عنوان الماستر: تاريخ الجزائر الحديث. **الاستاذة: الويزة حدة**

اسم المادة: وسائط الاتصال

محاضرة رقم 06: بعنوان تصنيفات وسائط الاتصال. الراديو والتلفاز.

1. الراديو.

تعريف الاذاعة:

يقصد بالإذاعة المسموعة (الراديو) ما يبث عن طريق الاثير باستخدام موجات كهرو مغناطيسية، بإمكانها اجتياز حاجز الامية (الملازم للوسائل المطبوعة) و الحواجز الجغرافية و السياسية وربط مستمعيها المتباعدين برباط مباشر وسريع ومن ثم فقد شاركت، مع التلفزيون خاصة ووسائل الاتصال الاخرى، في تقريب الثقافات وتكوين رأي عام عالمي.

نشأة الراديو:

بعد ثورة الطباعة وسيطرة وسائلها لمدة طويلة، بدأت ثورة الالكترونيات نتيجة أبحاث مكثفة ومستمرة في حقل الكهرباء و المغناطيس، وكان الراديو احد ثمار تراكم هذه المجهودات العلمية النظرية و التطبيقية. لذلك لا يمكن ان ننسب اختراعه لأحد بعينه، رغم ادعاء بعض المؤرخين نسبة الاختراع لأحد مواطنيهم، كل حسب جنسيته: فالموسوعة الالمانية تنسبه ل" هرتز" و الروسية ل" بروف" و الايطالية ل "ماركوني" و البريطانية ل" لودج."

وعلى العلوم يمكن القول ان رحلة ظهور الاذاعة المسموعة بدأت عام 1860 مع تنبأ عالم رياضي اسكتلندي (ماكسويل) بوجود موجات كهرومغناطيسية. وفي عام 1887 أتبتت الابحاث و التجارب المخبرية للفيزيائي الألماني (هرتز) صحة نظرية ماكسويل، لتفسح المجال امام المخترعين وعلى رأسهم التقني الايطالي (جماركوني) الذي تمكن فعلا من إرسال و إستقبال إشارات إذاعية في ومن ايطاليا عام 1895.ثم اتبع ذلك بإرسال أول إشارة لا سلكية عبر "المانش" عام 1899، وعبر المحيط الاطلسي عام 1890. وفي الوقت نفسه تقريبا (1895) ودون التنسيق مع "ماركوني" تمكن مهندس روسي (بوبوف) من تركيب جهاز مستقبل للموجات الكهرومغناطيسية (الهرتزية) ليجري بعد ذلك عدة تجارب ارسال تلغرافي.

وفي عام 1906 اخترع (دي فورست) مصباح" الديور" (ذي ثلاثة الكترودات او اقطاب كهربائية) فاسحا المجال لتطور المذياع التلغرافي بسرعة وانتقاله الى المرحلة الراديوفونية(مرحلة المذياع الهاتفي، اي إرسال الصوت بدل الاشارة المورسية التي كانت سائدة منذ (1844). ففتحت عشرات المحطات التلغرافية اللاسلكية مجالها للجمهور من اجل إرسال برقيات صوتية للبواخر او نحو مناطق معزولة لا يصلها التلغراف الكهربائي. ثم استمر البحث في مجال اللاسلكي و البث الاذاعي لتحسين النوعية و المدى حتى بداية العشرينيات.

وكانت سنة 1920 موعدا هاما في تاريخ الاذاعة، حيث ظهرت اول محطة إذاعية في موسكو واول برامج يومية مذاعة من محطة (ديترويت نيوز)في الولايات المتحدة الامريكية وكذا اول حملة انتخابية اعلامية عن طريق محطة (K ,D,K,A) الأمريكية ولصالح مرشح جمهوري بمدينة بتسبورغ، تبعتها في العام الموالي اول محطة إذاعية تجارية(W,B,Z) في ماساشوستس, ثم توالت محطات الارسال وتضاعف عددها حتى بلغ عام1925: 578 محطة, وفاق عدد اجهزة الاستقبال ثلاثة ملايين جهازا, ليصل عام 1929 عشرة ملايين جهاز استقبال, وهكذا انتقل الراديو من الاستعمال المهني باعتباره هاتفا لاسلكيا الى الاستعمال الجماهيري للترفيه وفي الدعاية السياسية محليا ودوليا .

