعوب.

• عدم توقع الرد الفوري حيث إن الرد قد يتأثر بفروق التوقيت بين دول العالم ؛ ولذا يجب إفادة المحرر بوصول الرسالة واستعدادك للرد في وقت لاحق إذا كانت الرسالة تحتاج إلى ذلك مثل رسائل المشاركة والمناقشة والاقتراع والتصويت على سبيل المثال.

• مراعاة الخصائص الفنية للبريد الإلكتروني المستخدم من حيث المساحة وإمكانيات استخدام الملفات والوسائط المتعددة وتأثيرات الإعلان الخارجي، واستخدام حروف الكتابة، مع التأكيد على موثوقية تبعة البريد الإلكتروني أو ملكيته.

الشبكة العنكبوتية: العالمية للمعلومات: (word wide web): واختصارهاwww وهي خدمة تسهل التصفح والبحث عن المعلومات وسيرها داخل الشبكة من خلال إمكانية الحصول عليها عن طريق نصوص بالإضافة إلى عناصر تفاعلية تتمثل في الصوت، الصورة وأفلام وفيديو، وهي مبوبة بطريقة يسهل الوصول إليها، وتترابط مجموعة المعلومات التي تحتويها الشبكة بحسب موضوعاتها بواسطة الوصلات التشعبية والتي تسمح بالقيام بعملية أفقية عبر صفحاته.

الكثير من الناس يستعملون مصطلحيّ الإنترنت والشبكة العالمية (أو ويب فقط) على أنهما متشابهان أو الشئ ذاته. لكن في الحقيقة المصطلحين غير مترادفين. الإنترنت هو مجموعة من شبكات الحواسيب المتصلة معاً عن طريق أسلاك نحاسية وكابلات ألياف بصرية وتوصيلات لاسلكية Wireless وما إلى ذلك. على العكس من ذلك، الوب هو مجموعة من الوثائق والمصادر المتصلة معاً، مرتبطة مع بعضها البعض عن طريق روابط فائقة Hyperlinks وعناوين إنترنت URLs. بشكل آخر، الشبكة العالمية واحدة من الخدمات التي يمكن الوصول إليها من خلال الإنترنت، مثلها مثل البريد الإلكتروني ومشاركة الملفات File Sharing وغيرهما.

البرامج التي يمكنها الدخول إلى مصادر الوب تسمي عميل المستخدم User Agent. في الحالة العادية، متصفحات الوب مثل إنترنت إكسبلورر Internet Explorer أو فايرفوكس Firefox تقوم الدخول إلى صفحات الوب وتمكن المستخدم من التجول من صفحة لأخري عن طريق الروابط الفائقة. صفحة الوب يمكن تقريباً أن تحتوي مزيج من بيانات الحاسوب بما فيها الصور الفوتوغرافية، الرسوميات Graphics، الصوتيات، النصوص، الفيديو، الوسائط المتعددة ومحتويات تفاعلية Interactive Contents بما في ذلك الألعاب وغيرها.

بعض تطبيقات البريد الإلكتروني و مميزات استخدامه في التعليم:

1- يسمح بإرفاق الملفات (الصور , الرسومات , والأصوات والفيديوهات والبرامج.)؛ وهذا يراعي نوع ذكاء مستلم الرسالة البريدية.

2- يعتبر وسيلة اتصال فعّالة (بين الباحثين و الكليات للحصول على المعلومات وتبادل الخبرات, و بين المدرسة و أولياء الأمور, و كذلك بين المعلم و طلابه لإرسال الرسائل و استلام الواجبات المنزلية , و كذلك بين المختصين من مختلف دول العالم والاستفادة من خبراتهم).

3- توفير حوار مفتوح بين الطلاب و معلميهم لمناقشة الدروس التعليمية بعيداً عن القاعات الدراسية؛ مما يساعد على تنمية مهارات الحوار و المناقشة و الثقة بين المعلم و طلابه.

خدمات المحادثة (internet Relay chat):

هو نظام يُمكّن مستخدمه من الحديث مع المستخدمين الآخرين في وقت حقيقي، وبتعريف آخر هو برنامج يشكل محطة خيالية في الإنترنت تجمع المستخدمين من أنحاء العالم للتحدث كتابة وصوتاً، فمثلاً باستطاعة الطلاب في جامعة الملك سعود وجامعة الملك فهد إجراء اجتماع مع طلاب جامعة هارفارد في أمريكا مثلاً للنقاش في مسألة علمية.

بعض تطبيقات خدمات المحادثة, و مميزات استخدامها في التعليم:

1- الإنجاز في عقد الاجتماع.

2- الشعور بالأمان, حيث يتواصل الأشخاص مع بعضهم لإنجاز مهاهم دون رهبة اللقاءات.

3- تخطي حدود الزمان و المكان مع توفير الوقت و الجهد.

4- إمكانية استضافة خبراء من مختلف أنحاء العالم في الوقت نفسه.

القوائم البريدية (Mailing List):

هي رسائل بريدية يعدها أحدهم و يطلق عليه " **Moderator** ", ويحدد عدة عناوين بريدية باسم قائمة واحدة لإرسال الرسائل في وقت واحد.

أهم تطبيقات القوائم البريدية, و مميزات استخدامها في التعليم:

- تأسيس قائمة بأسماء الطلاب في الصف الواحد (الشعبة) كوسيط للحوار بينهم ومن خلال استخدام هذه الخدمة يمكن جمع جميع الطلبة المسجلين في مادة ما تحت هذه المجموعة لتبادل الآراء ووجهات النظر.
- وضع قائمة خاصة بالمعلم تشتمل على أسماء الطلبة وعناوينهم بحيث يمكن إرسال الواجبات المنزلية ومتطلبات المادة عبر تلك القائمة، وهذا سوف يساعد على إزالة بعض عقبات الاتصال بين المعلم وطلبته.
- توجيه الطلبة والمعلمين للتسجيل في القوائم العالمية العلمية (حسب التخصص) للاستفادة من المتخصصين ومعرفة الجديد، وكذلك الاستفادة من خبراتهم والسؤال عن ما أشكل عليهم.

- يمكن تأسيس قوائم خاصة بجميع الطلبة لكي يتم التحاور فيما بينهم لتبادل الخبرات العلمية.

الاتصال بالمهتمين بنفس التخصص حيث يمكن للطلبة أو المعلمين الاتصال بزملاء لهم من مختلف أنحاء العالم ممن يشاركونهم الاهتمام في موضوعات معينة لبحث الجديد فيها وتبادل الخبرات.

البحث و إنشاء المواقع والصفحات:

البحث: خدمات تتيح للباحثين إمكانية الحصول على المعلومات المطلوبة في شتى المجالات, و المواضيع عن طريق كلمات ذات دلالة.

ويكون ذلك عن طريق محركات البحث, مثل: Google, yahoo, altavista. الخ

❖ يجهل الكثير الطريقة المُثلى للبحث عن المعلومة في هذه المحركات, سأتناول بعضاً منها:

@ للبحث عن الرسائل العلمية و المقالات و ما يتعلق باهتمامات الأكاديميين والباحثين, استخدام (*Google Scholar*).

@ باستخدام علامتي التنصيص " " لجملة أو كلمة فإنك تطلب من محرك البحث أن يبحث لك فقط عن الصفحات التي تحتوي هذه الكلمة بالضبط.

@ " في حال أردت البحث عن مجموعة من الكلمات سوية، أتاحت لك جوجل خيار (+) في البحث، هذا الخيار يتيح لك أن تقوم بعملية البحث المتعدد.

كمثال على ذلك إذا أردنا البحث عن كلمة (مدرسة وأردنا أن يحتوي البحث على كلمة استاذ و تلميذ) يمكننا عندها استخدام طريقة البحث هذه في الشكل التالي (مدرسة+استاذ+تلميذ)، نتائج البحث ستعطي فقط المقالات التي تحتوي على هذه الكلمات فقط وسيتم اهمال باقي النتائج.

@ في حال أراد الباحث المقارنة بين أمرين أو بالأحرى البحث عن مقارنة، قامت جوجل بوضع خيار رائع للبحث عن جميع المواضيع التي تقوم بمقارنة أمرين.

على سبيل المثال أردنا البحث عن مقارنة بين (جيد و سيء) كل ما علينا فعله هو كتابة العبارة التالية في محرك البحث (جيد or سيء) من دون أقواس وسنلاحظ ظهور الكثير من المواضيع التي تقارن بين أمرين" (قوقل).

إنشاء المواقع و الصفحات:

بواسطة هذه الخدمة يستطيع مستخدم الإنترنت أن توظيف الإنترنت في العملية التعليمية عن طريق إعداد الدروس و البرامج والصور و غيرها, ونشرها. و هذه الخدمة تسهم في تشويق إثارة دافعية الباحثين للبحث.

برامج التواصل الاجتماعي (*Social Media*):

بزغت مطلع 2000, عدة مواقع على شبكة الإنترنت سميّت في مجملها " مواقع التواصل الاجتماعي" , تختصر على مستخدميها الوقت و الجهد في البحث عن المعلومة, أو نشرها, أو الاطلاع على كل ماهو جديد في التخصص, أو حتى للترفيه.

من أبرز هذه البرامج:

Twitter, Blog, YouTube, Facebook, instagram.

اندفاع وقوة هذه البرامج يجعل المسؤولية على جميع المؤسسات التعليمية وكل من ينتسب إليها مسؤولية عظيمة في تفعيل هذه البرامج لخدمة التعليم, وجعلها منصات تعليمية تخدم العملية التعليمية.

الدخول عن بعد:

يسمح الإنترنت لمستخدمي الحاسوب أن يتصلوا بأجهزة حاسوب أخري ومخازن المعلومات بسهولة، مهما يكن موضعها من العالم. تعرف هذه العملية بالدخول عن بعد Remote Access. بالإمكان عمل ذلك بدون استخدام تقنيات حماية أو تشفير أو توثيق Authentication. وهذا يشجع أنواعا جديدة من العمل المنزلي، ومشاركة المعلومات في العديد من الصناعات.

خدمة الاتصال عن بعد (Tel Net):

خدمة تقدمها الإنترنت وهي اختصار(Telecommonication Network)، والاتصال عن بعد برنامج يعطي الإمكانية للوصول إلى حاسب آلي آخر في منطقة أخرى وشبكة أخرى مباشرة عن طريق الإنترنت.

إن الاتصال عن طريق هذا البرنامج يجعل جهاز الحاسب الآلي للمتصل وكأنه محطة طرفية تابعة للجهاز الخادم في تلك الشبكة، يستطيع معها مشاهدة الملفات وتنفيذ البرامج والتعامل معها كأحد المستخدمين.

إن هذه الخدمة لها فوائد كبيرة عندما ترغب في تنفيذ برنامج بسرعة أكبر على جهاز ذي قدرات عالية، أو إذا كانت هناك محطة لديها برامج وأدوات لا تملكها في نظامك.

التعليم عن بعد:

هو أسلوب جديد من أساليب التعليم، يعتمد على التعليم عن بعد، فلا يحتاج الطالب للذهاب إلى المؤسسة التعليمية، بل يمكنه التعلم من أي موقع تعليمي عن طريق استخدام الإنترنت للاتصال بالمؤسسة التعليمية.

لقد بادرت بعض الدول كأمريكا وكندا بمشاريع تهدف إلى إيصال جميع مدارسها بالإنترنت لإتاحة فرصة التواصل الفاعل بين جميع طبقات المجتمع الذين لهم علاقة بالتعليم.

وعلى المستوى العربي هناك مواقع تعليمية عربية كموقع جامعة بيروت وهي أول مؤسسة أكاديمية للتعليم عن بعد في الشرق الأوسط.

منتديات الحوار (News Group):

وهي إحدى الخدمات التي تقدم عبر الإنترنت وتكتسب شعبية كبيرة نظراً لما تقدمه من معلومات حديثة يتم تبادلها بين مجموعة من المتحاورين ذوي الاهتمام المشترك حول موضوع أو نشاط معين.

لقد أسست منتديات الحوار في الأصل لتبادل الحوار والمعلومات في المواضيع غير التقنية كالهوايات، والعادات الاجتماعية، ومواضيع الساعة، أما اليوم فإن منتديات الحوار يتم فيها نقاش كل شيء تقريباً، ولقد قسمت منتديات الحوار إلى مجموعات مصنفة حسب النشاط الذي يتم مناقشته بحيث يبدأ عنوان المجموعة بنوع النشاط الذي تمارسه، ومن هذه التصنيفات:

- منتدى حول خدمات الأعمال (BIZ)
- منتدى حول الحاسب الآلي (COMP)
- منتدى حول العلوم الطبيعية (SCI)
- منتدى حول العلوم الاجتماعية (SOC)

وهكذا.

هناك عدة مواقع تزودك ببرامج الاتصال بمنتديات الحوار، ويمكن قراءة منتديات الحوار عن طريق المتصفح الذي تستخدمه.

الأنظمة التعاونية:

لقد ادى انخفاض تكلفة الاتصال عبر الإنترنت و تبادل الافكار والمعارف، والمهارات إلى تطور العمل التعاوني بشكل كبير وظهور الانظمة التعاونية. ليس بالامكان فقط الاتصال بشكل رخيص وعلى نطاق واسع عبر شبكة الإنترنت ولكن يسمح لمجموعات لها نفس الاهتمامات ان تنشئ مواقع مشتركة بسهولة. ومثال على ذلك حركة البرمجيات الحرة في تطوير البرمجيات، والتى انتجت نظام لينكس و جنو GNU من الصفر وتولت تطوير موزيلا وOpenOffice.org (المعروفة سابقا باسم نتسكيب محاور وستار أوفيس). افلام مثل روح العصر Zeitgeist كان لها تغطية واسعة النطاق على الإنترنت، في حين يجري تجاهلها تقريبا في وسائل الاعلام الرئيسية.

الدردشة عبر الإنترنت: وسواء كان في شكل IRC او القنوات Channels، أو عن طريق المراسله الفوريه يسمح للزملاء البقاء على اتصال دائم عن طريق وسيلة مريحه للغاية تعمل في حواسيبهم طول الوقت. ويجري تبادل للملفات سواء كانت تحتوي على الصوت الصور أو اي نوع اخر من الملفات وتدعم العمل المشترك بين اعضاء الفريق.

نظم التحكم في نسخ الاصدار تسمح لفرق العمل المشتركة والعاملةعلى مجموعات من الوثائق التعاون في عملها. وهكذا يجري تفادي مسح ما كتبه زميل اخر دون قصد ويتمكن كل اعضاء الفريق المتعاون من إنشاء الوثائق وللكل من اضافة أفكارهم واضافة التغيرات.

توجد حاليا أنظمة اخرى في هذا المجال مثل مفكرة جوجل google calendar، أو BSCW أو نظام شير بوينت Microsoft.Sharepo.

الاتصال الصوتي (VoIP):

الصوت عبر الإنترنت VOIP يعتمد على نقل الصوت خلال بروتوكول الإنترنت. وبدأت هذه الظاهرة كاختيار وأداة مساعدة لانظمة دردشة IRC لنقل الصوت في إتجاه واحد. في السنوات الاخيرة إنتشرت العديد من انظمة VoIP كما اصبحت سهلة الاستخدام ومريحه كما هاتف عادي. ان هذه الانظمة هي استخدام واعد للإنترنت ذات تكلفة اقل بكثير من المكالمه الهاتفية العاديه، وخاصة لمسافات طويلة.

نوعية الصوت لا تزال في كثير من الاحيان تختلف من الكلمه إلى الكلمه وستحتاج إلى بضع الوقت حتي تصبح بنفس النوعية كأجهزة التلفون التقليدية. VoIP اصبحت ذات شعبية متزايدة في عالم

اللعب، باعتباره شكلا من أشكال الاتصال بين اللاعبين. من أكثر الانظمة شعبية في مجال الصوت عبر الإنترنت هو نظام سكايب.

خدمة التلقيم:

خدمة التلقيم هي خدمة تمكن من متابعة ما يصدر في المواقع التي توفرها أولا بأول دون حاجة إلى الدوران عليها لزيارتها من أجل التحقق من إن كان جديد قد نُشر عليها، كما أنها على غير الطريقة التي كانت سائدة مسبقا لا تتطلب فعلا من ناحية الموقع لأن المستخدم هو الذي يطلب هذا النوع من المحتوى بطريق قارءات التلقيمات وقتما يريد بطور التشغيل ذاته الذي تعمل به متصفحات الوب، و لا تتطلب الإفصاح عن أي قدر من البيانات الشخصية من جانب المستخدم للموقع، و لا حتى عنوان البريد الإلكتروني، و بهذا فالمتحكم الوحيد فيها هو المستخدم، و لا يمكن استخدامها بشكل لا يرضيه أو مفروض عليه. تشتمل التلقيمة في أبسط صورها عنوانا و ملخصا للموضوع، و رابطا للنص الكامل للخبر على موقع ناشر الموضوع. توجد عدة صيغ لنشر التلقيمات، منها Atom و RSS و RDF.

تبادل المعلومات:

لقد سهلت الإنترنت تبادل المعلومات بين العلماء والباحثين والمتخصصين فأصبحت البحوث ونتائجها يتم تبادلها في ثوان معدودة، كما يمكن للعلماء التعرف على آخر الأبحاث العلمية في مجالات معينة.

لقد غيرت الإنترنت من وسائل البحث وتبادل المعلومات بين العلماء والباحثين، فقد كان العلماء يعتمدون على المجلات العلمية، والمؤتمرات واللقاءات المباشرة، واليوم يمكن وعن طريق الإنترنت معرفة ما توصل إليه العلم في مجال معين.

تسويق الإنترنت:

أصبح الإنترنت سوقا واسعة للشركات، بعض الشركات الكبيرة ضخمت من أعمالها بأن أخذت مميزات قلة تكلفة الإعلان والإتجار عبر الإنترنت، والذي يعرف بالتجارة الإلكترونية E-Commerce. وهي تعتبر أسرع طريقة لنشر المعلومات إلى عدد كبير من الأفراد. ونتيجة لذلك قام الإنترنت بعمل ثورة في عالم التسوق. كمثال، شخص ما يمكنه أن يطلب شراء إسطوانة مدمجة عبر الإنترنت وسوف تصله

عبر البريد العادي خلال يومين، أو بإمكانه تنزيلها مباشرة عبر الإنترنت إذا تيسر ذلك. أيضاً قام الإنترنت بتسهيل عملية التسوق الشخصي، والذي يتيح لشركة ما أن تسوق منتج لشخص معين أو مجموعة معينة من الأشخاص بطريقة أفضل من أي وسط إعلاني، كأمثلة على التسوق الشخصي، مجتمعات الإنترنت والتي يدخلها الآلاف من مستخدمي شبكة الإنترنت ليعلنوا عن أنفسهم ويعقدوا صداقات عبر الإنترنت. وبما أن مستخدمي هذه المجتمعات تتراوح أعمارهم بين 13 و 25 عاماً، فإنهم حين يعلنوا عن أنفسهم فهم يعلنون بالتالي عن هواياتهم وإهتماماتهم، ومن هنا هنا تستطيع شركات التسويق عبر الإنترنت استخدام هذه المعلومات للإعلان عن المنتجات التي توافق رغباتهم وإهتماماتهم.

التجارة الإلكترونية:

تتيح هذه الوظيفة البحث عن سلعة أو خدمة معينة وكذلك شراؤها من خلال شبكة المعلومات (الإنترنت)، حيث يمكن البيع والشراء بواسطة مواقع أشبه بمراكز تجارية.

يسجل واقع الاستخدام الحالي لشبكة الإنترنت تقدماً ملحوظاً لصالح تبادل الصفقات على حساب تبادل المعلومات، بعد أن غدت التجارة في هذه الشبكة حقيقة وواقعاً، فعدد الشركات العارضة تتزايد يوماً بعد يوم لا سيما من خلال مواقع الشبكة العنكبوتية(WWW).

لقد غدت الشبكة العنكبوتية أداة عالمية فاعلة في تسويق السلع والخدمات وتحولت شبكة الإنترنت إلى واجهة عرض عالمية وناقل جديد للتجارة العالمية، فهذا النظام يسهل لأجهزة الحاسوب الموصولة بالشبكة الاتصال ببعضها كما لو كانت موصولة

تتيح خدمة البريد الالكتروني للمستخدم كتابة الرسائل المراد إرسالها بنفس الطرقة التقليدية المستخدمة على الحاسب الآلي، لكتابة الرسائل والتقارير وبعد ذلك يتم كتابة العنوان الخاص بالمرسل إليه، وهو العنوان الالكتروني على الشبكة حيث يوجد عنوان لكل مستخدم مشترك في شبكة الإنترنت وهذا العنوان لا يتكرر، وبعد كتابة العنوان يتم الضغط على مفتاح الإرسال لكي تنطلق الرسالة إلى أي مكان في العالم فيصل في ثوان معدودة إلى المكان المطلوب.

أما تلقي الرسائل فهو أكثر سهولة فبمجرد تشغيل برنامج البريد الالكتروني يتم تلقي جميع الرسائل المرسلة خلال ثوان قليلة، وعندها يمكن فتح أي منها حسب الرغبة، وهذا النظام يحافظ على سرية الرسائل فلكل مستخدم كلمة سر password للتعامل معه ولا يعمل النظام إلاّ بعد إدخالها.

ومن مميزات البريد الالكتروني أنه يمكن إرسال رسالة إلى شخص وجهازه الشخصي مغلق لتظهر فور بدء تعامله مع النظام مرة أخرى.

2.خدمة تبادل الملفات FTP:

يستطيع أي مستخدم أن ينقل إلى حاسبه الشخصي الملف الذي يطلبه من أي مكان في العالم خلال دقائق وقد تم تطوير هذا النظام مع بداية العمل على الشبكة، حيث أن هذه الخدمة كانت من أهداف إنشاء الشبكة، ويوجد على الشبكة حاسبات لمراكز معلومات معدة خصيصاً لحفظ الملفات التي يحتاجها المتعاملون على الشبكة، ويوجد بداخلها ملايين من الملفات المتاحة لمستخدمي الشبكة، وتقدم غالبية هذه المراكز الخدمة مجاناً، بينما يقدمها البعض بأجر.

والملفات التي يمكن للمستخدم نقلها على حاسبه الشخصي للاستفادة منها يمكن أن تكون بحثا أو تقريراً أو صورا ملونة أو أفلاماً أو قطعة موسيقية أو برنامجاً للحاسب الآلي أو ألعاباً، وجميعها متاحة لمستخدمي الشبكة لكي ينقلها من يريدها منهم على حاسبه الشخصي، ويستفيد من إمكانياتها المتعددة وذلك بشرط أن تسمح له المراكز التي تقدم هذه الخدمة للمستخدم بالدخول إليها ثم تعطيه الصلاحية لاستقبال الملفات التي يحتاجها، فمعظم مواقع الإنترنت على درجة عالية من التنظيم والسرية.

يتوقف الوقت الذي يستغرقه نقل الملف من مركز المعلومات الذي يتبعه إلى الحاسب الشخصي عبر شبكة الإنترنت على عدة عوامل أهمها:

1. حجم الملف: كلما زاد حجم الملف، كلما زاد الوقت اللازم لاستقباله.

2. كفاءة وسرعة خط التليفون فخطوط التليفون السيئة تؤثر سلباً على الوقت.

3. سرعة الحاسب والأجهزة المتصلة به.

3.خدمة صفحات المعلومات العالمية (World Wide Web)

تعد هذه الخدمة صاحبة الثورة الكبيرة في شبكة الإنترنت ففي بداية التسعينات اخترع معمل سيرن بسويسرا هذا النظام الذي جعل المعلومات على الإنترنت أكثر إفادة وتشويقاً.

وبعد أن كان مستخدم الجهاز يستعرض المعلومات على حاسبه الشخصي على هيئة حروف وأرقام فقط أصبح اليم يستعرضها في شكل صور ملونة مما جعل شكل الصفحات أكثر جاذبية ومتعة لمشاهديها. بعد ذلك أمكن عرض الأفلام وسماع الموسيقى على شاشات الإنترنت.

والخدمات التي يمكن أن يجدها المستخدم في شبكات الإنترنت بصفة عامة هي:

1- البريد الإلكتروني مع كل أنحاء العالم.

2- الاستفادة من الرسائل العلمية والكتب والمعلومات الخاصة بالعلوم التي لا يتيسر للإنسان وجودها في المكتبات العامة بسهولة.

3- مشاهدة الأفلام والأحداث المصورة السياسية والرياضية والعلمية والثقافية.

4- متابعة تطورات الأحداث العالمية فور حدوثها وبتفاصيل أو في من تلك التي يقدمها الراديو والتليفزيون والصحف.

5- قراءة الصحف اليومية والمجلات الإسبوعية.

6- الاطلاع على تقنيات الأسواق الدولية ومتابعة أسواق المال والأسهم.

7- التعاقد على شراء السلع بطريقة فورية عبر الشبكة.

8- إنشاء صفحات خاصة للدعوة لموضوع معين ونشر المعلومات التي تريد أن يطلع عليها المتابعون للأحداث العالمية.

9- تصحيح كثير من المفاهيم الخاطئة عن الدول والمجتمعات والأديان والعادات والتقاليد.

10- نشر التراث والآداب والفنون والآثار.

11- الدعاية للسلع وللسياحة وللمنتجات الوطنية.

12- نقل التكنولوجيا للمجتمعات المتطلعة لمزيد من التطور.

13- التعليم والتعلم عن بعد.

14- الرد على بعض المعلومات الخاطئة التي وجدت طريقها إلى الشبكة.

15- الاستفادة من المنجزات العلمية في مجال الهندسة والعلوم ومعرفة المعلومات التي ساعد الباحث في الحصول على ما يريد من بيانات ومعلومات تدعم بحوثه ودراساته.

16- الاستفادة من بعض التصاميم الهندسية في العمارة والصناعة.

17- كل المجالات التي قد لايتذكرها الإنسان وهو مقبل على الإنترنت سيجدها حتما إذا هو فيها وهام في محيطاتها حتى يرسو على الساحل الذي يريد أن يصل إليه.

18- بحر من المعلومات و المعارف والإحصائيات والتكنولوجيا والأخبار والأفلام.

19- مجال الطب و الدعم الطبى.

20- إتصال الأسر والتواصل بين الأقارب والبريد الالكترونى.

21- التعليم عن بعد و التدريب الثقافى والعلمى.

22- الاجتماعات التى تتم عن طريق الوسائل المرئية.

23- التطبيقات البنكية.

24- التسوق عبر الإنترنت.

25- البحث عن فرص العمل والعمل عن بعد.

26- يعتبر الإنترنت من أحدث الوسائل التي اختصرت الزمن ونقلت البشرية إلى عالم جديد من العلم والمعرفة.

27- الحصول على المعلومات للدراسات والأبحاث بكل سهولة ويسر.

28- يساعد على الإتصال بالعالم بأسرع وقت وأقل تكلفة.

29- لاستفادة من البرامج التعليمية الموجودة على الإنترنت.

الفصل الثالث

تقنيات النشر والتجوال

النشر الإلكتروني:

نقف جميعاً شهوداً أمام بداية حضارة جديدة، حضارة مجتمع ما بعد الصناعة، التي أقامتها تكنولوجيا الآلة الجديدة، حيث يشير الكاتب المستقبلي الشهير ألفن توفلر Alvin Toffler في كتابه تحول القوى Power Shift " إلى أن السيطرة على تداول وتدفق وتوزيع المعرفة والوصول إليها هي محور الصراع في عصر ما بعد الصناعة" وبذلك هو يتنبأ لنا بأن الكلمة الفاصلة في ذلك العصر هي المعرفة، و هذا يذكرنا بصيحة فرنسيس بيكون الشهيرة و التي أطلقها في القرن السادس عشر بأن "المعرفة قوة"، تلك الأقوال تنطبق على تلك الحقبة التي يحياها الإنسان والتي من أبرز سماتها ذلك التسارع التكنولوجي الكاسح والسرعة في المستجدات العالمية، هذه المستجدات لم نألفها من قبل، وهي تلقي علينا بظلالها وآثارها، بعض هذه الآثار ظاهرٌ والبعض الآخر خفيٌّ، وبعضها مباشرٌ والآخر طويل الأجل ولكنه واسع الانتشار، والبعض يلقى قبولاً عالميا والآخر يثير أو يجدد الشكوك العميقة التي كثيراً ما تكون لها آثار بعيدة المدى.

من هذا المنطلق نتناول ذلك المارد القادم في عالم الفكر و نشر الثقافة و الحضارة، إنه النشر الإلكتروني موحياً في مدلوله على القالب الذي تشكلت فيه ثقافة مجتمع المعلومات المعاصر، وهو بهذا يكون ضمن مئات القضايا التي تناولتها المؤلفات الغربية التي تشير إلى البدايات والنهايات، مثل كتاب نهاية التاريخ لفوكوياما، وكتاب صراع الحضارات لذائع الصيت صموئيل هنتنجتون، وكتابي الموجة الثالثة وصدمة المستقبل، لتدل على النهايات الورقية وبداية الإلكترونية، كما تنبأ بذلك لانكستر بظهور المجتمع اللاورقي في كتابه الصادر عام 1978 بعنوان "نحو نظم لا ورقية للمعلومات

Toward paperless information society

وإنه لمن الغريب حقا و المثير للدهشة، أن النداءات الآن كثرت نحو التحول الإلكتروني في كل مناحي الحياة، فقد تغيرت مقولة شكسبير الشهيرة أكون أو لا أكون (Be or not to Be) إلى (E or not to E) لتكون البادئة E أو إلكتروني أو رقمي digital في كل الكلمات المتداولة في هذا العصر رامزة إلى التغير الرهيب في النسق الاجتماعي و الثقافي.

ذلك لم يكن غريباً علينا و نحن في مجتمع المعلومات أو المجتمع الرقمي أن نرى نتاجاً جديداً يولد من رحم الثقافة الإلكترونية يطلق عليه النشر الإلكتروني E-Publishing وهو الذى يستند على أدوات هذا العصر من تكنولوجيا الحواسيب والاتصالات والشبكات وخصوصا شبكة الإنترنت ذلك الماموث

الذي غير مجرى الحياة من كافة الجوانب والذي تطور بشكل كبير ومتسارع، مما أسهم في تطور بيئة النشر الإلكتروني

تعريف النشر الإلكترونـي:

إن النشر الإلكتروني يعني استخدام كافة إمكانات الكمبيوتر (سواء أجهزة وملحقاتها أو برمجيات) في تحويل المحتوى المنشور بطريقة تقليدية إلى محتوى منشور بطريقة إلكترونية حيث يتم نشره على أقراص ليزر (DVD–CDROM–VDC) أو من خلال شبكة الإنترنت.

والمقصود بطرق النشر التقليدية:

(1) الكتب الورقية.

(2) المادة الصوتية المقدمة على أشرطة كاسيت مثل الخطب والمحاضرات والدروس والأناشيد وأي محتوى ثقافي عمومًا يقدم على أشرطة كاسيت صوتي.

(3) المادة المسموعة المرئية المقدمة على أشرطة فيديو كاسيت مثل المحاضرات والأفلام العلمية والتسجيلية واللقاءات التلفزيونية وبرامج التلفزيون وغيرها.

إن الناشر هو حلقة الوصل بين المؤلف والمبدع للمحتوى بكافة أنواعه من جهه وبين المستخدم أو المتلقي من جهه أخرى. ويقع عبئ إعداد المحتوى وحتى خروجه في الصورة النهائية على الناشر، و هو يتولى أيضًا تسويقه وترويجه وتوزيعه من خلال شبكات توزيع ومعارض محلية ودولية. ولقد كان الناشر في الماضي موردًا للكتب والكتيبات والمجلات وغيرها من المطبوعات الورقية، ومع التطورات الحالية ودخول العالم عصر المعرفة فإن الناشر قد أصبح موردًا للمحتوى، حيث لا يقتصر دوره على الكتاب بل تعداه ليشمل صورًا عديدة يقدم بها المحتوى من كتب ورقية وكتب إلكترونية ومحتوى إلكتروني على أقراص ليزر وعلى أجهزة المحمول ومن خلال البوابات والمواقع على شبكة الإنترنت ويتطلب هذا التطور الكثير من التغيرات في استراتيجيات دور النشر وأسلوب عملها وإدراج التكنولوجيا الحديثة في وسائلها وأساليب تسويقها وتوزيعها ودعايتها لمنتجاتها.

حلول واقعية للنشر الإلكترونـي:

يحدث فى كثير من الأحيان خلط بين النشر الألكترونى والنشر المكتبى. وقد عرفنا الأول فى الفقرات السابقه أما النشر المكتبى فهو استخدام التقنيات الحديثه فى الصف الألكترونى للكتب ومعالجتها تمهيدا لطباعتها ورقيا وهو يستخدم برمجيات خاصة مع حواسيب وطابعات ليزرية غير مكلفة تنتج صفحات منظمة ومعدة بصورة جذابة، يمكن من خلالها التنفيذ والحصول على خطوط بأنواع وأشكال مختلفة وحروف متنوعة، مع تزويقات فنية وهندسية تضفي مسحة جمالية على النص المكتوب، إضافة إلى إمكانية إدخال الصور والمخططات والرسوم من مصادر أخرى عن طريق الماسح الضوئي الذي يحلل الصور إلى إشارات رقمية أو عن طلب هذه الصور من برامج أخرى.

ولقد أستفاد النشر الألكترونى من تقنيات النشر المكتبى من خروج النص فى صوره ألكترونيه – وقبل تحويله الى أفلام للطباعه– لكى يتم معالجته ونشره ألكترونيا سواء على أقراص ليزر أو من خلال شبكه الإنترنت. ولكن فى نفس الوقت فإن حلول النشر الألكترونى لم تقتصر على ذلك بل تخطته الى أفاق أوسع نستعرضها فيما يلى:

1–تحويل الكتب الورقيه الى الملفات الألكترونيه الشهيره PDF:

أبتكرت شركه أدوبى الملفات (Portable Document Format – PDF) والتى تتميز بعدم أعتمادها على البرنامج التطبيقى ولا نوعيه الأجهزة أو نظام التشغيل المستخدم. وأصبحت هذه االنوعيه من أشهر صور الكتب فى صورتها الألكترونيه. وتتم عمليه تحويل أو رقمنه الكتب بطريقتين: أما بإدخال صفحات الكتاب كصور بإستخدام الماسح الضوئى (Scanner) ثم يحول الى الصوره الرقميه PDF)) أو يتم أدخال الكتاب وصفه من جديد على أحدى برامج معالجه الكلمات أو النشر المكتبى ومن ثم تحويله الى ملفات ((PDF

2–الكتاب الألكترونى E–Book:

هو برمجيه يتم تطويرها لعرض محتويات كتاب ألكترويا على شاشه الكمبيوتر أو جهاز قارئ خاص e–book reader يشبه فى حجمه حجم الكتاب المطبوع كما يمكن عرضه أيضا من خلال أجهزه الهاتف النقال الحديثه التى أصبحت تدعم الآن معظم أشكال النشر الألكترونى. ويمكن عرض الكتاب الأكترونى من خلال المواقع علي شبكه الإنترنت كما يمكن تخزينه وتغيله من خلال أقراص الليزر. وتعتبر ملفات PDF أحد أنواع هذا الكتاب الألكترونى وأبسطها.

وتتوافر فى برنامج الكتاب الألكترونى مجموعه من المواصفات والتى تميزها عن الكتاب الورقى تلخصها فيما يلى:

• إمكانيه التصفح ألكترونيا من خلال متصفح برمجى يصل الموضوعات من خلال الفهرس الرئيسى والفهارس الفرعيه للكتاب.

• أمكانيه البحث للوصول لأى كلمه موجوده فى نص الكتاب.

•أمكانيه عرض الصور والرسومات والخرائط فى صوره ألكترونيه مع نص الكتاب.

• إمكانيه الربط التشعبى (Hyper–Link) بين الكلمات الأساسيه (Key words) الموجوده فى نص الكتاب كما تشمل الأشاره الى قائمه المراجع المستخدمه فى تأليف الكتاب. ويستخدم الربط التشعبى بربط المستخدم بمواقع أخرى على الإنترنت تحتوى على معلومات أضافيه أو مفيده أو قواميس ومعاجم وغيرها.

• أمكانيه الطباعه لأى جزء من نص الكتاب

• أمكانيه أستخدام الحافظه للقص واللصق (Cut and Paste)

• أمكانيه العلامه الألكترونيه Electronic Book Mark

3–تحويل المناهج الدراسيه الى مناهج ألكترونيه:

غالبا ماتقوم عمليه التدريس بالطرق القليديه من خلال كتابين لكل ماده: كتاب المدرس وكتاب الطالب. فكتاب المدرس يحتوى على الأهداف التربويه وطرق التدريس والتدريب والتقويم لأداء الطالب وكتاب الطالب يحتوى على شرح الماده والواجبات والتدريبات التى يؤديها الطالب سواء فى الفصل أو المنزل. وتحويل المناهج الى الصوره الألكترونيه يتم بإعاده تأليف كتب المنهج الدراسى حيث يشارك خبير الماده مع المصمم التعليمى الخبير فى الجوانب التربويه وطرق التدريس مع دمج التقنيات وبعد ذلك يتولى فريق متخصص من المبرمجين وفنيين فى الوسائط المتعدده إعداد الماده الألكترونيه. وتعتمد أحدث طرق التحويل الألكترونى للمناهج على تفتيت المنهج الدراسى الى وحدات قائمه بذاتها تسمى العناصر التعليميه Learning Objects. كل عنصر تعليمي يحتوى على الأهداف التربويه للدرس وشرح بالوسائط المتعدده (الصوره والنص والصوت والفلاش والرسوم المتحركه) ثم التدريبات والتقويم. ويتم الشرح من خلال تتابع الشرئح الألكترونيه للدرس ووجود التفاعليه أثناء الشرح ومن خلال التدريبات والتقويم. وهناك أيضا نوع من العناصر التعليميه يحقق التفاعليه بشكل كبير بين المستخدم والكمبيوتر من خلال المحاكاه Simulation مثل المعامل الأفتراضيه للفيزياء والكيمياء والبيولوجى والرياضيات وغيره. ومن الأمثله على المناهج الألكترونيه مشروع سكوول الذى تدعمه شركه أنتل العالميه (www.skoool.com.eg).

4-تحويل القصص الورقيه الى قصص ألكترونيه وتفاعليه:

أدخل النشر الألكترونى الى عالم الخيال والقصص بكافه أنواعها بعدا جديدا وهو أن تكون القصه مقروءة ومسموعه ومرئيه بل أيضا تتفاعل مع المستخدم وخاصه الأطفال. وهو بذلك تعدى الأمكانيات التى توفرها أفلام الكرتون والأعمال الأخرى للمسرح والسينما. بل ويمكن أعتبار أن هذه الأمكانيات هى أمتداد لكل ذلك. إن مجال عمليه التحويل الألكترونى للقصص واسع ومتعدد الأبعاد ويغطى حجم ضخم جدا من التطبيقات نوردها بإختصار فيما يلى:

1. القصص المكتوبه والمسموعه:

حيث يتم عرض القصة مع الرسومات والفلاش والصوت من خلال برنامج كمبيوتر يحاكى فى طريقة عرضه صفحات الكتاب الورقى من ناحية الشكل وتقليب الصفحات.

2. تحويل القصه الى رسوم متحركة مع الصوت:

أضافة ألعاب ألكترونيه (Games) تدور حول موضوع القصة بالأضافة الى أسئلة ووسائل تنمية مهارات مثل التلوين والذاكرة وقوة الملاحظة وغيرها.

3. تحويل القصة نفسها الى لعبة تفاعلية (Game)

ويتطلب ذلك تأليف سيناريو خاص بها وتخطيط المسارات المختلفة وأستخدام كافة الأمكانيات التفاعلية والرسوم المتحركه والوسائط المتعددة لتحقيق الفائدة والمتعة من اللعبة.

4-الدوريات والمجلات الألكترونيه:

هى نسخة رقمية من المجلة أو الدورية المطبوعة وتعرف بأنها مرصد بيانات تمت كتابته ومراجعته وتحريره وتوزيعه ألكترونيا. وهى تقدم أما على أقراص ليزر أو من خلال مواقع على شبكة الإنترنت. وقد وفر هذا التحول الألكترونى مساحات ضخمة من التخزين لدى المكتبات على مستوى العالم. وهناك مقولة أننا لوجمعنا كل ماكتبه الأنسان منذ بدأ الخليقة وحتى الآن على أقراص ليزر فسيكفيه مبنى واحد مكون من ثلاثة طوابق.ولا تقتصر فائدة الدوريات الألكترونيه على مساحة التخزين بل تتعداها الى الأمكانيات الفائقه فى البحث وأقتناء المحتوى بها وغيرها العديد من مزايا النشر الألكترونى.

5- الصحافه الألكترونيه:

طورت تقنيات النشر الألكترونى الصحافه والأعلام بشكل مذهل. فعلى صعيد عمليه أصدار الصحف اليوميه والمجلات ومع أستخدام كافه تقنيات النشر المكتبى فقد تم تطوير أنظمه تستخدم الإنترنت لربط المحررين ووكالات الأنباء فى أى مكان فى العالم بإدارة النشر وميكنة عملية الأعداد للمقالات والتحقيقات وتحقيقها ومراجعتها وحتى صدور أمر النشر وتنفيذه فى المطابع كل ذلك يتم فى ساعات وفى دول متعدده بدون التقيد بمكان أآ كان على وجه الأرض. ومن الأمثله على ذلك النظام المطبق فى دار الشرق القطرية بفروعها فى قطر ومصر وعدد كبير من الدول العربية.

من جانب آخر فالصحفة أيضا أصبحت تصدر لها طبعة ورقية وأخرى ألكترونية من خلال موقع خاص بها على شبكة الإنترنت ويمكن الدخول الى موقع الصحيفة والبحث بمحركات البحث بالمواضيع المختلفة للمقالات المنشورة. وهناك صحف ألكترونية فقط ولا تصدر طبعات ورقية مثل "مجتمع المعلومات المصرى " وهى تصدر من خلال الموقع الخاص بها.

6- الخرائط الألكترونيه وأنظمه المعلومات الجغرافيه (GIS):

إن الخرائط التقليديه معروفه بتكلفتها الباهظه فى الأعداد والطباعه وحجم كتبها الورقيه وخاصه إذا كان يصاحبها معلومات ترتبط بأماكن مختلفه على هذه الخرائط. وبفضل النشر الألكترونى تحولت هذه الخرائط ليس فقط الى خرائط رقميه بل تعدتها لتكون أنظمه معلومات جغرافيه تربط المعلومات بالأماكن المختلفه على هذه الخرائط. وظهرت نتيجه لذلك تطبيقات ضخمه ورائعه لم يكن من الممكن تنفيذها من قبل. ومن أشهر هذه التطبيقات:

1. تحديد موقع سياره على الخريطه بمساعده الأقمار الصناعيه بل وتتبع مسارها.
2. ربط المعلومات بخريطه منطقه معينه مثل كثافه السكان, توزيع المساحات الخضراء, توزيع الخدمات, وغيرها وأستخدامها للدراسات الخاصه بهذه المنطقه وأساليب تطويرها.
3. ربط خريطه منطقه معينه بالأماكن السياحيه والخدمات وغيرها.
4. التخطيط لأنشاءات يتم توزيعها فى منطقه معينة مثل ابراج شبكات المحمول للوصول لأفضل تغطية مع الحد الأدنى من التكلفه.
5. الأستخدامات العسكريه.

إن عدد التطبيقات وتنوعها فى هذا المجال غير محدوده. وهناك العديد من دور النشر المتخصصه فى مجال الخرائط قد مرت بمرحلة التحول الى الخرائط الرقمية للمدن والمناطق المختلفة وأنتجتها على أقراص ليزر ومن خلال مواقع على الإنترنت وكخدمه خاصه للمشروعات وأتسعت حجم التطبيقات من مجرد خرائط ورقيه الى عالم واسع من التطبيقات

7- المدونات Blogs:

المدونه هى موقع شخصى على شبكه الإنترنت يقوم صاحبه بكتابه تدوينه فيه, والتدوينات هى مدخلات يقوم المدون بإضافتها الى محتوى مدونته. وهذه المدخلات أما أن تكون نصوصا أو صورا أو قيديو أو أى شكل من أشكال المعلومات. وتعرض المعلومات بتسلسل زمنى تنازلى. وقد اسهم فى أنتشار هذه التقنيه كومها وفرت أرضيه هائله للتواصل والتعبير عن الآراء وعن القدره الأبداعيه فى مختلف المجالات؛ بعيدا عن التعقيدات الأدارية وعن مختلف وسائل الرقابة الرسميه. وعلاوة على وجود قوالب جاهزة لتقديم المدونات فإن أطلاقها عمليه سهلة ولا تتطلب وقتا وجهدا كبيرا. وفى الحقيقه أن إحداث المدونات لم يعد متوقفا على الأفراد بل تجاوزه الى هيئات ومؤسسات(مراكز أبحاث, شركات, أتحادات, جمعيات مدنية,جرائد, مجموعه شبابية) وهو ماجعلها مصدرا للأخبار والأراء وأصبحت تكمل وسائل الأعلام التقليدية حيث وفرت المدونات الألكترونية أمكانيات هائله للتواصل ولتبادل الأفكار والمعلومات لمختلف الأشخاص وفى مناطق عديدة من العالم وتوفر لديها محتوى ضخم ومتنوع. وهو مادفع ناشرين الى الأتفاق مع اصحاب بعض المدونات وتجميع أعمالهم ونشرها ورقيا وألكترونيا.