الاذاعة الدولية:

ويقصد بها تلك المحطات الاذاعية التي يتجاوز بثها حدود الدولة الواحدة وهي بذلك "موجة للغير" قصد التأثير عليه، كما قد توجه للمغتربين من البلد الام. وقد تطورت الاذاعة الدولية منذ العشرينيات من القرن الماضي عبر مراحل اربع، وهي على التوالي:

1. مرحلة تبادل البرامج و الخدمات الاذاعية: وقد تم ذلك لأول مرة عام 123بين المحطة الامريكية (K,D,K,A)ومحطة بريطانية على الموجة القصيرة.
2. مرحلة بث الاذاعات الموجهة من الدولة الام الى مستعمراتها او البلدان الدائرة في فلكها: وقد بادرت بهذا النوع من البث الاذاعة الهولندية عام 1929.
3. مرحلة الاذاعات الموجهة من دولة الى مواطنيها او من كانوا مواطنيها: وقد بدأ ذلك عام 1935 عندما خاطبت الاذاعات السويسرية هذه الفئة على الموجة القصيرة و بلغات متعددة.

4. مرحلة الاذاعات الموجهة مباشرة الى مواطني دولة او دول أخرى اجنبية: وكان الاتحاد السوفييتي السابق اول من استخدم هذا البث ووظف الاذاعة الدولية في التوجيه السياسي الاجنبي و الحرب النفسية، وذلك بخمسين لغة تقريبا. ثم تلته المانيا عام 1933، وكان ذلك في اتجاه امريكا الشمالية وبالغتين الالمانية و الانجليزية, واعقبتها ايطاليا باللغة العربية في اتجاه شمال إفريقيا عام1935، ثم اليابان تجاه محيطها الاسيوي، فبريطانيا، فرنسا....ولقد شجع قرار الامم المتحدة الذي ادان عام 1950 التشويش على برامج الاذاعة القادمة من خارج الكثير من الدول على انشاء او تدعيم إذاعتها الدولية التي اصبحت تبث بلغات متعددة وتغطي معظم ارجاء المعمورة, ومن اهمها: صوت موسكو، صوت امريكا، إذاعة الصين الشعبية، هيئة الاذاعة البريطانية(BBC)، اذاعة المانيا الموحدة(Die Deutchewelle) ، اذاعة فرنسا الدولية...(RFI)وصوت القاهرة.

نماذج تنظيم الاذاعات:

يسود حاليا في العالم نظامان إذاعيان اساسيان قوامهما العلاقة التي تربط الدولة بالهيئة التي تتولى إدارة الراديو:

أ. نظام تملكه وتديره الدولة.

ب. نظام ترخصه الدولة ويدلر على اساس تجاري.

ولكن الشائع الان ان معظم البلدان تبنت الجمع بينهما.

كيفية عمل الاذاعة.

يتوقف البث الاذاعي على عدة عوامل بشرية، مالية، مادية، تقنية، وتنظيمية. فالإذاعة، مثلها مثل باقي وسائل الاتصال الجماهيرية الحديثة، تعتمد في وصولها الى جمهورها على طاقم بشري متخصص (إداريين، صحفيين، تقنيين، متعاونين) وامكانيات مالية ضخمة لتغطية تكاليف الانجاز الاذاعي اليومي، بالإضافة الى انظمة تحويل الاشارات الصوتية، شبكات الارسال وإعادة الارسال واجهزة استقبال موجودة لدى المستمعين.