8-الويكيز Wikis:

موقع يتيح للمستخدم أن يضيف أو يعدل أو يمسح أى محتوى داخل صفحات الموقع, مع أمكانية ان تخضع تلك التغيرات الى رقابة من قبل إدارة الموقع قبل أتاحتها لباقى المستخدمين. إن كلمه ويكى تعنى سريع فى لغة سكان جزيرة هاواى ومن هنا أرتبط الأسم بالتدوين المباشر والسريع على الشبكه العنكبوتية ومن ثم كان للويكيبيديا دور مهم فى نشر مفهوم تشارك الخبرات وبناء العلم وتصحيحه أو مايعرف بمفهوم خلايا النحل.

والويكيبيديا هى مشروع موسوعة متعدده اللغات على الويب ذات محتوى حر, تشغلها مؤسسه وكيميديا وهى منظمه غير ربحية. والويكبيديا موسوعه تمكن لأى مستخدم تعديل وتحرير ماتحتويه من معلومات وأنشاء مقالات جديدة. وعلى مدى 7 سنوات تم تعبئة 10 ملايين مقالة وب 250 لغة مختلفة. والويكيبيديا العربية تحتفل بوصول عدد المقلات بها لقرب 100,000 مقلة باللغة العربية خلال عام 2009.

مزايا النشر الإلكتروني:

بالرغم من القناعة لدى الكثير بأن متعة القراءة لا تتحقق إلا بالاطلاع من الكتاب الورقي وأن القراءة من شاشات الكمبيوتر أو الكتاب الإلكتروني لا تحقق نفس الغرض إلا أنه يجب أن تأخذ في عين

الاعتبار المزايا الفائقة التي يحققها النشر الإلكتروني بالنسبة للناشرين ويمكن تخليص هذه المزايا في النقاط التالية:

(1) **أنخفاض تكلفه النشر:** فى النشر الألكترونى نلاحظ انعدام وجود تكلفة الطباعة على الورق والتجليد والتغليف للناشر مع وجود تكلفة زهيدة جدًا للطباعة لأقراص الليزر وتكلفتها لا تقارن بتكلفه طباعه الكتب وخاصة المجلدات الكبيرة والموسوعات.

(2) **تضائل تكلفه التخزين والشحن:** إن تكلفة تخزين ونقل وشحن الكتب الورقية ضخمة مقارنة بالنسخ الإلكترونية سواء على أقراص الليزر أو التي يتم تحميلها من خلال المواقع والبوابات الإلكترونية,

(3) **عدم الحاجه لموزعين:** في حالة تسويق وتوزيع المحتوى الإلكتروني من خلال البوابات والمواقع تكون العلاقه بين الناشر والمستخدم النهائي فلا حاجة لوكلاء ولا موزعين ويتم شراء وتحميل المحتوى مباشرة من الإنترنت ودفع قيمته بواسطة بطاقات الائتمان، مما يساعد على تخفيض سعر المستهلك وتشجيع شراء كميات كبيرة.

(4) **الإنتشار:**إتاحة المحتوى الإلكتروني من خلال الإنترنت يعني السرعة الفائقة في النشر وإمكانية الحصول عليه في أي مكان في العالم، وذلك بمجرد نشره على الموقع أو البوابة وبدون وجود أي حواجز مما يتيح فتح أسواق كثيرة يصعب الوصول إليها بالطرق التقليدية والنشر الورقي.

(5) **طرق تسويق مبتكره:** حيث يتم الاستفادة من محركات البحث وطرق التسويق الإلكتروني في الترويج للمحتوى الإلكتروني والإشارة إلى موقع تواجده على الإنترنت والناشر الذي يقدمه.

(6) **الأستمراريه:** فالكتاب الألكترونى لاتنفذ طبعاته من السوق وهى ميزه لاتتوفر فى الكتاب الورقى

(7) **سرعه إعداد الأصدرات الجديده:** نتيجه لسهوله الأضافه والتعديل والحذف للمحتوى الألكترونى يمكن أصدار أكثر من طبعه للكتاب فى فترات متقاربه.

(8) **المحافظه على البيئة:** من خلال الحد من التلوث الناتج عن نفايات تصنيع الورق

أما بالنسبة للمستخدم: فيتمتع المحتوى الإلكتروني بالمزايا التالية:

(1) سهولة البحث في داخل المحتوي ومعالجته إلكترونيًا بالقص واللصق والتعديل والإضافة.

(2) وجود إمكانية الطباعة للأجزاء التي يرغبها المستخدم حتى يتمتع بقراءتها كنسخة ورقية.

(3) أستخدام الوسائط المتعدده: حيث تتوفر إمكانية تقديم المحتوى في صورة برنامج تفاعلي بالصوت والصورة والرسوم المتحركة والفيديو ترتفع القيمة والفائدة الحقيقية للمحتوى بدرجة كبيرة لفائدة المستخدم وهذه الميزة تظهر بوضوح في القصص والمناهج التعليمية والموسوعات العلمية وغيرها الكثير من المؤلفات.

(4) أمكانيه التعرف على معانى الكلمات والمصطلحات: وذلك من خلال الروابط المتصله بالقواميس والمعاجم.

(5) سهولة استخدام المحتوى الإلكتروني في التعليم والتدريب: في المدارس والجامعات ومراكز التدريب حيث يتيح للمدرس والأستاذ والمدرب تناول مادة المحتوى بصورة أسهل وأيسر في التحضير والشرح في الفصل، كما يسهل تبادل الدروس المعدة بين المعلمين والأساتذة الكترونيا من خلال شبكة الإنترنت.

(6) توفير الحيز المكانى: حيث لايحتاج الكتاب الألكتروني الى رفوف أو مساحلت كبيره للتخزين فقرص الليزر يمكن أن يتسع لعدد 500 ألف صفحه من النصوص.

(7) النشر الذاتى: يستطيع المؤلف نشر عمله مباشره على الموقع الخاص به دون الحاجه للتعامل مع دور النشر.

مشاكل النشر الإلكترونـي:

يواجه النشر الألكترونى عده مشاكل أهمها:

(1) **أنتهاكات حقوق الملكيه الفكريه للناشرين والمؤلفين:** وتعتبر هذه أكبر مشكله تواجه النشر الألكتروني لسهوله نسخ المحتوى الألكترونى مقارنه بالكتاب الورقي وعدم وجود ضوابط تحكم القرصنه على شبكه الإنترنت حيث يتم نشر المحتوي المسروق بدون الرجوع للمؤلف. وقد بدأ ظهور تقنيات جديده للحمايه الألكترونية للمحتوى على أقراص الليزر ومن خلال شبكة الإنترنت وتحدد ترخيص الأستخدام لشخص واحد وعلى جهاز واحد. هذا بالأضافة الى التحرك على مستوى الشركات وجمعيات المجتمع المدنى والحكومات للتصدى لظاهره القرصنه. وفى أعتقادى أن للأعلام وأنظمه التعليم دور كبير فى فى نشر وتأصيل ثقافه أحترام حقوق الملكية الفكرية.

(2) **ضروره توفر أجهزه لأستخدام المحتوى الألكترونى:** مثل جهاز الكمبيوتر أو جهاز الكتاب الألكترونى أو الموبيل بينما الكتاب الورقى لايحتاج إلا أقتنائه. ولكن هذه الأجهزه أنتشرت الآن أنتشارا كبيرا ولها أستخدامات كثيره ومتعدده ليست قاصره على أستخدامت الكتاب الألكتروني.

(3) **صعوبه القراءة من الشاشه للأجهزه الألكتروني:** فهى بلا شك غير مريحه للعين مثل الكتاب الورقى بالأضافه الى أنها لاتعوض متعه القراءه من الكتاب الورقي. ولكن هناك دراسات تؤكد أن الجيل الجديد لا توجد لديه هذه المشكله بالأضافه لتطور أنواع الشاشات وتقنياتها. بالأضافه الى وجود أمكانيات الطباعه للمحتوى الألكترونى للتمتع بالقراءه من الورق.

(4) **التسويق الألكترونى للمحتوى:** فبالرغم من كل المغريات التى يظهرها النشر الألكترونى فما ذال هناك الكثير من العمل المطلوب لتسويق المحتوى ألكترونيا من ناحيه توفير بوابات ومواقع لتسويق وبيع المحتوى من خلال الإنترنت وخاصه فى الدول العربيه ومايصادفها من مشاكل تتعلق بحماية المحتوى وأنظمه الدفع الألكترونى وهو ما يتطلب تضافر الجهود للنهوض بهذه الصناعه. وفى خلال الأيام الماضيه أضهرت شركه جوجل وهى من أكبر شركات التسويق الألكترونى فى العالم أهتماما كبيرا بالمحتوى الألكترونى العربى.

مراحل تطور النشر الالكتروني:

سنتناول فى الصفحات التالية مراحل التطور تقنية المعلومات لارتباطها القوي مع تطور النشر الالكتروني وهي كالتالي:

مراحل تطور تقنية المعلومات:

لقد مر التطور في مجال تقنية المعلومات بثلاث مراحل متداخلة يمكن إيجازها فيما يلي:

المرحلة الأولى: وهي مرحلة الطباعة التقليدية الورقية لنشر الكتب والدوريات وغيرها من مصادر المعلومات الورقية.

المرحلة الثانية: وفي هذه المرحلة كانت بدايات النشر الالكتروني حيث ظهرت مشروعات تحويل مصادر المعلومات من شكلها التقليدي الى الشكل الإلكتروني، ولقد ساهمت تقنية الأقراص الضوئية في دعم هذا التوجه حيث تسابقت العديد من دور النشر العالمية في مضمار النشر الإلكتروني الذي لاقى رواجا واستحسانا من قبل المؤسسات الثقافية والباحثين على حد سواء. ومن أهم تلك الأعمال العلمية التي تم تحويلها من الشكل الورقي الى الآلي على سبيل المثال: الموسوعة البريطانية Britannica، قاموس أكسفورد Oxford EnglishDictionary، الكتب المطبوعة المتاحة Books In Print، موسوعة علوم المكتبات والمعلومات Encyclopedia of Library and Information Sciences، كتاب حقائق العالم World Factbook.

المرحلة الثالثة: بدأ في هذه المرحلة نشر المعلومات إلكترونيا فقط دون أن يكون لمصدر المعلومات أصلا ورقيا. وفي الغالب، فان ما نجده متاحا على شبكة الإنترنت خير شاهد على هذه المرحلة.

نشر تقليدي ==== نشر تقليدي والكتروني متوازي ==== نشر الكتروني

في ظل هذه الظروف أصبح من الصعب على أمناء المكتبات توفير جميع ما يحتاجه المستفيدون من مصادر معلومات في الشكل المطبوع، علاوة على ميل كثير من الباحثين والقراء الشباب الى مصادر المعلومات الإلكترونية حتى مع توفر نسخا مطبوعة منها أكثر شمولا، لما لها من إمكانات بحث متطورة وجاذبية تتفوق بها على المصادر التقليدية. فقد نشرت المجلة الطبية البريطانية (BMJ) أن حوالي 40% من (20.000) زائر أسبوعي لموقع المجلة على الإنترنت نادرا ما يشاهدون النسخة الورقية أو أنهم لا يشاهدونها على الاطلاق.

مراحل تطور النشر الإلكتروني:

1) استخدام الحاسوب لإصدار المنشورات التقليدية المطبوعة على الورق، وإن مكانز المعلومات المميكنة تستخدم لتوليد الناتج الورقي، ويمكن أيضاً أن تستخدم لأهداف أخرى، ويمكننا أن ندع هذه المرحلة كمرحلة الأسلوب المزدوج لأن المنظورات المطبوعة على الورق تتعايش مع نظيراتها الإلكترونية جنباً إلى جنب.

2) المرحلة الثانية وهي ظهور مطبوعات جديدة بصورة تامة وهذه موجودة بشكل إلكتروني فقط... ومن أوضح الأمثلة على هذه مراصد المعلومات والمكانز المختلفة، وهذه يمكن الوصول إليها عن طريق الخط المباشر فقط لعدم وجود نظير لها مطبوع على ورق.

3) المرحلة الثالثة لهذا التطور هي حلول الإلكترونيات محل المطبوعات التقليدية على الورق. وأن هذه المرحلة لم يصل إليها الإنسان ولكن بكل تأكيد فهو على عتبة هذه المرحلة. وبكل تأكيد فإن مرحلة الإحلال سوف تؤثر على أنماط عديدة من المنشورات التقليدية بالنمط نفسه الذي تحرك خلال مرحلة الأسلوب المزدوج، وأن المنشورات الضخمة والمكلفة مالياً وغيرها من المنشورات التي تتطلب التحديث باستمرار يجب أن تكون أول من تتنحّى لتحل محلها المطبوعات الإلكترونية. في حين أن الأنماط الأخرى من المنشورات التقليدية ومن بينها الدوريات العلمية فإنها ستتأثر بهذا التحول مستقبلاً.

4) مرحلة المصغرات، وخلال أعوام الستينيات والسبعينيات صرفت الأموال بكل سخاء لتطوير تقنيات المصغرات في مجال النشر، وأن أكبر دعم لهذه البحوث كان من مجلس مصادر المكتبات الذي تم تأسيسه عام 1956 لهدف المساعدة في حل مشاكل المكتبات عامة، ومكتبات البحوث خاصة، فأخذ يقوم بالبحوث بخصوص الطرق الجديدة والإجراءات الحديثة في هذا الصدد، ونشر نتائج البحوث، والاتصال ببقية المعاهد العلمية لإجراء البحوث المماثلة بالإضافة إلى القيام بدور القيادة في هذا المضمار لكي ينسق الجهود لمزيد من التعاون بينهما:

مفهوم النشر الالكتروني:Electronic Publishing

عند حاجتنا لتعريف النشر الإلكتروني يتوجب علينا قبل ذلك التعرف على النشر المكتبي (Desk Top Publishing – DTP) وهناك عدة تعريفات منها:

1) أنه استخدام الحواسيب المايكروية في الطباعة.

2) هو نظام إنتاج طباعي قليل الكلفة، له القدرة على تركيب وتشكيل وتجميع كل من النص المكتوب والمخطوطات والأشكال المرسومة على شاشة عالية الجودة (Highly Resoluted) مع برمجيات خاصة لهذا الغرض وضعت وصممت لجعل الطباعة عملية يمكن إتقانها والقيام بها من قبل أي شخص بعد تدريب بسيط.

3) النشر المكتبي هو عبارة عن برمجيات خاصة مع حواسيب مايكروية وطابعات ليزرية غير مكلفة تنتج صفحات منظمة ومعدة بصورة جذابة يمكن من خلالها الحصول على خطوط بأنواع وأشكال مختلفة ومتنوعة وتنفيذها.

والنشر المكتبي هو تطبيق ناشئ للحواسيب المايكروية لتصميم وطباعة وثائق عالية الجودة بشكل كامل في المكتب ذاته دون إرسال أي معلومات أو أعمال طباعية إلى الخارج، أو عند الانتهاء من إعداد الصورة الأصلية للوثائق فيمكن عندئذ إرسالها إلى شركة طباعية لإنتاج كميات منها.

· هو أحد تطورات نظم أجهزة معالجة النصوص التي تحولت من شكل آلي لتنفيذ الحروف إلى شكل إخراجي متميز بأحجام مختلفة من حروف الطبع مع مستوى إخراج قد يصعب حتى على المحترف القيام به بمستوى الحاسب نفسه.

ورد في المعجم الموسوعي لمصطلحات المكتبات والمعلومات المقصود بالنشر الإلكتروني مرحلة يستطيع فيها كاتب المقال أن يسجل مقاله على إحدى وسائل تجهيز الكلمات (Word–Processing) ثم يقوم ببثه إلى محرر المجلة الإلكترونية، الذي يقوم بالتالي بجعله متاحاُ في تلك الصورة الإلكترونية للمشتركين في مجلته، وهذه المقالة لا تنشر وإنما يمكن عمل صور منها مطبوعة إذا طلب أحد المشتركين ذلك.

وفي هذا السياق أورد حسن أبو خضرة تعريفاً للنشر يأتي في أحد ثلاثة أشكال:-

1. استخدام الحاسب الآلي لتسهيل إنتاج المواد التقليدية.
2. استخدام الحاسب الآلي ونظم الاتصالات لتوزيع المعلومات إلكترونياً عن بعد.
3. استخدام وسائط تخزين إلكترونية.

ومعظم ما جاء في هذا التعريف يتفق مع الاتجاه العام لمفهوم النشر الإلكتروني ويزيد هذا التعريف بإدخاله استخدام الحاسب الآلي. ولذلك فإن إصدار الدوريات والكتب وغيرها عبر شبكة الإنترنت أو على قرص مليزر (CD) وتوزيعا على المستفيدين يمثل شكلا من أشكال النشر الإلكتروني.

ومن هنا يمكننا تعريف النشر الإلكتروني (EP) بأنه: استخدام أجهزة وأنظمة تعمل بالكومبيوتر في الابتكار والإبداع والصف وإعداد الصفحات وإنتاج صفحات نموذجية وإخراجها كاملة ومنتهية.

أشكال النشر الإلكتروني:

توالت التطورات في مجال تقنية المعلومات وتعددت الوسائل والطرق والوسائط المستخدمة في تخزين المعلومات واسترجاعها وتبادلها عبر شبكات الحاسب المحلية والإقليمية والدولية، وكان من أهم نتائج تلك التطورات هذا النمو المضطرد في مجال النشر الإلكتروني، فعلى سبيل المثال كشفت إحدى الدراسات التي أجريت بين عامي 1985م – 1994م أن عدد قواعد المعلومات المتاحة بالاتصال المباشر يزداد بنسبة 28% في العام، وأن عدد قواعد المعلومات المخزنة على أقراص مدمجة ينمو بنسبة 100% في العام، بينما لا تتجاوز نسبة النمو في المطبوعات التقليدية عن 12 – 15% في العام، وهو الأمر الذي دعت اليه بعض المبررات التي من أهمها ما يلي:

1. ان اللجوء الى مصادر المعلومات المحسبة قد يشكل حلا مثاليا للقضاء على مشكلة ضيق المكان المخصص لمصادر المعلومات التقليدية التي تعاني منها المكتبات نظرا لصغر حجم الوسائط المحسبة وعظم ما تحتويه من معلومات.
2. تتيح مصادر المعلومات المحسبة الفرصة لاستخدامها من قبل عدد كبير من الباحثين أينما كانوا دونما اعتبار لحدود المكان أو الزمان.

3. سهولة التوزيع وسرعته علاوة على انتفاء مشكلة نفاد النسخ، فهي تحت الطلب في أي مكان وزمان، فنسخة واحدة من الكتاب كافية للوصول الى ملايين القراء في أنحاء العالم وفي الوقت ذاته.

4. السهولة والمرونة في تحديث البيانات وإصدار الطبعات الجديدة على فترات مناسبة.

5. تعتمد مصادر المعلومات المحسبة على نظم آلية متطورة في التكشيف واسترجاع المعلومات تمكن الباحث من إجراء عمليات الربط بين الواصفات وتقييدها أو توسيع دائرة البحث وتضييقها بما يحقق نتائج مرضية. وهذا ملا يمكن تحقيقه باستخدام المصادر التقليدية.

6. يمكن إجراء عدد من العمليات كنتيجة لعملية واحدة باعتماد النظم الآلية في تخزين ومعالجة المعلومات، فمثلا بعد تخزين السجلات الببليوجرافية الخاصة بمصادر المعلومات المتوفرة في مكتبة ما يمكن استخراج قائمة ببليوجرافية وقائمة بأسماء المؤلفين وكشاف للعناوين وكذلك للناشرين وقائمة برؤوس الموضوعات.

7. قلة تكاليف النشر الإلكتروني للكتب وغيرها من مصادر المعلومات كما يتم في المكتبات توفير المبالغ التي تصرف في إجراءات التزويد والطلب والشحن والتجليد والترميم وكذلك تكاليف اشتراكات الدوريات واختصار الجهود التي تبذل في متابعتها، حيث يمكن دمج الاشتراك في عدد كبير من الدوريات كاملة النص على أقراص مدمجة. وتشكل الدوريات المطبوعة على وجه الخصوص إحدى المشكلات المالية المزمنة لأمناء المكتبات، إذ أن تكاليف الاشتراك فيها في ازدياد ملموس، كما أن معدل ما يصدر منها في نمو مستمر يقابله تقليص في بنود الصرف عليها عاما بعد عام، ذلك ما دفع ببعض المكتبات البحثية في الولايات المتحدة إلى الغاء الاشتراك في دوريات تصل قيمتها إلى 21 مليون دولار ما بين عام 1990 الى 1992.

إذا كان أساس تقنية النشر الإلكتروني متنوعاً لذلك فإن النشر الإلكتروني يأخذ صوراً منها:

1- بث خدمات غير تفاعلية (non-interactive) مثل التيليتكست.

2- خدمات تفاعلية (Interactive services) مثل الفيديوتكست، والبحث المباشر.

3- منتجات منفصلة مثل أسطوانات الفيديو، أشرطة الفيديو، البرمجيات.

4- غير ذلك مثل الصحف الإلكترونية، المنتجات المهجنة([6]).

وهناك العديد من النماذج للنشر الالكتروني: من بينها على سبيل المثال لا الحصر:

- النشر من طريق الأقراص المكتنزة (CD-ROM).

- النشر على الخط المباشر مثل مشروع مركز أوهايو " GCLC".

- النشر من طريق شبكة الإنترنت مثل مشروع تيوليب " TULIP"، مشروع رد سيج " Sage Red"، نظام بريموس " Primus" للطبع الالكتروني...الخ.

وقد كانت بداية ظهور المبادرات والمشاريع للمكتبة الرقمية في الولايات المتحدة 1994 من خلال تبني مكتبة الكونجرس وعدد من الهيئات العاملة في مجال الحواسيب دراسة جدوى تنفيذ هذا المشروع على أرض الواقع، إضافة إلى مشروع مطبوعات الجمعية الكيميائية الأمريكية الذي يتيح حوالى 425000

صفحة من مطبوعات الجمعية على شبكة الإنترنت ومبادرة المكتبة البريطانية التى تتيح ما يقارب من 18 مليون مجلد من مقتنياتها على الشبكة، وكنتيجة طبيعية لما في النشر الإلكتروني من مميزات فقد تزايدت إتاحة الدوريات الإلكترونية بصورة كبيرة على شبكة الإنترنت، إذ إنها وصلت إلى أكثر من 500 دورية خلال عام 1995 بعد أن كانت 1991 حوالي 100 دورية وتعتزم إحدى دور النشر الكبيرة في أوروبا على وجه التحديد هولندا " Elsevier" إتاحة جميع دورياتها على شبكة الإنترنت البالغ عددها 1100 دورية.

ومما سبق يمكن القول بان هناك تداخل مواضيع المكتبة الإلكترونية والنشر الإلكتروني على وجه التحديد على شبكة الإنترنت، إذ إن النشر الإلكتروني على شبكة الإنترنت يعد محصلة طبيعية أدت إلى إيجاد نصوص إلكترونية على شبكة الإنترنت، الأمر الذي ساعد على نشأة فكرة المكتبات الرقمية الإفتراضية على الشبكة حيث تقدم خدمات معلوماتية مثل نصوص كاملة لكل ما يستجد من تقارير الاجتماعات الرسمية وأبحاث ودراسات المؤتمرات والندوات العلمية بأشكالها المختلفة، إضافة للاسترجاع الذكي للوثائق بصورها المختلفة واستخدام اللغات الطبيعة في عملية البحث وإمكانية الاتصال بمختلف أنحاء العالم.

مزايا النشر الإلكتروني وخصائصه:

لعل من أبرز مزايا النشر الإلكتروني وخصائصه ما يلي:

- **التفاعلية:** حيث يؤثر المشاركون في عملية النشر الإلكتروني على أدوار الآخرين وأفكارهم ويتبادلون معهم المعلومات، وهو ما يطلق عليه الممارسة الاتصالية والمعلوماتية المتبادلة أو التفاعلية. فمن خلال منصات النشر الإلكتروني سيظهر نوع جديد من منتديات الاتصال والحوار الثقافي المتكامل والمتفاعل عن بعد، مما سيجعل المتلقي متفاعلاً مع وسائل الاتصال تفاعلا إيجابياً.
- **اللاجماهيرية** (Demassification): حيث يمكن توجيه النشر الإلكتروني إلى فرد أو مجموعة معينة من الأفراد.
- **اللاتزامنية** (Asynchronization): حيث يمكن عن طريق النشر الإلكتروني القيام بالنشاط الاتصالي في الوقت المناسب للفرد دون ارتباط بالأفراد الآخرين أو الجماعات الأخرى.
- **الحركية** (Mobility): التي تعني إمكان نقل المعلومات عن طريق النشر الإلكتروني من مكان لآخر بكل يسر وسهولة.
- **القابلية للتحويل** (Convertibility): أي القدرة على نقل المعلومات عن طريق النشر الإلكتروني لها من وسيط لآخر.
- **الشيوع والانتشار** (Ubiquity): بمعنى الانتشار حول العالم وداخل كل طبقة من طبقات المجتمع.
- **العالمية أو الكونية** (Globalization): على أساس أن البيئة الأساسية الجديدة للنشر الإلكتروني ووسائل الاتصال والمعلومات أصبحت بيئةً عالمية.

- **القضاء على مركزية وسائل الإعلام والاتصال:** إذ ستعمل الأقمار الصناعية على القضاء على المركزية في نشر المعلومات والبيانات، ولن يرتبط الناس بوسائل الإعلام من خلال المسافات الجغرافية فقط، وإنما سيرتبطون معا من خلال اهتماماتهم المشتركة.
- **زوال الفروق التقليدية بين وسائل نشر المعلومات** المتمثلة في الصحف والكتب والمجلات: حيث أصبح مضمون أي وسيلة منها عن طريق النشر الإلكتروني متاحاً ومشاعاً في جميع الوسائل الأخرى وبأشكال وأساليب عرض وتقديم مختلفة ومتطورة.
- **أصبح النشر الإلكتروني والإنترنت بمنزلة مكان يعج بالناس** والأفكار تستطيع زيارته والتجول في جنباته، مما أتاح إيجاد ما اصطلح على تسميته بعالم الواقع الافتراضي (Cyber Space) والذي يزيل حواجز المكان والمسافة وقيود الزمان بين مستخدميه، حيث يستطيعون التواصل فيما بينهم بصورة تكاد تكون طبيعية، بغض النظر عن المسافات والتوقيتات التي تفصل بعضهم عن بعض.
- **على المستوى العلمي والبحثي والجامعي** فإن النشر الإلكتروني يتيح الفرصة أمام الباحثين والجامعيين إلى توجيه الجزء الأكبر من جهودهم إلى عمليات التحليل والتفسير والاستنتاج والتنبؤ والكشف عن الظاهرات والمتغيرات الجديدة – وهو ما يمثل العمود الفقري للعملية البحثية – وذلك بديل عما كان يحدث قبل ذلك من ضياع نسبة كبيرة من جهد الباحثين في الحصول على المعلومات، وهو ما سوف يؤدي إلى تطوير المعرفة وتحديثها في المجالات البحثية المختلفة، وازدهار الابتكار والبحث العلمي.
- **أن النشر الإلكتروني يضمن للجامعات ومراكز الأبحاث الجودة العالية للمخرجات المطبوعة** التي أصبحت بتطور البرمجيات والطابعات، تضاهي كفاءة منتجات المطابع المحترفة وجودتها، بشكل يصعب التفريق بينهما أحياناً.
- **ضمان الاقتصاد الملموس في الوقت والجهد والمال.** فالمراحل المعروفة في إعداد النسخ للطباعة كالتنضيد والإجراءات والمتطلبات البشرية والمالية والأجهزة والمعدات التي تستهلكها هذه المرحلة قبل أن تصل النسخة إلى آلة الطباعة هي العامل المؤثر والمباشر في ارتفاع كلفة الطباعة في المطابع، والتأخير والأجور المرتفعة للأيدي العاملة الفنية. النشر الإلكتروني اختصر هذه العمليات كلها وأصبحت الكلفة الحالية تقدر بعُشْر كلفة الطباعة التقليدية.
- **السرعة العالية في الإنجاز** مع ضمان الجودة والكفاءة العالية وبأقل جهد.

أهداف النشر الإلكتروني:

كانت أهداف النشر الإلكتروني تنحصر في هدف واحد هو قدرة الشبكات على نقل الملفات النصية لخدمة الأغراض العسكرية. حتى بدأت أهداف النشر الإلكتروني تتعدى إلى المؤسسات الأكاديمية والجمعيات العلمية وغيرها بما في ذلك الأفراد وأصبحت أهدافه تتركز في النهاية فيما يلي:

1. تسريع عمليات البحث العلمي في ظل السباق التكنولوجي.
2. توفير النشر التجاري الأكاديمي.

3. وضع الإنتاج الفكري لبعض الدول على شكل أوعية إلكترونية.

4. تعميق فرص التجارة الإلكترونية.

الفرق بين النشر التقليدي والالكتروني:

يتميز النشر الإلكتروني عن النشر التقليدي بخصائص وصفات منها الآتي:

1. إمكانية إنتاج وتوزيع المواد الإلكترونية بشكل سريع.

2. إمكانية إجراء التعديلات بشكل فوري.

3. لا يوجد حاجة للوسطاء والتوزيع التقليدي.

4. مساهمة عدد من المؤلفين أو الكتاب في إنتاج المادة الإلكترونية بشكل تعاوني.

5. يمكن توزيع المادة الإلكترونية لكل أرجاء الأرض دون الحاجة لأجور التوزيع.

6. يمكن للمستفيد شراء المقالة أو الدراسة الواحدة فقط، بعكس الدوريات التقليدية التي يتم شراء الدورية كاملة.

وبعد هذا العرض للمميزات وصفات وخصائص النشر الإلكتروني نوضح الفروق بين عملية النشر التقليدي وعملية النشر الإلكتروني:

النشر الإلكتروني	النشر التقليـدي
1. إمكانية تجميع الوثيقة بأشكال متعددة صوتية، نصيه، وصورية.	1. وهذا ما يصعب عمله في الوثائق التقليدية ويطول عمله وهو مستحيل في الشكل الصوتي
2.إمكانية الإنتاج السريع والعالي لكم كبير من الوثائق الإلكترونية.	2. وعلى العكس في الوثائق التقليدية، حيث تحتاج إلى وقت طويل.
3. تضل الوثيقة الأصلية على جودتها ومن الممكن أن تضيف تحسين وتعديل عليها	3. عدم القدرة على الإضافة والحذف لأن هذا سوف يشوه مظهرها.
4.إمكانية التعديل والتجديد وإعادة استخدام البيانات، قد يطرح مشكلة في درجة الثقة والضبط.	4. عدم القدرة على استخدام البيانات والتعديل فيها،يعطى الوثيقة ثقة تامة وضبط، حيث تضمن سلامتها من العبث.
5. إمكانية التوزيع السريع للوثيقة بشكل سريع وفي أي مكان	5. صعوبة نشر الوثيقة بسبب الإجراءات الطويلة التي تمر بها، وهذا قد يكون ميزة وعيب.
6.صعوبة تحديد وتطبيق الحقوق الفكرية وتطبيق القوانين الإيداعية	6. وهنا على العكس حيث تضمن الحقوق كامل من ناحية الإيداع وضمان حقوق المؤلف.

متطلبات وجود النشر الإلكتروني في العالم العربي:

لا يزال العالم العربي مبتدأً في مجال النشر الإلكتروني، إلا أننا نشاهد تحركات جيدة في بعض الدول وضحلة في بعضها الآخر. إن إمكانيات النجاح متوفرة، والكمون الموجود في العالم العربي واعد، والمسألة الجوهرية في نجاحنا في هذا الاتجاه هو وجود الرؤية الاستراتيجية الشاملة لتحقيق أهداف محددة في هذا المجال. يجب أن تضم هذه الرؤية الشاملة معالجة الموضوع من كل جوانبه، فمتطلبات وجود الأعمال الإلكترونية في العالم العربي هي في المجالات التالية:

1) البنية التحتية اللازمة (اتصالات، حواسيب، معلومات، نظم، توزيع)، يمكن للأعمال الإلكترونية الانتشار في مجتمع دون وجود بنية تحتية أساسية لازمة لهذه الأعمال. والبنية التحتية اللازمة تتألف من مركبات مثل:

- وجود الحواسيب الشخصية في المؤسسات والمنازل والتي عن طريقها يتم إجراء الأعمال الإلكترونية.
- انتشار شبكات الاتصالات بأنواعها.
- واقع وجود الحواسيب على الإنترنت في العالم العربي.
- واقع وجود مخدمات آمنة Secure Servers على الإنترنت.

2) الأطر البشرية من حيث التكوين ومن حيث التدريب.

3) البحث والتطوير والدراسات اللازمة لتوطين هذا الاقتصاد.

4) التشريعات الضرورية لإيجاد البيئة التنظيمية لتسهيل انتشار الأعمال الإلكترونية.

5) دعم حكومي وفق مبادرة وطنية مبنية على رؤية واستراتيجية.

مهددات النشر الالكتروني:

المحور الأول: مهددات صناعية:

تواجه صناعة النشر الرقمي للمحتوى الفكري والثقافي العربي عبر الإنترنت الكثير من التحديات والمشاكل المرتبطة وفي رأيي أن أهم تلك الصعوبات تتمثل في:

- **الفجوة الهائلة بين حجم الشكل التقليدي والشكل الإلكتروني** للمعلومات العربية: فما هو متاح في شكل إلكتروني لا يمكن مقارنته بما تختزنه المكتبة العربية من مخطوطات ومؤلفات ومعارف تم إنتاجها جمعاً وتأليفا وتحقيقاً لمئات السنين ونشير هنا إلى أن ما يتاح حاليا في شكل رقمي القسم الأعظم منه هو ما تنتجه وسائل الإعلام الصحفية والتي بدأت منذ النصف الثاني من التسعينات في التواجد على شبكة الإنترنت بالإضافة إلى جهود غير منظمة لتحويل كتب التراث الإسلامي في هيئة نصوص وإتاحتها في المواقع المختلفة.

- **مشاكل الإتاحة:** التصنيفات العامة لطبيعة للمحتوى هي في الأساس مبنية على طبيعة الناشر وتختلف مشاكل الإتاحة باختلاف طبيعة الناشر، فيما يلي الأنواع الرئيسية لقواعد المعلومات والبيانات وبعض المشاكل المصاحبة لإتاحتها في شكل رقمي.
- **المحتوى الصحفي والإعلامي:** تتمثل قواعد المعلومات المتخصصة في المحتوى الإعلامي في تجميع المواد الصحفية بأنواعها (مقالات، أخبار، تحقيقات، حوارات...) حيث تتركز مشاكل الإتاحة لهذا النوع في توفير الاستثمارات اللازمة لرقمنة الأرشيف الصحفي خاصة مع ضخامة هذا الأرشيف بالإضافة إلى تمويل عملية الفهرسة والتوثيق لهذا الأرشيف لصحف أو مجلات يمتد صودورها لأكثر من مائة عام في بعض الأحيان. إن عدم تناسب الدخل المتوقع من إتاحة هذا النوع من المحتوى قد ضاعف من حجم المشكلة.
- **المحتوى الرسمي والحكومي:** المعلومات الرسمية والحكومية من بيانات وإحصائيات ومعلومات رسمية تعتبر من أهم مصادر الدراسات والبحوث التي يعتمد عليها آلاف الباحثين والمتخصصين وتتمثل أهم الإشكاليات في هذا النوع من المحتوى في القوانين المنظمة لإتاحة المعلومات والتحفظات الكثيرة التي تمنع في كثير من الأحيان من إتاحة كافية لمصادر معلومات موثقة من الجهات الرسمية.
- **المحتوى الأكاديمي والعلمي:** الدوريات العلمية المحكمّة أو المتخصصة التي تنشرها الكليات ومراكز البحزث الجامعية تعاني من مشاكل متعددة في شكلها التقليدي خاصة الجانب التمويلي وعلى الرغم من مبادرة عدد من الجامعات نشر أعداد من هذه الدوريات رقمياً من خلال شبكة الإنترنت إلا أن هذا المجهود لا يقارن بحجم العدد الكلي للدوريات المحكمة العربية (في حدود 3000 دورية) وتتشابه مشاكل الإتاحة مع المصادر الصحفية من حيث الحاجة لميزانيات للرقمنة وميزانيات للتوثيق والفهرسة والتكشيف فضلاً عن تغطية تكاليف النشر في حد ذاته خاصةً وأن غالبية هذه المجلات متاحة للباحثين بأسعار رمزية. على جانب آخر تمثل إشكالية إتاحة قاعدة معلومات للرسائل والأطروحات الجامعية مشكلة أخرى خاصة في ما يتعلق بالقوانين المنظمة لعملية النشر والملكية الفكرية والحقوق الموزعة بين الباحث والمشرف والجامعة.
- **إصدارات دور النشر الخاصة:** يمثل هاجس النشر الإلكتروني عند كثير من الناشرين عامل سلبي ومشكلة حقيقة تحتاج لتوعية بأهمية النشر الإلكتروني سيدفع بالنشر إلى آفاق أرحب كثيراً من أكثر من زاوية: عدد القراء مع تجاوز الحدود الجغرافية إقليميا وعالميا، التخلص من نفقات الطباعة التي تمثل مشكلة رئسية في عملية النشر التقليدي.
- **الإصدارات المرجعية** (الأدّلة): تمثل الأدلة أحد الأنواع المهمة لقواعد المعلومات والبيانات وتتمثل المشاكل الرئيسية في حالة قواعد معلومات الأدلة في عملية التحديث المستمر للبيانات فضلاً عن الاعتماد شبه الكامل على محركات البحث الأجنبية لتغطية معظم هذه الأدلة.

- **مشاكل الاستثمارات وقناعات الجهات المانحة:** وهذه من أهم التحديات الحالية حيث لم تصل العقلية العربية في مجال الاستثمار أو الأعمال إلى درجة الدخول في هذا المجال عن قناعة وفي الغالب اقتصرت المحاولات حتى الآن على منح ومعونات ومساعدات من جهات حكومية أو شبه حكومية أو مصادر لا تهدف للربح ومن ثم واجهت المحاولات التي تمت في صناعة المحتوى الرقمي العربي مشاكل تمويل أدت في معظم الحالات إلى توقف هذه المحاولات في بداياتها ولم يتسن لها فرص حقيقية لإثبات جدوى الاستثمار في هذه الصناعة وتجدر الإشارة إلى أن ما حدث عام 1999 وعام 2000 من ضخ بعض الاستثمارات في شركات عاملة في مجال الإنترنت كان بعيداً تماما عن صناعة المحتوى وإلى حد كبير كان نموذج العمل المطروح آنئذ يركز على بناء بوابات عربية تجتذب أعداداً كبيرة من الزائرين أو الذين يسجلون أنفسهم في قوائم بريدية وكان هذا المعيار الرئيسي في قياس نجاح النموذج من عدمه.
- **مشاكل حقوق الملكية الفكرية:** هي من التحديات الرئيسية التي تواجه الصناعة ومشكلة حقوق الملكية الفكرية قديمة ومعروفة في عالم النشر التقليدي بأنواعه: المطبوعة والسمعية والبصرية ومما لا شك فيه أن صناعة المحتوى الرقمي هي امتداد لصناعة النشر بشكله التقليدي غير أن البعد التقني في الموضوع سوف يؤدي إلى الإسراع بإيجاد حلول قد لا تكون كاملة ولكنها في الغالب ستمثل حلا مرحليا للمشكلة. في تصوري أن هناك بعدان لمشاكل حقوق الملكية الفكرية هما:
- **المشاكل القانونية:** وتنصب على مفهوم الملكية ونشير هنا إلى أن معظم التعاقدات التي تمت قبل ظهور الشكل الإلكتروني للأعمال الفكرية والإبداعية لم يكن يتناول الشكل الإلكتروني الجديد ومن ثم وجب على المشرع الإسراع بإيجاد حل للمشكلة، أضف إلى ذلك ما يتعلق بمفهوم الحقوق المثار حالياً والخاص بالمقالات المنشورة في الدوريات (صحف أو مجلات) وكيفية التعامل مع الملكية بين الناشر والكاتب فضلاً عن الفترة الزمنية المتعارف عليها لانقضاء حماية الملكية الفكرية.
- **المشاكل المالية:** أكاد أجزم بأن أحد المعوقات الرئيسية لسوق النشر في شكله التقليدي أو الإلكتروني – بالإضافة إلى مشاكل التوزيع والاستثمار – هو المشاكل المرتبطة بتوزيع العائد وكيفيته وتوقيته وهناك محاولة خاصة تمت بخصوص ذلك في رأيي أنها قد تساهم جذريا في توفير حل لهذه المشكلة.

المحور الثاني: مهددات فنية:

– **التوثيق:** أهمية التوثيق وتحليل المضمون كعامل مساعد للوصول المباشر إلى المعلومات يعلمها العاملون في مجال المعلومات والمكتبات، مخزون الفكر والثقافة العربية – لا شك – تحتاج إلى جهود حثيثة في سبيل توثيق وفهرسة وتصنيف هذا المخزون وهو بلا شك تحد يواجه العاملين في هذه الصناعة.

– **تحويل المحتوى من الصور إلى نصوص مقروءة،** ذلك أن أعمال التصوير الإلكتروني في شكل Scanned Imagesيعتبر مرحلة وليس نهاية المطاف في مسألة التحويل للشكل الرقمي ولا يخفى علينا الجهود الضخمة والنتائج الممتازة التي وصلت إليها اللغات اللاتينية في سبيل التحويل الآلي لملايين الصفحات بعد أن تم تصويرها إلكترونيا والتي وصلت نسبة الدقة فيها إلى أكثر من 95%. إتاحة المعلومات

في شكل نصوص سوف يسهل من عملية استرجاعها ومرة ثانية ننبه إلى ضآلة ما هو متاح حاليا من نصوص عربية في الشبكة وأن القسم الأغلب منه يخص المواد الصحفية أو نصوص كتب التراث.

– **محرك البحث العربي:** للأسف الشديد، فإن المحاولات التي تمت حتى الآن لتشغيل محرك بحث عربي قوي يجاري ما هو متاح في لغات أخرى، على سبيل المثال: الصين، روسيا، لم يصاحبها توفيق ونجاح مماثل لما تم في هذه الدول وفي تقديري فإن المشكلة الحقيقة هي في الأساس عدم قدرة الاستثمار في دعم الفكرة وتبنيها ومن ثم جاءات معظم المحاولات فقيرة وبات التهديد من إتاحة نسخة عربية من محركات البحث العالمية تهديداً فعلياً.

إن العالم العربي يفتقد فعلا إلى محرك بحث عربي صناعة عربية والمحاولات المبذولة في هذا الشأن متواضعة رغم ما تتسم به اللغة العربية من خصوصية تجاهلتها محركات البحث العالمية وهناك الكثير الذي يمكن إثارته حول هذه الخصوصية وثراء اللغة وضرورة بناء مكنز عربي شامل كعامل مساعد وتوفير تقنيات وبنوك معلومات قادرة على تخزين وفهرسة الحجم الضخم من المعلومات الممكن فهرستها ويرتبط بذلك أساليب مبتكرة للتعامل مع اللغات غير العربية في محرك البحث العربي والعكس.

الفصل الرابع

مواقع الإنترنت

الإنترنت والمواقع التعليمية:

الإنترنت شبكة إتصالية إلكترونية يتم من خلالها تبادل المعلومات بين عدد كبير من المستخدمين وهي فائقة السرعة وتتعدد فيها أوجه الإتصال العالمية العنكبوتية world wide webعبارة عن دائرة معارف هائلة ممتدة تتيح لمستخدميها.