وهو يتم عبر امواج كهرو مغناطيسية يمكن انتاجها اصطناعيا بواسطة عمليات كهرومغناطيسية. وتتميز هذه الموجات بترددها (يعبر عن عدد تموجاتها بوحدة الهرتز الزمنية: ف50 هرتز مثلا تعني 50 تموجا في الثانية) وبطولها (المسافة الفاصلة بين تموجين) ويطلق عادة مصطلح التردد على الموجة نفسها وعلى القيمة الرقمية لترددها.

البرامج الاذاعية:

يقصد بالبرنامج الاذاعي مختلف الحصص الاذاعية التي تتناول مواضيع متنوعة(سياسية، ثقافية، اقتصادية، اجتماعية، تربوية، ترفيهية) سواء في شكل الإلقاء العادي للأخبار أو في اشكال فنية إعلامية خاصة ومؤثرات صوتية مناسبة.

ويتوقف نجاح هذه البرامج في مراحلها المختلفة(البرمجة، الاعداد، الصياغة، الالقاء، الاخراج)على عدة عوامل اهمها :

أ. البرمجة المناسبة من حيث الترتيب و التوقيت و الحجم الساعي و التنويع.

ب. حسن إلقاء المذيع وتنشيطه للبرنامج بحيوية وعفوية بعد التحضير الجيد لموضوعة.

ت. الدقة في الاخراج وجعله مناسبا لطبيعة البرنامج وموافقا لرغبة المسمع مع استخدام المؤثرات الصوتية المثيرة للاهتمام.

ث. الصياغة المناسبة للمادة الاعلامية التي يفضل ان تكون قصيرة ومباشرة وبأسلوب طبيعي وقريب من المحادثة الشخصية.

هذا بالإضافة طبعا الى حسن الارسال و الاستقبال الخاصين بالجانبين المادي و التقني.

.2التلفاز:

تعريف: ان التلفزيون (Tèlèvision)من الناحية اللغوية. كلمة مركبة من مقطعين(télé) ومعناه "عن بعد" و (Vision) ومعناه" الرؤية".وبهذا يكون معنى كلمة التلفزيون هو" الرؤية عن بعد". استعملت هذه الكلمة لأول مرة عام 1900 وقبل ان تشيع رافقها استعمال كلمات أخرى تترجم الرؤية" عن بعد او الصورة مثل" التلسكوبي" "التلكتروسكوبي". "النيوتروغرافي" و بالعربية" "الرائي" تم "التلفزة" كتعريب لكلمة تلفزيون.

اما من الناحية العلمية فيمكن تعريف نظام التلفزيون بانه: طريقة إرسال واستقبال الصورة و الصوت بأمانة من مكان الى أخر بواسطة الموجات الكهرومغناطيسية و الكابلات النحاسية(الالياف البصرية مؤخرا) و الاقمار الصناعية بمحطاتها الارضية في حالة البث كبير المسافة. ويعتمد البث التلفزيون على ثلاثة عناصر مهمة: الكهرباء الضوئية

(مصباح أيدسون)،تقنية المسح البصري للصورة بغية تفكيكها الى نقاط(وهو ما تم منذ عام 1879) و التحكم في الأمواج الهرتزية لنقل الاشارات (على غرار الراديو)

النشأة و التطور:

لم يكن ظهور التلفزيون على هذا الشكل فجأة بل كان تدريجيا، وتضافرت جهود وعوامل كثيرة وفرت له، انطلاقا من النظام التقني للراديو، وجميع متطلباته ومع ذلك فقد كان التطور التكنولوجي في مجال التلفزيون اكثر سرعة مما كان عليه في الراديو مثلا، الذي عمل في الواقع على تهيئة الجو وتدليل الصعوبات التقنية المالية و السياسية امامه. و بالموازاة مع الابحاث حول بث الصوت عن بعد ومعالجة الصورة بمصباح "ايدسون" اجريت تجارب لإرسال الصور الثابتة منذ منتصف القرن التاسع عشر توجت عام 1907 باختراع جهاز يستعمل ضمن شبكات مهنية يدعى "التلغراف (Belinographe)"نسبة لاسم مخترعه الفرنسي(E , Belin) ، ومع ذلك لا يعتبر التلفزيون امتداد له لا نه لا يستعمل دعامة ثابتة بل نقاط ضوئية ولذلك فهو اقرب الى النظام التقني للراديو. وتعتبر سنة1927 موعد ظهور التلفزيون في المخابر وتاريخ اول ارسال لبرنامج تلفزيوني على الهواء مباشرة بين ولايتي نيويورك و واشنطن. وقبل ذلك بسنة استطاع العالم الغالي (بريطانيا(Jhon Baird) "(جون برد)" وضع اول تصميم عملي للتلفزيون (معتمد النظام الميكانيكي) استخدمته عدة دول، كما استطاع فيما بعد ان يخرج لBBCفي سنة 1936 برامج تجريبية يومية (ب30خط)'اما فيما يخص البث التلفزيوني المنتظم فقد بدأ، كما هو معروف سنة 1939، حيث تمكنت بريطانيا و المانيا من تغطية اربع ساعات يومية للبث. وفي عام 1952ظهرت الشاشة الملونة في السوق الامريكي (بعدما اكتشفها الامريكي"جولدمارك" في مخابر(C ,B,S)واستفيد من اختراع الترانزستر عام1960في تقليص حجم الجهاز، فتعددت القنوات التلفزيونية، اما في البلاد العربية فقد ظهر التلفزيون في بعض البلدان قبل استقلالها ومنها الجزائر التي عرفته عام 1956 وفي السنة الموالية دخل التلفزيون العراق، ثم لبنان عام 1959 ومصر وسوريا عام 1960،والكويت عام 1961والمغربو السودان عام 1962ثماليمن،السعودية تونس وباقي البلدان العربية الاخرى.

اهمية التلفزيون :

ان التلفزيون كوسيلة اتصال جماهيرية لم تعد مجرد أداة لنقل الاخبار المصورة، مسجلة او مباشرة، عبر الاقمار الصناعية بل اصبحت تتميز بقدرة خارقة على الاقناع و التأثير و السيطرة: لقد اصبحت رمز السلطة وعصر الاتصال..

فالثورات و الانقلابات تقوم اليوم بالاستلاء على مقرات التلفزيون بدلا من القصور الرئاسية. فلا تو جد سلطة سياسية او اقتصادية او دينية لا تحلم بالسيطرة عليها لأنها تمكن ببساطة من هيكلة خيال الفر د و الجماعة والتحكم في الرأي العام، الى درجة جعل "مارشال ما كلوهان" يري ان التلفزيون _كأداة_ اهم من مضمونها: فالناس سيشاهدون التلفزيون مهما كانت البرامج (المذاعة) بحكم انه يفرض سيطرته على البشر" الذين قد يفضلونه على الثلاجة و الغسالة مثلا. وهذا ما اثبتته دراسة اجريت حديثا في اسبانيا (1989)على2668 شخصا اكدت ان التلفزيون هو الوسيلة الاكثر تأثيرا ،فهماً وتسلية، في رأي المستجوبين من كل من الراديو، اليوميات، المجلات العامة و المتخصصة .

ولتلفزيون اهمية اخرى ايضا تتمثل في المشاركةالعامةللجمهور : وقدتكون بالصيغ التالية.:

_ **في الحصص المباشرة**: يبقى المشاهد بعيدا لكنه يتابع الاحداث في نفس الوقت الذي تحدث فيه،فيتسع إدراكه ويشعر باتصاله المباشر او بتواجده الفعلي في مكان الحدث.

_ الحضورالمباشرللجمهورداخلاستديوالتسجيلوالبثفياطارمسرحيمدعمللحصةوممتعللحضور.