- أن يبحث عن أي معلومة تهمه.
- نشر المعلومات بمختلف أشكالها بشكل يسهل إنتشارها,ولذا اتجهت الجامعات ومؤسسات التعليم لإستخدامها لتسهل علي الباحثين والدارسين نشر معلوماتهم,وإستقبال المعلومات التي تسه تعليمهم.
- أصبحت وسيلة من وشائل التعلم عن بعد,حيث امكن الدراسة واداء الإختبارات,وعقد المؤتمرات من خلالها.

وتتعدد أشكال لعرض المعلومات من خلال الإنترنت وذلك يعرضها في صورة مكتوبة أو مصورة,أو فيديو, أو مسموعة,كما يمكن الأعتماد علي تكنولوجيا الوسائط الفائقة لتصبح الصفحات بشكل يسهل من عملية الإبحار بأشكاله المختلفة ويمكن لهذه الشبكة تقديم تسهيلات تدريسية وتعليميه من خلال:

- الاحتفاظ بالمعلومات والبيانات وتصنيفها ومعالجتها في مختلف مجالات المعرفة.
- إتاحة الفرصة للتواصل بين جلسات مختلفة من الطلاب في أماكن مختلفة حول موضوعات معينة,والنقاش حوها مما يزيد ممن فرص التعليم,وإتقانهم للمهارات,إتقانهم لجوانب التحصيل المطلوبة.
- إتاحة الفرصة أمام الطلاب للبحث,وإعداد أوراق العمل اللازمة لتعلمهم,وذلك بتقديم كم هائل من البحوث والدراسات والمعلومات,حول عدد كبير من القضايا.
- تسهل إنتقال الملفات والبيانات بين المستخدمين من الطلاب والمعلمين ,ومن هنا يسهل تكامل الخبرات بين الطلاب.
- تتيح لأولياء الامور الإطلاع علي مستوي تقدم أبنائهم من خلال الدخول علي مواقع المؤسسات التعليمية والإطلاع علي التقارير الخاصة بمستوي تحصيلهم وتقدمهم الدراسي.
- تتيح فرص التفاعل بين المعلمين والطلاب أو بين الطلاب وزملائهم من خلال التلاقي المباشر عبر الشبكة.
- تيسر للمعلم عمله وتساعده علي تنمية قدراته المهنية من خلال ما يطلع عليه من بحوث ودراسات ,أو محتويات دروس جاهزة في شتي مجالات المعرفة.
- تستخدم لتقديم مصادر تعليم جاهزة,حيث تتوافر هذه المصادر بكثرة علي مواقعها المختلفة.
- تعطي فرصة لتنمية القدرات الإبتكارية لدي كل من المعلم والطالب ,حيث تسهل نشر أعمالهم,والإطلاع علي اعمل الأخرين..

تعد تقنية المعلومات والاتصالات من الوسائل الجيدة والناجحة في تأمين بيئة تعليمية، تعمل على تحقيق التكامل بين الجوانب النظرية والجوانب التطبيقية، وتتيح الفرصة لإكساب المتعلمين مهارات متقدمة في التفكير، وربط المناهج الدراسية بالبيئة المحلية واحتياجات المجتمع، بالإضافة إلى دورها في مراعاة الفروق الفردية فيما بينهم، ومراعاة اهتماماتهم ونشاطاتهم التعليمية.

ولهذا أصبح إتقان المهارات الأساسية لاستخدام تلك التقنية من الضرورات الهامة في التعليم لما لها من دور هام في تسهيل التواصل، والحصول على المعلومات وإعداد البحوث والدراسات إضافة إلى ما

توفره هذه التقنية من سهولة وسرعة في الوصول إلى المعلومات، إذ لم تعد مصادر المعرفة التقليدية كافية للحصول على المادة العلميّة بصورة كاملة، وأصبح من الضروري الاستعانة ببنوك المعلومات الحديثة التي تخزّن معلوماتها بصورة إلكترونية، وأصبح القدرة في الوصول إلى هذه المصادر واستخدامها من العوامل التي تساهم في تطوير التعليم.

الأمر الذي أظهر الحاجة للبحث في تطوير برامج إعداد المعلم، وتدريبه على الجديد في مجال تقنيات التعليم، وضرورة تصميم برامج تدريبية، تساهم في تدريب المعلمين على كفايات تقنيات التعليم، لا سيما في مجال تصميم المواقع الإلكترونية، واستثمارها في التعليم، الذي بدوره يؤدي إلى مواجهة التغيرات السريعة الحاصلة، وتحقيق أهداف العملية التعليمية بفاعلية.

لذا وجب أن يتدرب المعلمون على التزود بمهارات هذا العلم ليواكبوا العصر التقني المتطور الذي يعيشون فيه.

التصميم: هو اتباع طريقة معينة، أو انتهاج منهج خاص، أو ابتكار أسلوب ما، لتنفيذ عمل من الأعمال الحياتية، فهو عملية تخطيط وتصوّر نظامية، وفق مراحل استراتيجية التعلم، بهدف تحقيق الأهداف المرجوة.

موقع الإنترنت:

هو "مجموعة صفحات تصف هيئة أو شخصا ما وتعرف به، وتنظم صفحات الموقع بشكل هرمي فهي عبارة عن مجموعة من صفحات الويب والتي تتكون من صفحة رئيسة وعدة صفحات تمّ ربطها معا، من خلال النصوص الفائقة لتقديم برنامج تعليمي، لا يعتمد على تقديم المعلومة فقط ولكن يقدم بيئة تعليم تفاعلية.

موقع الإنترنت التعليمي:

لقد أكد (إبراهيم الفار، 2004، 203: 227) أن تضمين مبادئ التصميم التعليمي في تصميم موقع الويب يمكن أن يساعد في إنتاج نوعية جديدة من المواقع، وأشار أيضا في هذا السياق إلي أربعة نظم للربط بين صفحات الويب المكونة للموقع وهي:

- الموقع التتابعي: الذي يربط كل صفحة بما يليها.

• الموقع الهرمي: الذي يربط الصفحات بطريقة هرمية فكل طائفة ترتبط بطريقة متتابعة.

• الموقع الشبكي: الذي ترتبط الصفحات فيه ببعضها علي هيئة شبكة.

• الموقع العنكبوتي: فيه ترتبط الصفحة بصفحات متعددة.

أنواع مواقع الإنترنت التعليمية :

يصنف (عبد الله عبد العزيز الموسى، وأحمد عبد العزيز المبارك، 2005، 189) أنواع مواقع الإنترنت التعليمي إلى ثلاثة أنواع هي :

- **المواقع ذات المحتوي الثابت:** وهي تعتمد على صفحات ثابتة من المحتوى مصممة بلغة.HTML

- **المواقع ذات المحتوي المتغير:** وهي تعتمد على صفحات متغيرة تستخدم في ذلك بعض البرمجيات مثل JAVA أو.X Active

- **المواقع ذات التطبيقات البرمجية:** وهي مواقع التطبيقات البرمجية التي ترتبط بحزمات متعددة تتيح للمستخدم أن يتصفح وظائف تلك الحزمات باستخدام أزرار متخصصة.

بينما يصنف (محمد محمد عبد الحميد، 2005، 55: 56) أنواع مواقع الإنترنت التعليمية طبقاً لوجود التفاعل إلى نوعين :

1- صفحات الويب الساكنة: وفيها يكتفي المتعلم بقراءتها فقط وذلك لعيوب في أدوات التفاعل مع محتواها، مثل الاكتفاء بقراءة محتوى المقررات غير النشط وصفحات من الكتب أو المراجع أو المقالات وغيرها من صور المحتوى التي لا تحتاج من المتعلم سوى القراءة أو الإحاطة فقط.

2- صفحات الويب التفاعلية: وتختلف عن سابقتها في أن التصميم ضم الأدوات الخاصة بالتفاعل مع محتواها مثل إتاحة الوصول إلى الروابط في مواقع أخرى أو البحث في قواعد البيانات والمعلومات ذات العلاقة بالموضوع أو الإجابة عن الأسئلة أو إبداء الآراء في موضوعات لمقرر ما.

إنشاء موقع إنترنت:

هنالك ثلاثة طرق لعمل المواقع الإلكترونية:

•نظام :(Html) إنه نظام خاص بالنص المجرد الذي يُمَكِنَك من صياغة صفحة الكترونية. وبالإمكان النظر إلى هذا النظام على أنه لغة البرمجة الخاصة بالإنترنت .

• محرر لغة الـ :(Html) إنه يوفر الوسائل والطرق المختصرة لصياغة وتحرير صفحات الـ (Html) خاصة بالإنترنت .

•برنامج (Dreamweaver) يُمكنك هذا البرنامج من عمل صفحات خاصة بالإنترنت دون الحاجة إلى برنامج(Html) .

التصميم:

• حدد جمهورك .

• قم بتحفيز جمهورك: عاملهم باحترام ووفر فرص للتغذية الراجعة الفعالة .

• قم بوضع أهداف للموقع تمتاز بالوضوح وقابلية القياس , أو قم بتصميم الأهداف .

• قم بالإعتراف والتقدير تجاه ردود الأفعال , الجهود , والنجاح , وقم بتجاوز الثغرات كي يرتقي إلى مستوى التوقعات .

المحتوى أو المضمون:

• قم بتحديد محتوى الموقع الخاص بك بشكل مكثف .

• يجب أن تكون اللغة بسيطة ومفهومة من قبل جمهور عالمي .

• سَهِّلْ أمام الجمهور الإطلاع على المفاهيم الهامة .

• أدخل نصوص المحتوى في صفحات ذات خلفية بيضاء .

• تعامل مع معلوماتك حسب أولوياتها , كما لو أنك تقوم بوضع خطوط عريضة .

وجه مسار التصفح بأسلوب:

• بسيط .

• واضح .

• يقوم على خرائط للموقع تتألف من طبقات أو مستويات .

• منظم (التفكير بطريقة الخطوط العريضة).

الأشكال أو الصور المتداخلة:

إن تطوير الموقع يبدأ بنصه وهيكله. بعد أن يتم تطوير الهيكل الاساسي , يجب تحليل المحتوى من حيث مَنْ الذي سيستفيد من عمل التصاميم التي تقوم على الصور أو النص.

مباديء عامة:

• قم باختيار ألوان كل من النص والخلفية على أن يكون الفرق كبير بينهما .

• قم باختيار لوحة ألوان آمنة لاستعمال الزائر. وذلك كي تتسم بالثبات .

• قم بتوحيد شكل وحجم حروف النص بشكل دائم ومستمر .

• تجنب إحداث تغييرات على الألوان .

• تجنب استعمال الحروف المائلة (تصعب قرءاتها) وإحداث تغييرات على الألوان , ووضع خط تحت الكلمات (يمكن الخلط بينها وبين الوصلات.

• تجنب النص المطول أكثر من اللزوم .

• قم بتجنب استعمال الخلفيات ذات النسق الشبكي , لأن ذلك يصعب القراءة .

• قم بتوضيح المضمون باستعمال تصاميم وأشكال تتسم بالبساطة , الملاءمة , صغر الحجم , والثبات.

خطوات تصميم المواقع الإلكترونية:

إن المواقع التعليمية على شبكة الإنترنت أصبحت وسيلة لنقل المعرفة والمعلومات فى العصر الجديد مما يساعد على نشر العملية التعليمية ومساعدة المتعلمين على إكتساب المعرفة، ولكننا نجد أنفسنا أمام مجموعة من العقبات التى لابد من مراعتها للتأكد من مدى نجاح المواقع التعليمية وتحقيقها للأهداف المرجوة، فهناك عديد من الأدوات التي تساعدك في تصميم المواقع الالكترونية وإيجاد المواقع الالكترونية التي تمتاز بالوضوح والفعالية فإذا كنت ستقوم بتصميم موقع الكتروني لأول مرة، فيجب أن تعرف الخطوات اللازمة لتصميم المواقع الالكترونية، ومن هذه المعايير هى المعايير التربوية

معايير بناء موقع تعليمي عبر شبكة الانترنت:

لكى يتم بناء موقع تعليمى عبر شبكة الإنترنت فهناك معايير ينبغى وضعها فى الاعتبار منها ما يلى:

أولاً: معايير التصميم التعليمى:

تصميم التعليم هو "عملية تحدد كيف سيحدث التعلم"، ويتضمن المعايير التالية:

1- تحديد خصائص المتعلمين:

فينبغى أن تتلاءم بيئة التعليم الإلكتروني مع خصائص المتعلمين الشخصية، والتى تشير إلى أنواع استجاباتهم والدور الذى يمكن أن يقوموا به فى بيئة التعليم القائم على الويب، كذلك يجب أن يُراعى مهارات الطلاب التكنولوجية وخبراتهم السابقة بالمقررات التعليمية.

2- تحديد احتياجات المتعلمين:

التعليم القائم على الشبكات يجب أن يلبى احتياجات المتعلمين الفردية برغم كونه جماعى فى أغلب الأحيان.

3- تحليل المحتوى العلمى:

وذلك للتحقق من مدى ملاءمته للتقديم عبر الشبكات، وتحديد العناصر والأفكار الرئيسة فيه، وكيفية تتابعها وتنظيمها.

4- تحديد الأهداف التعليمية:

الهدف التعليمى هو عبارة محددة تصف ما يستطيع أن يفعله الطلاب نتيجة مرورهم بالخبرة أو الانتهاء من عملية التعليم، وفى هذا المضمار يجب مراعاة المعايير التالية:

– تحديد الأهداف التعليمية في بداية العمل، حيث تكون الموجه لبناء واختيار الوسائط المتعددة وعمليات التطوير والتطبيق للبرنامج التعليمى.

– أن تكون هذه الأهداف مرتبطة بالمحتوى التعليمى.

– صياغة الأهداف في أسلوب واضح، وأن تكون قابلة للقياس.

– أن تعرض على المتعلم قبل بداية العمل.

5– تحديد استراتيجيات التعليم:

– يجب اختيار إستراتيجية التعليم التى تساعد في تحقيق الأهداف المحددة مسبقاً.

– يفضل دمج دراسات حالة وأمثلة مرتبطة دائماً بحل مشكلات في الواقع بما يسمح للمتعلمين تطبيقها في بيئاتهم.

ثانياً: معايير التطوير التعليمي:

التطوير التعليمى هو عملية منهجية منظمة، تهدف إلى ابتكار أساليب وطرق لحل مشكلات التعليم، بغرض تحقيق أهداف العملية التعليمية بفاعلية وكفاءة عالية، وتؤلف هذه العملية المنهجية نظاماً منسقاً يتكون من عناصر متفاعلة وظيفياً لتحقيق الهدف العام، ويتضمن الآتى:

1– واجهة التفاعل:

هناك عدد من المعايير الواجب مراعاتها عند تصميم واجهات التفاعل فى بيئة التعليم الإلكتروني منها ما يلى:

– أن تشتمل الواجهة على قوائم خيارات فاعلة، تساعد المتعلمين على الاختيار والوصول إلى المعلومات بسهولة.

– أن يعتمد فى تصميم هذه الخيارات على الأيقونات، بالإضافة إلى الكلمات المكتوبة.

– أن تشتمل الواجهة على عبارات وخرائط، توضح المسارات التى يسلكها المتعلم فى البحث عن المعلومات.

– وأن تتميز بسهولة الاستخدام،ومساعدة المتعلم على تشخيص وإلغاء الأخطاء.

– كما ينبغى أن تكون ذات تصميم بسيط ومناسب وفعال لدعم تذكر المعلومات.

– أن تتصف الواجهة بالثبات بمعنى أن تظل ثابتة فى مكانها ولا تتغير عندما تتغير الصفحات.

2– محتوى الصفحات:

هناك بعض المعايير التى ينبغى مراعاتها عند بناء محتوى الصفحات التعليمية منها:

– ارتباط المحتوى التعليمى للصفحات بالأهداف المحددة فقط.

– تنظيم المادة التعليمية بعناصرها المختلفة في تنسيق مناسب يعكس الأهداف المحددة مسبقاً، ويناسب خصائص المتعلمين وحاجاتهم.

– تميز محتوى الصفحات بالحداثة والدقة و البساطة وعدم التكلف.

– اتسام محتوى الصفحات بالترابط والتماسك بين عناصره.

– توضع الأفكار الرئيسة في أعلى الصفحات، في حين تأتى الأفكار الثانوية أسفلها.

–ي بدأ النص أعلى يمين الشاشة فى حالة الكتابة باللغة العربية، وفى أعلى يسار الشاشة فى حالة الكتابة باللغة الإنجليزية؛ وذلك لأنه يقرأ هكذا حسب حركة العين.

– اختيار الكلمات التى لها دلالات واضحة ومحددة، وتحمل معانى صريحة للتعبير عما يراد توصيله للمتعلم.

– استخدام علامات الترقيم المناسبة، بشكل موحد ومبسط.

– مزج النصوص والرسوم والصوت والحركة معاً إذا استدعى الأمر.

3– الروابط:Links

– توفر روابط مع مواقع أخرى على الشبكة لتزويد الطلاب بمعلومات إضافية مرتبطة بالأهداف والمحتوى التعليمي.

– تمييز أى رابط باللون الأزرق، ولذلك يفضل الابتعاد عن استخدام هذا اللون في الكتابة.

– تصاحب الروابط برسائل توجيهية قصيرة مثل "انقر هنا

4– عناصر الوسائط المتعددة:

وفى هذا المحور ينبغى مراعاة مايلي:

– النصوص:

• استخدام حجم خط 18 فى كتابة العناوين الرئيسة، وحجم خط 16 فى كتابة العناوين الفرعية، ثم حجم خط 14 فى كتابة المتن.

• استخدام لون مميز للعناوين الرئيسة، ولون مختلفاً للعناوين الفرعية، وثالثاً للمحتوى مع مراعاة الاتساق بينهم.

• استخدام نوع واحد أو اثنان فقط من الخطوط.

• من الممكن استخدام كتابات مضيئة مع الخلفيات الغامقة.

• ترك مساحات فارغة حول العناوين الرئيسة.

–الخلفية:

• عدم استخدام الكتابة كخلفية كما في الجرافيك.

• استخدام خلفيات ذات ألوان متناسقة.

• تجنب استخدام الألوان القوية الساطعة فى الخلفية.

• وجود تباين واضح بين لون الخلفية وألوان العناصر الأمامية وخاصة النص.

–الصور والرسومات:

• عدم التركيز على الصور والمناظر الجذابة لكى لا ينصرف اهتمام المتعلم إليها.

• استخدام الرسومات البسيطة والتى تحوى المعلومات الرئيسة.

• عند عرض الرسومات المعقدة يتم تجزيئها بدلاً من عرضها بشكل كلى معقد.

• يتوافر فى الصور والرسوم عناصر التباين والتوازن والانسجام.

• استخدام الفيديو فقط حيث يكون ضروري.

• تجنب لقطات الفيديو المصورة من منظور غير مألوف حتى لا يضيع وقت المتعلم فى محاولة فهم محتوى المشهد.

• جعل مساحة نافذة الفيديو صغيرة حوالى ربع الشاشة.

• ضبط حجم نافذة الفيديو بالشكل الملائم والذى يحقق الصورة الواضحة الجيدة =120160xبيكسل (نقطة مضيئة).

• مراعاة استخدام التعليق الصوتى مع الرسوم المتحركة/الفيديو، وعدم استخدام التعليق النصى المكتوب حتى لا يتشتت المتعلم بين متابعة الحركة وقراءة النص.

•يجب أن تشتمل الشاشة على مفاتيح إعادة عرض الفيديو.

-المؤثرات الصوتية:

• استخدام مقطوعات موسيقية غير مألوفة للمتعلمين.

•استخدام موسيقى فى الخلفية أقل شدة من التعليقات اللفظية بحيث تكون النسبة بينهم1: 4.

• تجنب القطع فى عرض الموسيقى بحيث تظهر تدريجياً وتختفى تدريجياً.

• استخدام مؤثرات صوتية مختلفة لكل من التعزيز السلبى عن التعزيز الإيجابى.

ثالثاً: معايير بناء مجتمع التعلم:

1- معلومات عامة عن المقرر:

• يجب أن يشير الموقع إلى اسم المؤلف، ودرجته العلمية، وكيفية اتصال الطلاب به، وتاريخ إعداد المعلومات.

• أن يتضمن خريطة للمفاهيم ووصف عام للمقرر.

2- أنماط الاتصال:

ويشمل ذلك الاتصال اللامتزامن من (البريد إلكترونى، لوحة الإعلانات، المنتدى، القوائم البريدية، المدونات) والاتصال المتزامن من(غرفة الدردشة، السبورة البيضاء) ؛ وذلك تسهيلاً للمشاركة في المهام وحل المشكلات.

3- التغذية الراجعة:

يعد إعطاء التغذية الراجعة المستمرة من المعلم إلى المتعلمين في الوقت المناسب أحد عناصر نجاح العملية التعليمية، وفى هذه الحالة تستخدم تكنولوجيات الاتصال الإلكترونى كأدوات لإعطاء التغذية الراجعة للمتعلمين.

4- تنظيم عناصر الموقع:

• تقسيم الصفحة الواحدة إلى عدة صفحات وتستخدم الروابط في الوصل بينها.

• تقسيم المهمة المعقدة إلى وحدات تعلم صغيرة متتابعة لسهولة استيعابها. يسمح للطلاب بالانتقال من جزء لأخر بعد التأكد من فهمهم عن طريق الاختبارات الالكترونية الذاتية.

• يتمكن المتعلم من الخروج من أى فقرة إلى مسار فرعى، ثم العودة إليها بسهولة.

• يتمكن المتعلم من الانتقال إلى قائمة الخيارات أو النقاط المرجعية الرئيسة من أى موقع والعودة إليه دون أن يفقده.

نماذج تصميم التعليم عبر الإنترنت.

تعد نماذج تصميم التعلم القائم على الإنترنت مفيدة إذا صممت بشكل جيد، لأن التصميم الجيد يضمن المحافظة على استمرار اهتمام الطلاب وإثارة دافعيتهم لمواصلة التعلم، كما أن التصميم الضعيف

يؤدي إلى تسرب عدد كبير من الطلاب، ومن ثم يؤثر على مخرجات تعلم الطلاب، ويرى (Ruffini,2000, 58:64)أن مراعاة مبادئ التصميم التعليمى للمقررات عبر الإنترنت يساعد في إنتاج نوعية جيدة من المناهج، حيث تتمثل أهمية التصميم التعليمي في كونه العامل الحاسم في فاعلية او عدم فاعلية العملية التعليمية باستخدام نظم الوسائل المتعددة فقد أثبتت الدراسات فاعلية استخدام نظم الوسائل المتعددة وذلك إذا أُحسن تصميمها وإنتاجها ولكن إذا لم تصمم بطريقة جيدة تراعي المتغيرات والعوامل التربوية والفنية، فلن تقدم الكثير إلى عملية التعلم، بل قد تقلل من جودته وتؤدي إلى آثار سلبية لدى المتعلمين، بل قد يكون التعليم التقليدي أسرع وأكثر فاعلية واقتصاداً من الوسائل التفاعلية رديئة التصميم وهذا ما أدى إلى الاهتمام بالتصميم الجيد لبرامج الوسائل المتعددة، وتوازى مع هذا الاهتمام اهتمام أكاديمي بدراسة أثر استخدام تلك البرامج بأساليبها المختلفة على عملية التعليم لما لها من أهمية بالغة في تحقيق التعلم الإيجابي (أمل السيد الطاهر, 2006.(

وأكد (إبراهيم عبد الوكيل الفار، 2004، 203: 227) أيضاً أن التصميم للموقع ينبغي أن يمر بخمس خطوات وهي: التخطيط، والتحليل، والتصميم، والتطبيق، والتقويم، ويرى 2006 ((Moedritscherأن مبادىء التصميم التعليمي من المنظور البنائي التي يمكن تنفيذها في المقررات الإلكترونية عبر الإنترنت هى:

1. توفير وسائل تجعل المتعلمين نشطين، وتنفيذ نشاطات تتطلب قدرات تفكير عليا، والعمل على تطبيق المتعلم للمعلومات في مواقف عملية.
2. توفير تسهيلات تشجع التفسير الشخصي لمحتوي التعلم، ومناقشة الموضوعات داخل مجموعات.
3. يجب تذويد المتعلمين بتعليمات فورية تفاعلية جيدة لكي يقوم المتعلمون بإنشاء معرفتهم بأنفسهم، ومراعاة أن يكون الطلاب على خبرة بمحتوي التعلم بشكل مبدئي.
4. توفير أساليب التعلم التعاوني والتشاركي؛ فالعمل مع متعلمين آخرين يعطي الطالب خبرة الحياة الحقيقية، والسماح له بإستخدام مهارات ما وراء المعرفة.
5. أن يتحكم المتعلمون في عمليات التعلم، وأن يتوفر نموذج يرشد الطلاب عند اتخاذ قراراتهم، و يمكن أيضا استخدام بعض التوجيهات من المعلم.
6. أن يكون التعلم ذا معني ومشروع للمتعلمين، من خلال إدراج أمثلة تطبيقية للمعلومات النظرية، و ينبغي أن تنفذ أنشطة المتعلمين بتطبيق الطابع الشخصي وإضفائه على محتوى التعلم المتاح.

7. التركيز على نشاطات التعلم التفاعلية؛ لتشجيع مستويات التعلم العليا، و الحضور الاجتماعي، وللمساعدة في تنمية المعني الشخصي .

كما يجب أن تتصف نشاطات التعلم بما يلي:(Koohang, Riley, Smith, & Schreurs, 2009) :

1. الترابط بين المفاهيم والتعلم متعدد التخصصات.
2. البحث و تنمية مهارات التفكير العليا، وحث المتعلم على التأمل الذاتي.
3. توجيه المتعلم نحو تحقيق الغايات والأهداف.
4. مراعاة الخبرات السابقة الخاصة بكل متعلم.
5. تحكم المتعلم في التعلم.
6. أن تكون نشاطات التعلم حقيقية ومرتبطة بأهداف التعلم.

وهناك عدد من المحاولات من قبل مصممي التعليم لتصميم نماذج تعليمية فاعلة عبر الإنترنت، ومن هذه النماذج نموذج كل من: (الغريب زاهر، 2009)؛ و(ممدوح سالم، 2009)؛ و(محمد محمود زين، 2007) و(ياسر شعبان، 2007)؛ و(إبراهيم الفار، 2006)؛ و(عبد الله الموسى وأحمد المبارك، 2005)؛ و(سوزان عطية، 2005)؛ و(محمد الهادي، 2005)؛ و(حسن الباتع، 2003)؛ و(مصطفى جودت، 2003)؛ و(Jolliff et al, 2001)؛ و(Ruffini,2000))، و(Ryan, et al, 2000))، ويوضح جدول (5) تحليل نماذج تصميم التعليم عبر الإنترنت وفقاً لخطوات النموذج المقترح:

ومن خلال دراسة وتحليل النماذج السابقة إتضح للباحث الآتي:

أولاً: على الرغم من إختلاف تلك النماذج في عدد المراحل التي تضمنها كل نموذج، وعدد الخطوات التي تضمنتها كل مرحلة وذلك وفقاً للهدف الذي يسعى النموذج لتحقيقه، إلا أن هذه النماذج تتفق في إطارها العام، حيث أن معظم هذه النماذج بمثابة سلسلة خطوات تؤدي في النهاية إلى تصميم موقع تعليمي عبر الإنترنت أو تصميم مقرر عبر الإنترنت.

ثانياً: إتفقت معظم هذه النماذج على ضرورة وجود مراحل أساسية في النموذج كمراحل التحليل، والتصميم، والإنتاج، والتقويم، كما هو الحال في نموذج كل من (الغريب زاهر، 2009)؛ و(ياسر شعبان، 2007)؛ و(سوزان عطية، 2004)؛ و(حسن الباتع، 2003)؛ و(مصطفى جودت، 2003.(

ثالثاً: كل النماذج السابقة كانت بمثابة سلسلة خطوات تؤدي في النهاية إلى تصميم موقع تعليمي عبر الإنترنت أو تصميم مقرر عبر الإنترنت عدا نموذج (Ruffini, 2000) فهو النموذج الوحيد الذي لم يتضمن خطوات تصميم موقع تعليمي عبر الإنترنت بينما تضمن عناصر تصميم موقع تعليمي عبر الإنترنت.

رابعاً: إهتمت بعض النماذج السابقة بتحديد الإستراتيجيات التدريسية الملائمة للمحتوى، كنموذج (محمد محمود زين، 2007)؛ ونموذج(Jolliffe et al;2001) ، وهذا ما يراه الباحث بأن تضمين تلك الخظوة ضمن خطوات هذين النموذجين يعد ميزة تضاف لهذين النموذجين دون غيرهما من النماذج.

خامساً: يتفق الباحث مع بعض النماذج التي جعلت خطوة تحليل المحتوى تسبق خطوة تحديد الأهداف التعليمية، كنموذج (مصطفى جودت، 2003)؛ ونموذج(Jolliffe et al;2001) ، بينما يختلف الباحث مع بعض النماذج التي جعلت تسبق خطوة تحديد الأهداف التعليمية خطوة تحليل المحتوى كنموذج (محمد محمود زين، 2007)؛ ونموذج (ياسر شعبان، 2007)؛ ونموذج (عبدالله الموسى وأحمد المبارك، 2005)؛ ونموذج (حسن الباتع، 2003)؛ ونموذج(Ryan et al,2000) ؛ حيث يرى الباحث – من وجهه نظره– انه يجب تأتي خطوة تحديد الهدف العام أولاً، ثم تليها خطوة تحديد المحتوى، ومن خلال تحليل المحتوى المحدد يتم تحديد الأهداف التعليمية وصياغتها.

سادساً: تضمنت بعض النماذج في بعض مراحلها على بعض المهام التي تشير بشكل مباشر إلى كيفية مراعاة مبادئ التصميم عبر الإنترنت، وكيفية اختيار برامج التأليف المناسبة للويب، وكيفية تصميم التفاعل، وكذلك الإشارة إلى عرض ونشر المقرر عبر الإنترنت.

وقد أمكن للباحث الإفادة من النماذج السابقة في الخروج بنموذج مقترح لتصميم موقع تعليمي عبر الإنترنت، في محاولة من الباحث لجمع مميزات النماذج السابقة، وتلافي ما بها من عيوب –من وجهة نظر الباحث–، كما يعد هذا النموذج المقترح نموذجاً تطبيقياً لتصميم موقع تعليمي عبر الإنترنت من المنظور البنائي، حيث يقدم توجيهات وإرشادات عملية محددة لمصممي التعليم عند تصميم موقع تعليمي عبر الإنترنت تستند إلى مبادئ النظرية البنائية، ويتكون هذا النموذج من أربع مراحل رئيسة، هي: الإعداد، والتصميم، والإنتاج، والتقويم،

ثالثاً– بناء موقع الإنترنت التعليمي القائم على إستراتيجيات ما وراء المعرفة:

المرحلة الأولى مرحلة الإعداد: وتضمنت هذه المرحلة مرحلتين فرعيتين، تشتمل كل منهما على مجموعة من الخطوات، والمرحلتين الفرعيتين هما:

أولاً مرحلة التحليل: وتضمنت هذه المرحلة الفرعية ثماني خطوات، وهي:

1. تحديد الأهداف العامة للموقع التعليمي:
2. تحديد المحتوى وتحليله.
3. تحكيم المحتوى وتعديله.
4. تحليل خصائص المتعلمين.
5. تحديد المتطلبات القبلية.
6. تحليل البنية الأساسية.

إشتمل تحليل البيئة التعليمية على الأتي:

أ- **الميزانية:** حيث تم رصد مبلغ محدد نظير تخصيص أحد مواقع الإنترنت لعرض الموقع بعد تصميمه وإنتاجه.

ب- **القاعات الدراسية:** مثل هذا النوع من التعلم القائم على الإنترنت لا يحتاج إلى قاعات دراسية كما في التعليم التقليدي، حيث يستطع الطلاب دراسة المنهج دون التقيد بمكان محدد أو زمان، أما بالنسبة للطلاب الذين لا يمتلكون جهاز كمبيوتر متصل بالإنترنت فيمكنهم إنجاز مهام التعلم وأنشطته من خلال معامل الكلية وفق جداول محددة ومنظمة.

7- تحديد الأهداف التعليمية السلوكية.

8- تحديد إستراتيجيات التدريس.

ثانياً التخطيط: وتتضمن هذه المرحلة الفرعية خمس خطوات، وهي:

1. تحديد مصادر التعلم.
2. تحديد أساليب المساعدة.
3. تحديد أساليب القياس.

4. تحديد الإحتياجات وتقديرها.
5. تحديد مهام التعلم.

المرحلة الثانية مرحلة التصميم: وتتضمن هذه المرحلة سبع خطوات، وهي:

1- تحديد معايير التصميم.

هناك مجموعة من الأسس والمعايير التي تم مراعاتها عند بناء الموقع وهى :

أ. **تحديد أسس ومعايير تصميم الموقع:**

(1) **الأساس العلمي:** تمثل فى تحديد واختيار المادة العلمية لموضوع التعلم.

(2) **الأساس التربوي:** يوضحه أسلوب تقديم المحتوى العلمى وعرضه، وتحديد الأهداف العامة والتعليمية، والأمثلة، ومهام التعلم، والتنظيم المنطقي لعرض المحتوى.

(3)**الأساس التقنى:** تمثل فى تحديد استراتيجية التعلم المستخدمة فى إنتاج الموقع التعليمي، وتحديد متطلبات الإنتاج المادية المتمثلة فى الأجهزة والأدوات التعليمية و المتطلبات البرمجية المتمثلة فى البرامج المستخدمة فى إنتاج الموقع التعليمي والربط بين عناصره التى تتمثل فى النصوص والرسومات التوضيحية ومقاطع الفيديو والصور والأصوات والمؤثرات الصوتية.

ب. اختيار الأساس التربوي والنفسي فى بناء البرنامج :

2- تصميم إستراتيجيات التدريس.

3- تنظيم المحتوى وصياغته.

4- تصميم التفاعل خلال المنهج المصمم:

وفيما يلي وصف تفصيلي لكل انواع التفاعلات التي إشتمل عليها الموقع:

أ- التفاعل بين المتعلم والمحتوى:

أ-1- التجول بين صفحات الموقع :

أ-2-الإجابة عن أسئلة التقويم الذاتي:

أ-3- التفاعل بين المتعلمين:

أ-4-التفاعل بين المتعلمين والمعلم:

أ-5- التفاعل بين المتعلمين وواجهة التفاعل الرسومية:

5- تصميم النص التنفيذي (السيناريو).

خريطة للموقع بمثابة رسم تخطيطي متكامل للموقع بالرموز والأشكال لتوضيح تتابع صفحات المنهج وما به من إرتباطات، كما تساعد خريطة الموقع على الآتي:

- تبين التسلسل المنطقي لصفحات المنهج.

-تمكن الآخرين من الإلمام بالمنهج وعناصره.

- إمكانية تجزئتها مما يساعد على تجزئة المنهج إلى وحدات فرعية يمكن دراستها كموضوعات مستقلة.

- تعتبر سجل يمكن الرجوع إليه عند الحاجة لتطوير المنهج، وتم تصميم السيناريو للموقع وعرضه بطريقة بصرية، وذلك لسهولة قرائته وفهمه حتى لغير المتخصصين في مجال الكمبيوتر

6- تحكيم النص التنفيذي (السيناريو).

7- تعديل النص التنفيذي (السيناريو).

المرحلة الثالثة مرحلة الإنتاج: وتتضمن هذه المرحلة خمس خطوات، وهي:

1- إنتاج مصادر التعلم.

2 - إنتاج أساليب المساعدة.

3- إنتاج قوالب الشاشات:

أ- كتابة النصوص:

ب- إنتاج الصور الثابتة والرسوم الخطية.

ج- إنتاج ملفات الصوت.:

د- إنتاج لقطات الفيديو :

أنواع الصفحات في الموقع:

أولاً- الصفحات العامة: وبيان تلك الصفحات كالآتي:

أ- **الصفحة الرئيسة:** وهى صفحة البداية التي تظهر للمستخدم، ويتم تحميلها بمجرد كتابة عنوان الموقع وتضمنت تلك الصفحة على عنوان الموقع والجهه المسئولة عن عرضه.

كما تضمنت عدد من الأيقونات التي تنقل المستخدم إلي الصفحات المرتبطة بها.

ب- توصيف صفحات الموقع المصمم عبر الإنترنت:

حيث تتضمن الموقع عدداً من الصفحات لكل منها وظيفه محددة، ومن أمثلة صفحات توصيف المنهج.

ب-1- صفحة الأهداف: وتضم قائمة بالأهداف العامة للمنهج، فضلاً عن أهداف كل وحدة من وحدات المنهج.

ب-2- صفحة المحتوى: تضم قائمة بوحدات المنهج، كما تضم كل وحدة قائمة بالدروس التي تحتويها.

ب-3- صفحة الأنشطة التعليمية: تضم قائمة بالأنشطة التعليمية الخاصة بكل وحدة من وحدات المنهج.

ب-4- صفحة المراجع: تضم قائمة بالمراجع والمصادر المرتبطة بمحتوى الموقع، حيث يمكن للطالب الدخول إلى أي من المصادر الموجودة في هذه الصفحة للإطلاع علي ما به من معلومات، وذلك من خلال النقر على أحد هذه المراجع بزر الماوس الأيسر.

.4تحديد لغة البرمجة: ويوضح جدول رقم (6) المتطلبات التجهيزية اللازمة لإنتاج موقع الإنترنت التعليمي .

5- ربط الموقع بخدمات الإنترنت:

المرحلة الرابعة مرحلة التقويم: وتتضمن هذه المرحلة ثلاث خطوات، وهي:

1- تحكيم الموقع:

بعد الانتهاء من بناء الموقع يتم عرضه على عدد المحكمين، لاستطلاع آرائهم حول الآتي: الكفاءة التعليمية و التقنية والمنهجية. والبرمجية. وصلاحية الموقع للتطبيق ثم وضع الموقع في صورته النهائية

الفصل الخامس

برمجة مواقع الإنترنت

لغة html:

html هي لغة لغة ترميز markup language ولا تعتبر أحد لغات البرمجة فهي تستخدم لإنشاء البنية الأساسية/الهيكلية العامة لصفحات الويب مثل الأزرار والفقرات والعناوين وهكذا، أما php فهي تعتبر أحد اللغات البرمجية التي تستخدم في تطوير الويب"البرمجة الخلفية تحديدا إرسال وإحضار البيانات من قواعد البيانات و مصادقة المستخدمين و غيرها.

ولكن لغة HTML + CSS هي لغات برمجية ولكنها أقرب الىPUZZLE .فعليا من خلالهم أنت لا تقوم بتنفيذ الجمل الشرطية مثلا وإنما أنت مجبور لتجميع الأكواد فيها بطريقة معنية ومحددة فقط للوصول الي الشكل النهائي الذي تريد.

الـ HTML هي اللغة المستخدمة لإنشاء صفحات الإنترنت. هي ليست لغة برمجة بالمعنى والشكل المتعارف عليه للغات البرمجة الأخرى كلغة C. فهي مثلاً لا تحتوي على جمل التحكم والدوران، وعند الحاجة لاستخدام هذه الجمل يجب تضمين شيفرات من لغات أخرى كـ JavaScript،Java، CGI . كذلك فهي لا تحتاج إلى مترجم خاص به Compiler. وهي غير مرتبطة بنظام تشغيل معين، لأنه يتم تفسيرها وتنفيذ تعليماتها مباشرة من قبل متصفح الإنترنت.

متطلبات كتابة وبناء موقع:

محرر نصوص:

مستعرض للإنترنت:

كذلك تحتاج إلى أحد متصفحات الإنترنت **Netscape Navigator** أو **MS Internet Explorer** لمعاينة الصفحات التي نقوم بتصميمها. وعليك فقط أن نقوم بحفظ النص المكتوب بملف يحمل أحد الإمتدادين التاليين:- html. أو htm.

محرر صور:

كما أنك تحتاج لمحرر صور، فالكثير من الزائريتأن يعجبون بالمواقع التي يكون بها صور فالموقع الذي لا يحتوي علي صور يضفي روح من الملل للزائر.

مكونات لغة html:

تتكون هذه اللغة من عدة مكونات منها:

الوسوم أو (Tags):

هي الأوامر التي نستخدمها ضمن لغة html لوصف عناصر صفحات الويب و تكتب على الشكل <Tag> و نغلق الوسم على الشكل <Tag/>.، كما يتضمن أول سطر وسم <!DOCTYPE html> وهذا معناه document type html أي نوع الملف و اللغة التي نريد كتابتها في المحرر ليتمكن المتصفح من تفسيرها و قراءتها بشكل اسهل واسرع.

التنسيق الأساسي للصفحة:

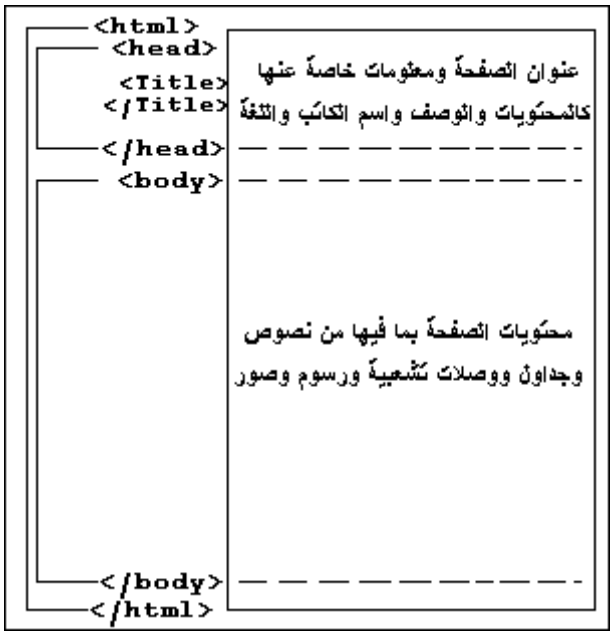
أن كل الصفحات تبدأ بهيكل أساسي، و لنبدأ الآن لتتعلم أول وسم (Tag).

الأوسمه:

الأوسمه هي الأشياء التي بين هذين القوسين <> بالتأكيد أنت لم تري أكواد تبدأ بهذين الشكلين من قبل حسنن من قائمة View أختار Source، أنت تري الآن النص الذي تقرأه ومحاط في أغلب الأحوال بـ <> هذه الأكواد هي التي صنعت هذه الصفحة التي أمامك، وأغلب الأوسمة تبدأ<> من اليسار وتنتهي</> في اليمين.

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

ماذا تلاحظ؟ أن كل منها يتألف من زوج من الوسوم أحدهما وسم البداية، والآخر وسم النهاية. ويتميز وسم النهاية بوجود الرمز /. تأمل الرسم التالي، فهو يعطي فكرة عن تركيب ملف Html



إذن فملف Html يبدأ دائماً بالوسم <HTML> وينتهي بالوسم </HTML>. لا تنسى ذلك!

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>

و الآن ما رأيك بإنشاء صفحة و الأن قم بفتح برنامج Notepad أو أي برنامج **محرر النصوص**

أكتب هذا

<HTML>

<HEAD>

<TITLE>My first HTML page</TITLE>

<HEAD/>

<BODY>

Wow I am Writing My First Page

<BODY/>

</HTML>

والآن قم بحفظ ما كتبته في ملف وبأي اسم تختاره. ولا تنسى أن الامتداد المستخدم في أسماء ملفات HTMLهو .htm أو .html مثلاً أنا اخترت الاسم FirstPage.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 بالاسمC:\htmlfiles أو بأي اسم تختاره ولكن لابد وأن يكون الأسم أما حروف، أرقام، _ أو – ولا يجوز أستخدام أي علامات أخري في لحفظ الملف.

حان وقت العرض، لكي نشاهد نتيجة ما كتبناه. قم بتشغيل متصفح 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.

وذلك طبعاً حسب الافتراضات السابقة التي اتبعتها عند تخزين الملف. وهذا ما حصلت عليه:

بعض الملاحظات عند كتابة صفحات الويب:

- 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. وبعبارة أخرى فإن باستطاعتك كتابة ملفك السابق بالشكل التالي:

<HTML><HEAD><TITLE> My first HTML page </TITLE></HEAD><BODY> Wow، I'm writing my first webpage </BODY></HTML>

أو بالشكل التالي:

<HTML>
<HEAD>
<TITLE>
My
First
HTML
Page
</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
Wow،
I'm
writing
my
first

```
Page
</BODY>
</HTML>
```

أو حتى بهذا الشكل:

```
<HTML> <HEAD> <TITLE>
My first HTML page
</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
Wow، I'm writing my First Page
</BODY>
</HTML>
```

وفي كل الحالات ستحصل على نفس النتيجة، لكن هذا لا يعني أن الفقرة المكونة مثلاً من عشرة أسطر ستمتد إلى عدة أمتار بعرض الشاشة. كلا بالطبع لأن المتصفح سيقوم بعمل التفاف تلقائي لها بحسب عرض الشاشة، مهما كان مقدار هذا العرض.