_ انظمة الاتصال المباشر من اكثر من مكان (Duplex,Triplex) تسمح بالاتصال المسجل عن بعد وفي نفس الوقت للأشخاص. وهي عادة ماتستعمل في الحصص الرياضية،السياسية والمنوعات.

_ **المكالمات الهاتفية**: تتيح الفرصة للمشاهدين للمشاركة في الحصص المختلفة(ألعاب،نقاشات،منوعات.....) بالصوت غالبا وبالصوت والصورة (الهاتف المرئي:Visiophone) مؤخرا وفي عدد محدود من الحصص.

_ **سبر الآراء**: وهي مشاركة غير مرئية للجمهور ولكنها مهمة في تحديد محتوى برامج التلفزيون، لان المنتجين والمخرجين يعتمدون عليها في الابقاء على الحصص، تعديلها او حذفها ويتم قياس شعبية البرامج والقنوات عن طريق انظمة اتصال (علبة إلكترونية) تجّهز بها تلفزيونات عينة من الجمهور (الف مسكن في فرنسا مثلا).

<u>محاضرة</u> 7 بعنوان: تصنيفات وسائط الاتصال. الهاتف و الهاتف الخلوي:

تعريف الهاتف: الهتف أو التلفون(Téléphone) كلمة اجنبية اصلها يوناني وهي مركبة من مقطعين، يعني اولها(Télé): وتعني "عن بعد"، وثانيهما (Phone): "صوت". وهو عبارة عن جهاز للاتصالات السلكية و اللاسلكية مصمم لنقل الاشارات الصوتية من خلال إشارات كهربائية وعبر مسافات طويلة.

نشأة الهاتف التقليدي:

ترجع بداياته الاولى لنقل الرسائل عن بعد الى مكان يعرف باسم التلغراف الضوئي ثم التلغراف الكهربائي فمن خلال التلغراف الكهربائي تم ادخال معايير تقنية قياسية اعتمدت ابجدية مورس كنظام ترميز مشترك يسر ظهور شبكات اتصال دولية بعدما كان التلغراف الضوئي (البصري) على العموم وطنيا يعتمد على شبكة من اعمدة ضوئية معلقة تتابعيا وبعدما استخرج "غراهام بل" براءة اختراع الهاتف عام 1876 انتشرت اجهزته بسرعة حيث اصبح، وبخلاف التلغراف،يسمح بالاتصالات بين الخواص. اما اصول الهاتف للاسلكي فترجع الى ظهور المذياع الهاتفي(Radiotéléphone) الذي نتج عن تطور التلغرافيا اللاسلكية في اوائل القرن العشرين, وبعد ظهور اول شبكة اتصالية راديوفونية محدودة (عام1928في انجلترا) استمر البحث في مجال اللاسلكي لتحسين النوعية و المدى حيث تم عام 1948 اكتشاف طريقة جيدة يسرت الاتصال بكل من لديه جهاز خاص .ثم طورت انظمة هاتفية وطنية تسمح لعدد محدود من المواطنين الاغنياء الانتفاع بخدماته وذلك ان تنخفض اسعاره وينتشر جماهيريا.

المعروف ان الهاتف النقال الحالي هو الشكل المتطور للهاتف التقليدي "الثابت" او "الخطي" الذي كانت طرفياته موصولة بشبكة من الخيوط لا تسمح بنقله الا لمسافات محدودة . ومع ذلك فكليهما سمح في حينه بظهور ممارسات اجتماعية واشكال تنظيمية مهنية جديدة.

الهاتف النقال:"الخلوي" عبارة عن جهاز اتصال صغير الحجم مربوط بشبكة للاتصالات اللاسلكية و الرقمية تسمح ببث واستقبال الرسائل الصوتية و النصية و الصور عن بعد وبسرعة فائقة. ونظرا لطبيعة مكوناته الالكترونية واستقلالية العملية(عدم ارتباطه المادي المباشر) فقد يوصف ب"الخلوي" او ب"النقال" او "الجوال" او "المحمول."