التنسيق الأساسي:

نهايه سطر وبدايه سطر جديد:

وسوف نستخدم الوسم
 لتحديد النهاية للسطر. والبدء بسطر جديد (لاحظ أن هذا الوسم مفرد، أي ليس له وسم نهاية).

ونعود إلى المثال السابق، قم بتعديل الملف لكي يصبح بالشكل التالي

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>
My first HTML page
</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
Wow،
<BR> I'm writing my
<BR>first page
</BODY>
</HTML>
```

والآن كيف أضيف سطر جديد؟

ولفعل هذا نستخدم الوسم <P></P> الذي يقوم تقريباً بنفس عمل الوسم السابق أي أنه ينهي السطر أو الفقرة ويبدأ بسطر جديد لكن مع إضافة سطر إضافي فارغ بين الفقرات. (يلاحظ ان هذا الوسم لديه وسم نهايه لكن من الممكن أستخدامة بدون وسم النهايه)

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>
My first HTML page
</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
```

Wow،

<P> I'm writing my

<P>first page

</BODY>
</HTML>

الفرغات: تعتبر رموزاً خاصة لذلك لا نستطيع التحكم بها وبعددها إلا باستخدام الوسم; والأحرف هي اختصار للعبارة (Non Breakable Space)، وإذا أردت إدخال عدة فراغات بين نص وآخر ما عليك إلا كتابة هذا الوسم بنفس عدد الفراغات المطلوب. كما يجب عليك التقيد بالأحرف الصغيرة هنا كما موضح بالشكل التالي

<HTML>
<HEAD>
<TITLE>
My first HTML page
</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
Wow،
I'm   writing
  my   first   First page
</BODY>
</HTML>

تنسيق النص:

نتحدث الآن عن كيفيه جعل النص عريض أو مائل أو تحته خط، والأكواد الخاصة بهذه التنسيقات هي:

<B>هذا للخط العريض</B>

<I>وهذا للخط المائل</I>

<U>تحته خط</U>

إدراج الصور:

الوسم الخاص بإدراج صورة هو <IMG> وهو وسم مفرد و الكلمة إختصار لكلمة (IMAGe)، لكن هل يكفي هذا لإدراج صورة؟ بالطبع يجب أن نحدد الصورة التي نريدها. لذلك نضيف الخاصية له SRC لتحديد موقع واسم الصورة والكلمه إختصار (SouRCe) أي المصدر وتكون الصيغة كالاتي:

<IMG SRC="go.gif">

و لقد أخترت الصورة ذات الأسم go و التي إمتدادها gif (لابد و أن تتأكد أن نوع الملفات صحيح) و تظهر بهذا الشكل

العناوين (Headings):

في البدايه نود أن نقول أن وسم العنوان قد قسم بطريقة متتاليه بحيث يوجد 6 مستويات مختلفة من العناوين من أكبر مستوي ويأخذ الوسم <H1> إلي أصغر مستوي ويأخذ الوسم <H6>

مثال:

الوسم	التأثير
<H1>Heading 1</H1>	Heading 1
<H2>Heading 2</H2>	Heading 2
<H3>Heading 3</H3>	Heading 3

<H4>Heading 4</H4>	Heading 4
<H5>Heading 5</H5>	Heading 5
<H6>Heading 6</H6>	Heading 6

كل ماعليك فعله هو أن تضع النص داخل الوسم كما تري في الوسوم السابقه وكما تري النص سيظر واضح وكبير ولكن يجب أن تلاحظ ان العنوان دائما يكون منفصل عن النص الأساسي بمعني أنه يكون في البدايه أو رأس الفقرة، يجب عليك أن تغيير حجم الخط وليس العنوان وهنا نأتي إلي تغيير حجم الخطوط، ولكن قبل أن نبدأ أن نتحدث عن حجم الخطوط لابد وان تعرف هذا الوسم <FONT>... </FONT> وهو الوسم الخاص بالخطوط هو يقوم بالتحكم بالخطوط من حيث النوع واللون والحجم. أما الخصائص التي نستخدمها مع هذا الوسم والوسوم الأخرى سنقوم بشرحها بالتتابع.

حجم الخط FONT SIZE:

لتحديد حجم الخط نستخدم هذه الخاصية .font size و هناك سبعة أحجام لأي خط تستطيع المتصفحات التعرف عليه، ونقوم بتحديد الحجم المطلوب بأسلوبين: أولهما المباشر، حيث يتم كتابة رقم يتراوح ما بين 1-7. أي أننا نختار الحجم الذي نريده مباشرة .

.....<FONT SIZE="X">النص يكتب هنا.</FONT> .....

كل ماعليك فعله هو تغيير القيمة X إلي رقم من 1- 7 وإليك نماذج بأحجام الخطوط :

خط بحجم 1

خط بحجم 2

خط بحجم3

خط بحجم 4

خط بحجم5

خط بحجم 6

خط بحجم7

ملحوظه حجم الخط الإفتراضي هو 3

أما الأسلوب الثاني فهو النسبي: حيث تكتب الأرقام من 1 إلى 6 مرفقة إما بإشارة (+) موجبه أو بإشارة (−)سالبه .

<FONT SIZE="X">

.....النص يكتب هنا.....

</FONT>

وفي هذه الطريقة فإن الأرقام 1−6 تمثل درجات التكبير (+) أو التصغير (−) للخط وذلك نسبةً إلى الحجم الافتراضي. فمثلا الرقم +4 يعني تكبير الخط أربع درجات عن الحجم الافتراضي وهو 3، أي أنه يصبح بالحجم 7. بالمقابل فأن الرقم −1 يعني تصغير الخط درجة واحدة أي يصبح بالحجم 2.

ولتوضيح هذا الأسلوب، إليك هذه النماذج:

خط بحجم −3

خط بحجم −1

خط بحجم±0

خط بحجم +1

خط بحجم +2

خط بحجم +3

لاحظ أنه حتى في الأسلوب النسبي لا نستطيع الحصول على أكثر من سبعة أحجام للخطوط. حتى وإن حاولنا كتابة أرقام أكبر أو أصغر كما فعلت هنا بكتابة الحجم −3 أو5+ ، ولابد وان تبعد كل البعد عن الخط الصغير جدا فمن الصعب قراءته و الخط الكبير يملئ صفحتك ولذلك لابد وان تختار الخط المعتدل.

نموذج كائنات جافا سكريبت Object Mode.

تدعم جافا سكريبت نموذج كائنات بسيط يدعمه عدد منالكائنات سابقة التحديد ويتركزعمل النموذج في تحديد انواع الكائنات التي تستخدم كنموذج يتم علي منواله إنشاء امثلة محددة للكائنات، ويتم تعريف انواع الكائنات في هذا النموذج باسلوب الخواص والطرق.

- فتستخدم الخواص للتوصل الي قيم البيانات المخزنة في كائن ما. ويمكن افتراضياً تعديل هذه الخواص وقراءتها كذلك، ولكن بعض خواص كائنات جافا سكريبت سابقة التحديد يمكن قراءتها فقط.
- والطرق عبارة عن وظائف تستخدم لاداء عمليات علي كائن ما. ويمكنها ان تستخدم خواص هذا الكائن للقيام بهذه العمليات.

التعريف بلغه JavaScript:

تعتبر لغه JavaScript بمثابة لغة برمجية يمكن استخدامها مع لغه HTML – بهدف إنشاء صفحات ويب تفاعلية، وفى لغة JavaScript، تعتبر هذه المكونات سابقة الإعداد بمثابة نصوص كود تستخدم فى إنشاء مكونات صفحة الويب (مثل الروابط والصور والبرامج المساعدة والعناصر التى تم إنشاؤها باستخدام لغة HTML والتفاصيل الخاصه بإعدادات المتصفح وماشابه ذلك).

ظهور لغة: JavaScript

يرجع الأصل فى ظهور لغة JavaScript إلى لغة Live Script، وكان المطلوب هو البحث عن لغة يمكن استخدامها فى إنشاء تطبيقات تقوم برامج التصفح بتنفيذها وتعمل على الأجهزة التابعة، ولكنها ليست فى مثل تعقيد لغةJava، وعلى الرغم من وجود تداخل بين لغتى Java و JavaScript، إلا أنهما تختلفان بشكل كبير فى طريقة عمل كلاً منهما، ويكمن وجه التشابه الوحيد بين اللغتين فى الاسم،

فإذا كان لديك خلفية برمجية عن لغة Java، ستستطيع تعلم لغة JavaScript بسهولة، أما وجود خلفية برمجية عن JavaScript، فلن يساعدك فى تعلم لغة Java.

لقد تم تطوير لغة Java script من قبل شركة Netscape بإعتبارانها وسيلة من شانها ان تزودك بسمة التفاعلية فيما يتعلق بالمتصفح، وذلك بخلاف الاءمكانية المتاحة لدىHTML بالنسبة الإتباع الروابط التشعبية التى ينقر عليها المستخدم 0وتتيح لغة Java script هذه الإمكانية، وبذلك يتفاعل المستخدم مع الصفحات التى تضم بين ثناياها لغة Java script، على نحو أكبر من تلك التى تستخدم لغة HTML الاستاتيكية فقط لاغير (او حتي لغة HTML الديناميكية في هذا الصدد) 0غير ان لغة Java script لم يتم تصميمها كى ما تسهل نقل كميات ضخمة من البيانات فيما بين وحدة الخدمة وجهاز الكمبيوتر التابع لها على وجه الاطلاق.

المزايا التى تتمتع بها لغة: JavaScript

1- تتميز لغة JavaScript بالبساطة، كما أنها تستخدم فى تنفيذ المهام البسيطة فقط، وتعتبر هذه اللغة هى المثلى لتنفيذ المهام التى يتم تشغيلها على المدى القصير، وعلاوة على ذلك، فهى غالباً ما تستخدم فى معالجة نموذج DOM، ويواجه العديد من المطورين مشاكل عند إنشاء صفحات الويب المشتملة على نصوص كود JavaScript والتى يجب أن يتم تشغيلها على برنامجى التصفح Netscape و Explorer، وغالبا ما تتعلق هذه المشاكل بطرق تنفيذ نموذج DOM أكثر من طرق تنفيذ اللغة نفسها.

2- تتميز لغة JavaScript بسهولة استخدامها للأسباب التاليه:

- ✓ تعتبر نماذج الكائنات (جزء من اللغة يقوم بتحديد المكونات أو الكائنات التى يمكنك التعامل معها ومعالجتها فى لغة JavaScript) التى يشتمل عليها المستند سهلةً ومباشرة.

  على سبيل المثال، إذا اردت أن تقوم بتشغيل أحد الأحداث بمجرد النقر على الزر، يمكنك الاستعانة بأداة معالجة الأحداث On Click المتعلقة بكائن button، وإذا أردت أن تقوم بتشغيل أحد الأحداث بمجرد إرسال النموذج المكتوب بلغة HTML، يمكنك الاستعانة بأداة معالجة الأحداث on Submit المتعلقة بكائن form.
- ✓ إذا قمت بتنزيل صفحة ويب فى أحد أدوات التصفح، وأردت التعرف على الطريقة التى استخدمها المبرمج فى إنشاء المؤثرات باستخدام لغة JavaScript، فإن كل ما سيتعين فعله النقر بالماوس

لاستعراض الكود الرئيسى (اختر Page Source <= View فى أداة التصفح Navigator أو اختر Source <=View فى أداة التصفح Internet Explorer).

- ✓ يساعدك الكود الرئيسى الذى لا يمكن استعراضه فى بعض اللغات البرمجية مثل لغةJava– على قراءة وفهم النصوص البرمجية المكتوبة بلغة JavaScript بالأمثلة.

3- لغة JavaScript تتمتع بسرعة هائلة، وشأن اللغات البرمجية الأخرى، فإنه يمكن تحويلها تدريجياً وتعرف هذه العملية باسم Interpretation (حيث يتم فيها تحويل كل جملة إلى الشكل الذى سيتم تنفيذها عليه، ثم تشغيلها قبل الانتقال إلى العبارة التالية) وذلك فى مقابل عملية compilation التى يتم فيها تحويل الكود دفعة واحدة.

4- عندما تقوم بإجراء عمليات برمجة باستخدام إحدى اللغات التى تم تحويلها (تم إجراء عملية compilation لها) مثل لغة C++، يجب أن تقوم بإعادة تنسيق أو تحويل ملف الكود قبل تشغيلة وقد تستغرق هذه الخطوة دقائقاً معدودة.

5- من مزايا اللغات التى يتم تحويلها تدريجياً مثل لغة JavaScript أنه عندما تقوم بإدخال تغييرات على الكود الرئيسى والذى سيكون فى هذه الحالة عبارة عن النص البرمجى المكتوب بلغة JavaScript، يمكنك فحص تلك التغييرات فى الحال.

6- ليس من الضرورى أن تقوم بتحويل ملف النص البرمجى أولاً، إذا تجاوزت عن الخطوة الخاصة بعملية التحويل بإستخدام أداة Compiler، فإنك ستوفر الكثير من الوقت فى أثناء مرحلة تصحيح الأخطاء وذلك عند إجراء عمليات تطوير على صفحة الويب.

7- من مزايا استخدام لغه JavaScript ايضاً أن فحص النص البرمجى الذى يتم تحويله باستخدام أداة Interpreter لا يتطلب أن تتم عملية التحويل دفعةً واحدة كما هو الحال فى عملية التحويل التجميعى سلفة الذكر باستخدام أداة Compiler.

8- على سبيل المثال، إذا كان السطر العاشر من النص البرمجى الذى يتألف من عشرين سطر يشتمل على خطأ فى أحد التراكيب، فإنه سيتم تشغيل النصف الأول من النص البرمجى وسيتم عرض تقرير إفادة فى الحال أما إذا حدث هذا الخطأ فى أثناء تحويل البرنامج دفعةً واحدة باستخدام أداة Compiler، فإنه هذا قد يحول دون تشغل البرنامج على الإطلاق.

مساوىء استخدام لغة: JavaScript

للأسف فإن اللغات التى يتم تحويلها تدريجياً باستخدام أداة Interpreter لها مساوىء أيضاً فنظراً لأنه لا يتم استخدام أداة Compiler، فإنك قد تؤجل أو ترجىء عملية الفحص حتى النهاية، بل والأسوأ أنك قد تنسى القيام بها.

لكن ضع فى الإعتبار أنه سواء كان موقع الويب الذى تقوم بإنشائه بهدف إجراء عمليات تجارية أو بهدف المتعة، فإن يعبر عن صاحبه، لذلك، تعتبر عملية اختبار الكود أساسية إذا أردت التأكد من صحته (إيميلى فاندرڤير،21،2000).

أدوات التصفح التى تدعم: JavaScript

من بين أدوات التصفح التى تدعم لغة JavaScript أداة Internet Explorer وكذلك أداة Navigator التابعة لشركة Netscape أو AOL.

(بداية من الإصدار رقم 4.0، أصبحت أداة التصفح Navigator مرادفاً لأداة Communicator، حتى على الرغم من أن Netscape Communicator تشتمل من الناحية الفنية على العديد من المكونات المتاحة فى أداة تصفح الويب Navigator web) (إيميلى فاندرڤير،22،2000).

وفى الحقيقة فإن هاتين الأداتين تشتملان على العديد من الأمكانيات لدرجة أن زائرى الويب يستخدمون إحداهما (ومن ثم، تكون لديهم القدرة على استعراض وإنشاء صفحات ويب تدعم لغة JavaScript).

لا تعتبر أدوات التصفح بمثابة الأدوات البرمجية الوحيدة التى تدعم لغة JavaScript، وعلى الرغم من ذلك فإن وحدات الخدمة الخاصة بالويب والمتاحة على أداة التصفح Netscape تقوم بتدعيم لغة JavaScript وكذلك النسخ الخاصة من وحدات الخدمة.

من بين العوامل التى تزيد من صعوبة اللغة البرمجية اختلاف الكيفية التى يتم بها تنفيذ نصوص لغة JavaScript فى أداتى التصفح الرئيسيتين ألا وهما Microsoft Internet Explorer و Netscape Navigator.

تقوم أداة التصفح Netscape بتدعيم لغة JavaScript مباشرةً، وعلى الجانب الآخر، فإن أداة التصفح Internet Explorer تقوم بتدعيم لغة JavaScript بطريقة غير مباشرة من خلال الاستعانة بلغة Java، تعتبر هذه اللغة خاصة بأداة التصفح هذة ومتوافقة مع لغة JavaScript.

وعلى الرغم من الصيحات التى تطلقها شركتى Netscape و Microsoft والتى تفيد بأن لغتى JavaScript و Jscript من اللغات البرمجية البسيطة، إلا أنه لا توجد شركة تقوم بذكر تفاصيل شاملة تتعلق بما يلى:

- ✓ تحديد النسخ الخاصة بلغة JavaScriptاو Jscript والتى يمكنها أن تتوافق مع الإصدارات الانتقالية الخاصة ببرامج التصفح (وتتضمن تلك الإصدارات علامات عشرية مثل الإصدار رقم 4.6 من أداة التصفح Navigator أو الإصدار 5.5 من أداة التصفح Internet Explorer).
- ✓ السمات البرمجية الموجودة فى كل نسخة من لغة JavaScriptاو Jscript.
- ✓ عقد مقارنة بين كل نسخة من لغةJavaScript مع كل نسخة من لغة Jscript.

استخدام لغة HTML مع لغة JavaScript:

تعتبر لغة JavaScript بمثابة امتداد للغة HTML، وفيما يلى الكيفية التى تعمل بها لغة HTML، تقوم علامات الترميز الخاصة بلغة HTML بإنشاء كائنات، وتساعدك لغة JavaScriptعلى معالجة هذه الكائنات.

على سبيل المثال، لإنشاء مستند على صفحة الويب، يمكن استخدام علامتى الترميز المتعلقين بلغة HTML واللتين تحملان هذا الشكل <BODY>...</BODY>.

وبمجرد أن يتم إنشاء المستند، يمكن استخدام أداة معالجة الأحداث On Load الخاصة بلغة JavaScript لتشغيل حدث ما –مثل تشغيل مقطوعة موسيقسة للترحيب بالزائر على سبيل المثال عندما يتم تحميل المستند إلى أداة التصفح الخاصة بالويب.

ومن بين الكائنات الخاصة بلغة HTML التى يتم التعامل معها باستخدام لغة JavaScript الإطارات والحقول النصية والصور والتطبيقات المصغرة الخاصة بلغة Java.

ضع فى الاعتبار أن أغلب الأمثلة الموجودة فى هذه الصفحات تقوم بالتركيز على نصوص الكود المكتوبة بلغة HTML والمطلوبة لإنشاء الأمثلة الموجودة على القرص المرفق بحيث لا تكون بحاجة إلى إعادة إنشاء صفحات ويب من البداية.

حيث إن صفحات الويب لا يتم إنشاؤها باستخدام لغة HTML وحدها، فإن لغة JavaScript تساعدك على الوصول إلى العديد من الكائنات، هذا بالإضافة إلى أنها تمكنك من الوصول أيضاً إلى الكائنات الخاصة بنظام تشغيل معين وأداة تصفح معينة.

تعتبر البرامج المساعدة الخاصة بأداة التصفح (والتى تتمثل فى Real Audio و Adobe Acrobat) وكذلك الاسم والإصدار المتعلقين بهذه الأداة والتاريخ الحالى بمثابة أمثلة على الكائنات التى لا تتعلق بلغة HTML والتى يمكن تشغيلها باستخدام لغة JavaScript.

تعرف جميع الكائنات التى يتألف منها موقع الويب – مثل كائنات HTML وكائنات نظام التشغيل وأداة التصفح والكائنات الخاصة التى يتم إنشاؤها باستخدام لغة JavaScript باسم نماذج الكائنات المتعلقة بالمستند أو Document Object Model (DOM).

ما هى مدى سهولة البرمجة بإستخدام Java Script؟

يؤكد غالبية مطورى البرامج المحترفين أن كتابة النصوص البرمجية لا يشبه برمجة التطبيقات. فالتطبيقات عبارة عن كتل كبيرة من نصوص الكود، بل وقد تكون عبارة عن مجموعة من الوحدات النمطية المرتبطة معا لإنشاء تطبيق كامل. أما النصوص البرمجية فهى عبارة عن أجزاء صغيرة من نصوص الكود تقوم بتنفيذ إحدى المهام البسيطة، ولكننا لا نؤيد هذا الرأى فإذا كنت حديث العهد بالبرمجة ولكن يمكنك كتابة بعض النصوص البرمجية، تقوم بعمل التأثير rollover على صفحة الويب،

تستطيع الشعور بالرضا عن مجهوداتك كمبرمج يشارك فى تطوير تطبيق لمعالجة الكلمات، فالبرمجة هى عبارة عن جعل جهاز الكمبيوتر ينفذ ما تريده فى الوقت المحدد. وبالطبع، هناك أوجه اختلاف بين البرامج الكبيرة ونصوص Java Script الصغيرة فالتطبيقات يتم تجميعها دفعة واحدة إلى لغة يستطيع الجهاز فهمها، فى حين أن النصوص البرمجية يتم تحويلها وتنفيذها جملة بعد الأخرى. وهذا ببساطة يعنى أنك إذا قمت بكتابة نص برمجى سيتم استدعاء أداة تسمى Interpreter تقوم بتحويل وتنفيذ التعليمات الموجودة فى النص البرمجى.

الفرق بين جافا وجافا سكريبت:

جافا سكريبت صممت لعمل مخطوطات يمكن تضمينها فى الوسائط المكتوبة بالغة HTML. وتتحكم هذه المخطوطات فى طريقة عرض الوسائق وتحدد الوظائف التى تعالج الاحداث التى يدخلها المستخدم. ويمكن اعتبار جافا سكريبت امتداداً للغة HTML يقدم قدرات اضافية للتحكم فى المتصفح وفى الوثيقة. ومن هذا المنطلق، من المهم ان تتضمن جافا سكريبت كشفرة مصدر فى وثائق HTML – حتى يمكن المتصفح أن يطالع الشفرة. وهذا هو السبب فى انها مفسرة بدلاً من كونها مترجمه مثل جافا.