من الهاتف التقليدي الى الهاتف النقال:

قبل عرض مكونات الهاتف النقال تجدر الاشارة الى مكونات الهاتف الثابت التقليدي ،وهي في ابسط صورها ثلاثة اجزاء: (المفتاح الكهربائي، السماعة و الميكروفون.) فالمفتاح (Switch او التحويلة) يعمل على توصيل الهاتف بالشبكة الخارجية عند إجراء المكالمة او فصله عنها، والذي يكون في حالة اتصال بمجرد ا ترفع سماعة الهاتف. اما السماعة ومكبر الصوت فوظيفتهما معروفة. ولقد تم إدخال بعض التحسينات على مكونات الهاتف الحديث ليصبح اكثر راحة وفاعلية. فزود مثلا بلوحة مفاتيح تعمل بمجرد الضغط عليها بدل الضرب على مفتاح التحويلة كما استبدلت الميكروفونات القديمة بأخرى الكترونية بها مكبرات ودوائر لتوليد اصوات لطيفة بدل الجرس التقليدي الذي قد يكون مزعجا، كما ابدع المصنعون في تنويع اشكاله الخارجية.

اما الهاتف النقال فهو يتكون من مجموعة من المعدات المادية و البرمجيات، يسير التقدم العلمي و التقنيات الحديثة الصناعية الحديثة تجميعها على مساحة صغيرة لا تزيد عن حجم كف اليد: شاشة العرض، لوحة المفاتيح، اللوحة الإلكترونية ب"معالجها الرقمي الدقيق"، و سماعة وميكروفون للتخاطب.

مخاطر الهاتف واضراره:

لقد صاحب انتشار الهواتف ضجة اعلامية كبيرة حول مخاطر و الاضرار الصحية و النفسية و الاجتماعية التي قد يلحقها بمستعمليه:

1. **الاضرار الصحية:** تثير الكثير من الشخصيات و المؤسسات و الجمعيات الطبية بعض المخاوف حول الاضرار الصحية المحتملة التي يمكن ان يتسبب فيها استعمال اجهزة الهاتف النقال وذلك بسبب الطاقة المشعة من هوائي الهاتف الذي يكون قريبا من راس الشخص اثناء عملية التهاتف.

2. **الاضرار النفسية و الاجتماعية:** ان الانتشار المفاجئ و السريع للهاتف النقال في كثير من المجتمعات جعلت البعض يهتم به كنوع او كغاية في حد ذاته وليس كوظيفة. وهو امر يحدث عادة مع المبتكرات الجديدة الموجهة للاستعمال الجماهيري . و المعروف, ايضا ان ثل هذه التكنولوجيات الحديثة للإعلام و الاتصال احدثت تغيرات سلبية في طبيعة العلاقات الاجتماعية وفي بعض القيم والمبادئ (العزلة، التشتت، الذهني) نتيجة الاستغناء عن التنقل و التعامل مع اكثر من قناة معرفية في وقت واحد او في اوقات متقاربة جدا ... ولذلك ينصح بالتقليل من استعماله وإغلاقه عند الانشغال بأمور جدية... ومنها قيادة السيارات.

3. **المخاطر السياسية و الامنية:** وتتمثل اساسا في التصنت غير القانوني على الفاعلين الاجتماعيين و السياسيين وحتى على المواطنين العاديين فالهاتف المحمول يملك رموز خاصة مرتبطة به ويعمل من خلالها، وتستخدم هذه الرموز للتعريف بجهاز الهاتف، بمالكه وبمزود الخدمة او الشركة التابع لها. كما انه رغم تشفير اتصالاته يتيح امكانية ترصيدها وتسجيلها وفك رموزها.... لاستعمالها لأغراض امنية، سياسية، تجارية، فضولية، تشهيرية (على الأنترنت).