وبالرغم من أن مخطوطات جافا سكريبت المترجمة قد تعتبر غير مناسبة لتطوير صفحات الشبكات بسبب الحاجة الى دعم أختلاف منصات التشغيل، فليس هناك مبرر لعدم ترجمة المخطوطات الخاصة بجانب الخادم.

احداهما موجهة للكائنات والآخرى قائمة عليها:

تختلف جافا عن جافا سكريب فى القدر الذى يدعم به كلتاهما البرمجة الموجة للكائنات. فجافا موجهة كلية للبرمجة الموجهة للكائنات وتدعم كل خصائص هذه البرمجة فى ماعدا الوراثة المتعددة. وبالرغم من ذلك، فان استخدامها للوراثة المنفردة يندمج مع بنية واجهاتها البيئية ليتيح منافع الوراثة المتعددة، فى الوقت الذى تحتفظ به بتركيبة الطبقات البسيطة التى تميز الوراثة المنفردة. وينبع التزام جافا بالبرمجة الموجهة للكائنات من حقيقة كونها موجهة اساسا للاستخدام لتصميم برامج خاصة باجهزة المستهلكين الألكترونية. ويعتبر الدعم الكامل للبرمجة الموجهة للكائنات ضروريا لتطوير مكونات البرمجية التى تميز هذه الأجهزة بحيث تكون بسيطة وموثوقاً بها.

ولا تشارك جافا سكريبت لغة جافا التزامها بالبرمجة الموجهة للكائنات:

فهدفها هو أخذ أكثر أوجهة برمجة الموجهة للكائنات إفادة وترك ماعدا ذلك. فعلى سبيل المثال، تدعم جافا سكريبت تعدد أنواع الكائنات وأنشاء أمثلة لها وتكوينها واعادة أستخدامها وتعدد أشكال الطرق ولكنها لا تدعم التصنيف ولا الوراثة.وترجع أسباب اختيار جافا اسكريبت لبعض عناصر البرمجة الموجهة للكائنات فقط إلى طبيعة الكائنات التى تدعمها. فالكائنات، مثل النوافذ و الأطر و الوثائق و المناذج و غيرها هى مبر وجود جافا اسكريبت. و هذة الكائنات يتم استخدامها بطريقة فعالة و مؤثرة باستخدام نموذج كانات الوثيقة.

إحداهما تحول انواع البيانات آلياً و الأخرى لا تسمح بذلك:

تعتبر جافا اسكريبت لغة سهلة التحويل loosely– typed بينما جافا لغة صعبة التحويل Strongly–typed. و اللغة سهلة التحويل هى التى يتم فيها تحويل البيانات من نوع ما بطريقة آلية إلى نوع أخر اثناء وقت تشغيل برنامج أو مخطط ما. و من الجهة الأخرى، فاللغة صعبة التحويل هى لغة تعتبر تحويل أنواع البيانات غير المناسبة خطأ بدلاً من القيام بعملية التحويل ذاتها. و هذة اللغات ترسل إشارات تميز اخطاء التحويل بين الأنواع أثناء ترجمة البرنامج أو تحويله أو تنفيذه. و الفرق بين نوعي اللغات صعبة التحويل أو سهلة التحويل يوحى بطريقة استخدام كلاً منهما

المراجع

المراجع

أولا: المراجع العربية

ابراهيم عبد الوكيل الفار، (2000): تربويات الحاسوب. القاهره: دار الكتاب الجامعى.

ابراهيم عبدالوكيل الفار(2012). تربويات تكنولوجيا القرن الحادي والعشرين تكنولوجيا (0,2). طنطا. ط1

أبو بكر محمود الهوش.التقنية الحديثة في المعلومات والمكتبات: نحو استراتيجية عربيةلمستقبل مجتمع المعلومات.. ط2.. القاهرة: دار الفجر للنشر والتوزيع،

أحمد سعادة جودت وعادل السرطاوي(2007). استخدام الحاسوب والإنترنت في ميادين التربية والتعليم. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

احمد صادق (2010). ثورة الويب والتعليم الالكتروني. مكتب التربية لدول الخليج العربي.1 (3) , 8.

إسماعيل عبد النبي شاهين(2000). " أمن المعلومات في الإنترنت "، بحث مقدم لمؤتمر القانون والكمبيوتر والإنترنت، جامعة الإمارات 3-1مايو.

اكرم فتحي مصطفى(2006). انتاج مواقع الإنترنت التعليمية-رؤية ونماذج تعليمية معاصرة في التعلم على مواقع الإنترنت- عالم الكتب للنشر والتوزيع:الطبعه الاولي:سنهة.

ألفت فودة (1425). الحاسب الآلي و استخداماته في التعليم. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية, الطبعة الثالثة.

ألفت فودة (2005). الحاسب الآلي و استخداماته في التعليم. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية, الطبعة الثالثة.

أمل سويدان،منى الجزار، (2007):أستخدام التكنولوجيا فى التربية الخاصة.القاهرة:مركز الكتاب.

أمينة نور الدين(2004). استخدام الشباب المصري للمواد المقدمة على الأقراص المدمجة(CD- Rom) والإشباعات المتحققة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القاهرة: كلية الإعلام.

التودري، عوض حسين محمد (2009). .فعالية استخدام تقنية المواقع التعليمية عبر الشبكة العالمية (الإنترنت) في تحصيل طلاب شعبة الرياضيات بكلية التربية في مقرر المناهج وأدوارهم وفق تلك التقنية . "المؤتمر العلمي التاسع ."المستحدثات التكنولوجية وتطوير تدريس الرياضيات للجمعية المصرية لتربويات الرياضيات .كلية التربية، جامعة أسيوط.

توفيق احمد مرعي (2001): تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق.ط1،القاهرة: دار المسيرة.

تيرى أندرسون غاريسون (2006). التعليم الالكتروني في القرن الحادي والعشرين إطار عمل للبحث والتطبيق. الرياض: المملكة العربية السعودية,مكتبة العبيكان.

جم سترن(2003). تعريب باسل الحاج قدّور، أبو عمشه، "خدمة الزبائن على الإنترنت "، الطبعة الأولى، مكتبة الكعيبان، ، المملكة العربية السعودية. أسمهان بن عامر(2010). "تكنولوجيا المعلومات والاتصال وأثرها على الخدمات البنكية الإلكترونية "، مذكرة ماستر، العلوم المالية والمحاسبية، تخصص مالية المؤسسة، جامعة ورقلة.

جيمي لميذسيي(2002):استخدام الحاسوب والاجهزة مع الافراد غير العاديين.ط1.

حسن حسين زيتون (1420-2005): روئة جديدة في التعلم الالكتروني.ط1 .

حسن عماد مكاوي ومحمود علم الدين(2009). تكنولوجيا المعلومات والاتصال، القاهرة: الدار العربية للنشر والتوزيع.

حسنى نصر(2003). الإنترنت والاعلام، الصحافة الالكترونية، العين: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

حسين احمد عبد الرحمن التهامى,(2006): تربية الاطفال المعاقين سمعيا.ط 1، القاهرة: الدار العالمية.

حمد ابراهيم العمران , اخرون(2009). الويب 2,0 (المفاهيم والتطبيقات). جمعية المكتبات والمعلومات السعودية. ط 1

حنان جنيد(2003). " تكنولوجيا الاتصال التفاعلي (الإنترنت) وعلاقته بدرجة الوعي السياسي لدى طلاب الجامعات المصرية "، المجلة المصرية لبحوث الإعلام، العدد الثامن عشر.
دراسة الغامدي (1431) بعنوان " أثر التعلم النقال على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات كلية التربية
ربحي مصطفي عليان(2002). البيئة الإلكترونية. ط1 , عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.
الربيعي، محمد داوود سلمان(2006).طرائق وأساليب التدريس المعاصرة (ط1) عمان :جدار للكتاب الجامعي.
رجب أحمد (2008). كيف تكون محترف كمبيوتر خطوة خطوة. القاهرة: نهضة مصر للطباعة والنشر.
رشراش، عبد الخالق (2008). تكنولوجيا التعليم وتقنياته الحديثة (ط1) بيروت :دار النهضة العربية.
رضا عبد الواجد امين(2007). الصحافة الالكترونية، القاهرة: دار الفجر للنشر.

زينب شطيبة(2009). "دور التسويق الإلكتروني في دعم الميزة التنافسية في المؤسسة الإقتصادية "، مذكرة ماجستير، علوم التسيير،تخصص تسويق، جامعة ورقلة.
سامي عبد الرؤوف طايع(2000). " استخدام الإنترنت في العالم العربي "، المجلة المصرية لبحوث الرأي العام، العدد4، أكتوبر – ديسمبر.
سعيد إسماعيل على، هناء عودة خضري احمد(2008): الأسس التربوية التعليم الالكترونى. ط1، القاهرة:عالم الكتب .
سليمان الميمان: استثمار الإنترنت في الدعوة إلى الله، ورقة عمل مقدمة لندوة الكتابالإلكتروني المصاحب لمعرض الكتاب الإلكتروني – المنعقد في مركز الملك فيصل للبحوثوالدراسات الإسلامية – 21–30 / 12 / 1420هـ..
سماح عبد الفتاح مرزوق،(2010): تكنولوجيا التعليم لذوى الاحتياجات الخاصة. عمان: دار المسيره.
سوزان القليني: تكنولوجيا الاتصالات ونظم المعلومات، جامعة عين شمس: كلية الاداب، د.ن.
شوقي سالم، صناعة المعلومات: دراسة لمظاهر تقنية المعلومات المتطورة وآثارها على المنطقة العربية، الكويت، شركة المكتبات الكويتية، 1990م ص 227 –229.
طارق طه (2005). "التسويق والتجارة الإلكترونية"، الطبعة الثانية،، دار منشأة المعارف للنشر والتوزيع، الإسكندرية، 2005، ص 631
طوني ميشال عيسى (2001). التنظيم القانوني لشبكة الإنترنت، دار صادر، الطبعة الأولى.
عادل محمد أحمد خليفه: التحول إلى النشر الإلكتروني حلول واقعية
العبد العالي، عادل محمد(1421). الشباب والإنترنت، مطابع الإيمان، الدمام، السعودية، الطبعة الأولى، 1421هـ.
عبد العظيم عبد السلام عبدالله الفرجانى:التربية التكنولوجية.ددار الغريب.

عبد الله عبد العزيز الموسى(1428). استخدام خدمات الاتصال في الإنترنت في العملية التعليمية، ورقة عمل مقدمة إلى ندوة التربية والاتصال، 1428هـ.
عبد الملك الدناني(2003). الوظيفة الإعلامية لشبكة الإنترنت، القاهرة: دار الفجر للنشر والتوزيع.
على بن ذيب الاكلبي (2012,مايو–نوفمبر). تطبيقات الويب الدلالي في بيئة المعرفة. مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية. مج 18, ع2.
على محمد شمو(2002). الاتصال الدولي والتكنولوجيا الحديثة (الإنترنت– القمر الصوتي الرقمي– الملتميديا)، الاسكندرية: مكتبة الاشعاع الفنية، ط 1.
عمرو أبو اليمين عبد الغني(2005). " دور الإنترنت في تغيير الإستراتجيات التسويقية وتوجه العملاء نحو السوق الإلكتروني "، الملتقى الإداري الثالث: إدارة التغيير ومتطلبات التطوير في العمل الإداري، جامعة القصيم، السعودية، 2005.ص 08.
عوض حسين التودري (2007)م. المدرسة الالكترونية وادوار حديثة للمعلم. الرياض: مكتبة الرشد.
كويك تونس(2002): كيف تستخدم البريد الإلكتروني في تطوير خدمة العملاء؟، القاهرة: دار الفاروق للنشر والتوزيع،ط1، 2002، ص9.
ليلى الجهني (1434). تقنيات وتطبيقات الجيل الثاني من التعليم الالكتروني2.0. بيروت: الدار العربية للعلوم,الطبعة الاولى
ماجد سالم تربان(2008). " الإنترنت والصحافة الالكترونية "، القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.
محمد أديب رياض غنيمي. شبكات المعلومات: الحاضر والمستقبل.. (سلسلة كراساتمستقبلية).. القاهرة: المكتبة الأكاديمية، 1997.
محمد السيد النجار (2013,سبتمبر).تقنية الويب 0.3 – مفهومها ومكوناتها وأدواتها. مجلة التعليم الالكتروني
محمد الهادى(2001). تكنولوجيا الاتصالات وشبكات المعلومات مع معجم شارح للمصطلحات، القاهرة: المكتبة الاكاديمية.
محمد سعد الدين الشربيني(2009). صحافة الأطفال الإلكترونية، القاهرة: دار العالم العربي، ط1.
محمد سعيد عبد المجيد(2003).، وجدى شفيق عبد اللطيف: الاثار الاجتماعية للإنترنت على الشباب، القاهرة: دار مصطفي للنشر والتوزيع.
محمد سيد فهمي(2010). فن الاتصال في الخدمة الاجتماعية، الاسكندرية: دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر،ط2.
محمد سيد فهمي(2010). فن الاتصال في الخدمة الاجتماعية، الاسكندرية: دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر،ط2.
محمد سيد محمد(2009). وسائل الاعلام من المنادى الى الإنترنت، القاهرة: دار الفكر العربى.

محمد عبد الحميد (2007). الاتصال والإعلام على شبكة الإنترنت، القاهرة: عالم الكتب، ط1.
محمد محمد عليوة تحديات إتاحة المحتوى العربي عبر شبكة الإنترنتإشكاليات توفير وإتاحة قواعد المعلومات الرقمية ورقة عمل مقدمة من: (رئيس مجلس إدارة المجموعة المتحدة لنظم المعلومات والاتصالات)مؤتمر اتحاد الناشرين العربالرياض، ديسمبر 2009
محمد محمود الحيلة (2008). تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق، ط1 2005، ط2، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
محمود علم الدين(2000). الصحافة في عصر المعلومات , القاهرة: د.ن.
مسعد مسعد محمد الخياط(2007). دور الإنترنت والصحافة في إعداد المراهقين بالمعلومات، دراسة ميدانية في محافظة دمياط، رسالة ماجستير.
مصطفى صالح (2008,مارس). اتجاهات البحث العلمي في الجيل الثاني للتعليم الالكتروني. ورقة مقدمة في مؤتمر الجمعية المصرية لنشر تكنولوجيا التعليم. القاهرة ,مصر.
مصطفى عبد السميع محمد (1999م): تكنولوجيا التعليم دراسات عربية، مركز الكتاب للنشر، ط1.
منصور محمد محروس (2000). دليل مواقع الإنترنت، دار العصر، الرياض، الطبعة الثانية.
مها عبد المجيد صلاح(2007). المتغيرات المؤثرة على التفاعلية في النشر الصحفي على شبكة الإنترنت، دراسة تحليليلة وشبة تجريبية، رسالة دكتوراه، جامعة القاهرة: كلية الاعلام.
المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني.(2012). المعلومات والاتصالات باستخدام الإنترنت اكسبلور. الرياض
نجوى عبد السلام (1998). " أنماط ودوافع استخدام الشباب المصري لشبكة الإنترنت دراسة استطلاعية " المؤتمر العلمي الرابع "الإعلام وقضايا الشباب " ,جامعة القاهرة: كلية الإعلام , من الفترة 25:27.
نور الدين مختار الخادمي(2006). الإنترنت ومقاصد الشريعة وقواعدها، مكتبة الرشد، الرياض، السعودية، الطبعة الأولى، 2006م.
هاني شحادة الخوري, النشر الالكتروني ومستقبل الكلمة المطبوعة,مجلة عربية مجلة شهرية علمية محكمة ,
هشام، مواد اسطفان (1999) منهجية ومقاييس تقييم المواقع على الشبكة العالمية العنكبوتية ويب .المؤتمر التاسع للاتحاد العربية للمكتبات والمعلومات، تو س :المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.
هلال، منتصر عثمان (2004) أثر استخدام موقع تعليمي على الإنترنت لتنمية مهارات التصميم لدى المتعلم في مادة حزم البرامج الجاهزة بالمعاهد العليا .رسالة ماجستير غير منشورة .معهد الدراسات العليا، جامعة القاهرة.
وليد سالم محمد الحلفاوى (2011): التعليم الالكتروني تطبيقات مستحدثه.ط1،القاهرة:مدينة نصر: دار الفكر العربي.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Johnson& Barbara K, Kaye " Cruising Is Believing?: Computer Internet and Traditional Sources of Media Credibility Measures", joumalism& Mass Communication Quarterly, Vol. 75, No. 2.

Jon Baggaley(2006). Information and Communication Technology for Social Development, An International Symposium Jakarta, 22-24/May 2006, p. 32.

Kiernan& Mark R. Levy,(1999). " Competition Among Broadcast- Related Web Sites", Journal of Broadcasting &Electronic Media, Vol. 43, No. 2.

Mechthild Maczewski: Understanding how Information and Communication Technologies matter to Youth A network of developmental, social and technological dynamics, University of Victoria, Mechthild Maczewski.

Morris & Chiscne Ogan, " The Internet as mass medium", Journal of Communication , Vol.46, No.1, 1990, pp.39: 49.

Spears& Martin Lea "Panacea or Panoptic on? The Hidden Power in Computer- Mediated Communication", Communication Research , Vol. 21, No. 4, 1999, p. 427.

Walther, Joseph B, "Computer- Mediated Communication: Impersonal, Interpersonal, and Hyper Persona Interaction", Communication Research, Vol. 23, No. 1, 1996, pp. 19-23.

Walther, Joseph B,(1992). " Interpersonal Effects in Computer- Mediated Interaction: A Relational Perspective", Communication Research, Vol. 19, No. 1.

ثالثاً: مصادر من الإنترنت:

MacManus, Richard. :Web 2.0 for Designers.2010.Accessed February 15,2010.-Available at: http://www.digital-web.com/articles/web_2_for_designers/

وسام فؤاد: الإنترنت ما بعد التفاعلية وتأثيراتها في الإعلام الإليكتروني، مجلة الحوار المتمدن الإلكترونية، 12-11-2007. تاريخ الإتاحة: 08 جانفي 2010، متاح على: http://www.ahewar.org/debat/show.art.asp?aid=141374.

RSS (format) :Wikipedia Encyclopedy. Accessed January 02,2010. Available at: http://fr.wikipedia.org/wiki/RSS_(format)

LABORDE, Claire :Produire des fils RSS et Atom. Accessed February 10,2010.-Available at: http://www.spip-contrib.net/Un-fil-RSS-2-et-un-fil-ATOM-3

Cristian Darie,Bogdan Brinzarea ,Filip Cherecheş-Toşa Mihai Bucica:.AJAX and PHP.Building Responsive Web Applications:Enhance the user experience of your PHP website using AJAX with this practical tutorial featuring detailed case studies.- Available at:http://www.webforarab.com/phpajax.pdf

عبد الرحمن فراج: المدونات الإلكترونية Blogs، ع 14 (يونيو 2006)، تاريخ الإتاحة: 12 مارس 2010 http://informatics.gov.sa/modules.php?name=Sections&op=viewartic

المدونات الإلكترونية... حضور متميز و نجاح في التلاعب بالأفكار، مجلة التعليم الالكتروني، ع04، جامعة المنصورة، تاريخ الإتاحة 08 جانفي 2010، متاح في:
http://mansvu.mans.edu.eg/mag/show_topic2.php?id=21
Anderson, Paul: What is Web 2.0? Ideas, Technologies and Implications for Education. JISC, Technology and Standards Watch.- 2007.- Accessed May 10, 2008.- Available at:
http://www.jisc.ac.uk/media/documents/techwatch/tsw0701b.pdf
التقرير العربي الأول للتنمية الثقافية 2008. مؤسسة الفكر العربي. تاريخ الإتاحة: 08 جانفي 2010، http://ar.tolerancy.org/index.php?view=article&
عارف الرويعي: Wiki قاعدة البيانات الأسهل بمفهوم التعديل المفتوح، تاريخ الإتاحة: 08 جانفي 2010، http://www.elaph.com/ElaphWeb/Technology/2008/1/293767.htm
Formation Exploitez les services cachés de Google. Centre de formation et de ressources sur les TIC. Visite le 14 mars 2010.Accessible via:
http://www.echangeurbn.com/Les-fiches-formations/internet-de-a-a-z/formation-google.php
محمود عبد الستار خليفة(2008). ورشة عمل خدمات المعلومات في البيئة الرقمية: ويب 2.0، مكتبات 2.0.- مسقط: جمعية المكتبات العمانية، 2008. (ورشة عمل نفذها الباحث في سلطنة عمان 24-25 أكتوبر 2008)
Blogger.- Available at: https://www.blogger.com
http://www.med.usf.edu/~kmbrown/Social_Cognitive_Theory_Overview/2006.htm
سرين عبد الإله زهرة (2019). أثر استخدام استراتيجية التعلم الاتقاني في تدريب طلبة معلم الصف على مهارات تصميم مواقع الإنترنت التعليمية، مجلة العلوم التربوية والنفسية المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث العدد الرابع المجلد الثالث فبراير 2019 م، ISSN: 2522-3399، متاح عبر الإنترنت www.ajsrp.com:)50(DOI: 10.26389/AJSRP.N091018
موقع الموسوعة العربية للكمبيوتر والإنترنت:
http://www.c4arab.com/showac.php?acid=440
جامعة بيروت على الموقع: www.buonline.edu.lb
مجلة إنترنت العالم العربي، العدد الثامن، ص50، دبي، يونيو 2000م.

منقول من موقع إمارات فلاش (بتصرف)
http://www.uaeflash.i-p.com/internet_info.htm

منقول من جريدة الرياض، تقرير م. خالد الرويلي.
http://www.alriyadh.com.sa/Contents/07-04-2004/RiyadhNet/COV_1250.php

منقول من موقع د. عبد القادر فنتوخ (بتصرف)
http://www.fantookh.com/displayissue.asp?issue_no=9
خالد بن عبدالرحمن الجبري, مصادر المعلومات بين الإتاحة والتملك, مجلة المعلوماتية العدد الثاني عشر متاح في http://informatics.gov.sa/details.php?id=123
خالد بن عبدالرحمن الجبري, مصادر المعلومات بين الإتاحة والتملك, مجلة المعلوماتية العدد الثاني عشر متاح في http://informatics.gov.sa/details.php?id=123