محاضرة08 بعنوان: ثورة الأنترنت:

1. **ماهية الانترنت:**

1**تعريف الانترنت:(Internet)**هي المنظومة العالمية التي تربط مجموعة من الكمبيوترات بشبكة واحدة. **إنترنت بالإنجليزية (Internet):** تتكون من "**Inter** "التي يعني "بين" وكلمة"**net** "التي تعني "**شبكة**" اي "**الشبكة البينية**" و الاسم دلالة على بنية إنترنت باعتبارها" **شبكة ما بين الشبكات**" او شبكة من الشبكات بالإنجليزية a network of" networks " او بالإنجليزية:**(Interconnected networks)**ومع هذا فقد شاعت خطأ في وسائل الاعلام العربية تسمية "**الشبكة الدولية للمعلومات**" ظنا ان المقطع" **intre**"في الاسم هو اختصار كلمة"**internationl**"التي تعني "**دولي.**"

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

مجموعات الاخبار :(News Group) (Usenet) وهي الاماكن التي يجمع فيها الناس لتبادل الآراء و الافكار او تعليق الاعلانات العامة او البحث عن المساعدة في موضوع معين.

القو ائم البريدية :(Mailing list): قائمة بعناوين بريد الكتروني بغرض تحويل الرسائل الى مجموعة من الاشخاص.

الويب او :(www) في اللغة الانجليزية يطلق على الشبكة العالمية العنكبوتية مسمى (world wide web) وتختصر ك(www) و 3 wوبصفة عامة يطلق عليها(The Web) وتعني الشبكة العالمية وهي نظام من مستندات النص التشعبي (hypertext)المترابطة الواردة على شبكة الانترنت. ومع متصفح الويب، يمكن للمرء ان يعرض صفحات الويب التي قد تحتوي على النصوص و الصور، و الفيديو، و الوسائط المتعددة الاخرى و التنقل بينها باستخدام الارتباط التشعبي (hyperlinks).

2. **نشأة الانترنت:** كانت النشأة سنة 1969 في الولايات المتحدة الامريكية، عندما قرر مجموعة من العلماء اقامة نظام حاسوبي داخل وزارة الدفاع الامريكية 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 امريكا و الاتحاد السوفيتي

اشرف على المشروع وكالة (Advanced Research Projects Agency)(APRA) في قسم الدفاع في الولايات المتحدة الامريكية بالتعاون مع بعض المتعاقدين و الجامعات وأطلق في البداية اسم,ARPANET وبعد ذلك انشات مؤسسة العلم القومية الامريكية شبكتها ليستفيد منها الباحثون في نشر التخصصات العلمية، ومنذ ذلك الوقت بدأ الاهتمام يزداد بشكل سريع بشبكة الانترنت ليتجاوز الاهتمام العسكري الى اهتمام الصحافة و الاعلام.

انتقلت**ARPANET**بسرعة من مشروع بحث الى وسيلة اتصال واستخدمت في خدمات البريد الالكتروني ومجموعات المناقشة وتبادل الملفات, ازداد حجم الشبكة تدريجيا وفي عام 1979 ولدت ال) Usenetوهي عبارة عن شبكة كبيرة من مجموعات المناقشة) وأخذ عدد الجامعات الموصولة بالإنترنت يزداد تدريجيا,

بدأت شبكات أخرى بالظهور تدريجيا مثل**BITNET**و , **CSNET**لكنها عانت من مشكلة الاتصال مع بعظها فلم يكن من الممكن تبادل المعلومات بين هذه الشبكات المختلفة لا ستخدمها طرق مختلفة في الاتصال، وفي عام1983 تم تطوير نظام تخاطب قياسي هو TCP /IP وبدأت جميع الشبكات المنفصلة استخدامه مما ادى الى تشكيل شبكة كبيرة نتيجة لاتصال هذه الشبكات مع بعظها وظهرت الانترنت.

في البدايات كان هناك ثلاث طرق للحصول على المعلومات من الشبكة. طريقتان من هذه الطرق كانتا تستخدمان للبحث عن ملفات محددة من مجموعة الملفات المتواجدة على كومبيوتر واحد وهما **Archie** و**Wais**اما الطريقة الثالثة**Gopher**فكانت تستخدم للأبحار عبر الملفات باستخدام نظام القوائم ولكنها لا تؤمن خدمة البحث عن الملفات،ومن اجل البحث عن الملفات تم تطوير بنية معطيات اطلق عليها إسم(**Very Easy) VERONICA RodentOriented Net_wide index to Computerized Archives**والتي اصبحت بالتعاون مع**Gopher** من انجح وسائل استخدام الانترنت في هذا الوقت كان مستخدمي الانترنت من خبراء الكمبيوتر بسبب اعتمادها على النصوص في عرض المعلومات ولم يكن ينتشر استخدامها في المنازل.

جاءت فكرة ال WWمن المخبر الاوربي لفيزياء الجسيمات" CERN "The European Laboratory For Particle Physics والذي كان بحاجة الى وسيلة سهلة لمتابعة الوثائق و المعلومات المتوفرة لديهم حتى يمكن الوصول اليها وتحديثها.

ويعتبر السيد"**TimBernerslee** "الذي كانت لديه خبرة سابقة بالنصوص المتشعبة "**hypertext**"هو مخترع ال**web**وتم تطبيق المشروع عام 1992.

تم تطوير العديد من الطرق لاستعراض وثائق الWWWكان انجحها برنامجMosaicالذي طوره السيد MarcAndersenمن"NCSA " National Centerfor Supercomputing Applications والذي كان الخطوة التي اوصلت الانترنت الى ماهي عليه.

3.**الشبكات و انواعها**: ان شبكات الحاسب يمكن ان تصنف الى اصناف مختلفة وذلك وفق معيار لتصنيفها وفيما يلي اكثر المعايير استخدامها.

1. **التصنيف حسب الانتشار الجغرافي.**
   a) شبكة محلية, LAN
   b) شبكة المدن MAN
   c) الشبكات الواسعة WAN
2. **التصنيف وفق الشكل الهندسي "طبولوجيا:"**

a) شبكة الناقل. BUS
b) شبكة نجمية.STAR
c) شبكة حلقية.RING
d) شبكة تشابكية.MESH
e) شبكة شجرية.TREE

3. **التصنيف حسب الملكية:.**

a) شبكات عامة.
b) شبكات خاصة.
c) شبكات ذات القيمة المضافة.

1. **حسب الانتشار الجغرافي**: بناء على التوسع الجغرافي فإن الشبكات يمكن ان تصنف الى اصناف اهما:

a) **الشبكة المحلية: LAN**هي شبكة حاسب و التي تتألف من عدة حواسب او اكثر وأجهزة اتصالات أخرى موصولة على شبكة ضمن منطقة معروفة مسبقا مثل غرفة او بناء.

b) **شبكة المدينة :MAN** هي شبكة أكبر من شبكةLAN واوسمها المدينة هو بسبب المقدرة على تغطية مساحات اكبر نسبيا من المدينة من عدة عشرات الى حد أعظم يصل الى مئة كيلومتر، لكن اوساط الارسال التي تستخدم على الاغلب في شبكة MANتختلف قليلا عن أجزاء مضى للإرسال الفعال للمعلومات

c) **الشبكة الواسعة: WAN** :هي شبكة حاسب والتي تمتد على مساحات إضافية كبيرة, تستخدم وصلات مخصصة لوصل الحواسيب في اماكن جغرافية بعيدة وواسعة. وشبكة ال WANتطبق لربط عدد كبير من شبكات ال LANاو MAN ولهذا السبب من الممكن مشاهدة عدد كبير من العناصر غير المتجانسة في الشبكات الواسعة و اوساط اتصالات مختلفة.

تستخدم وتمتد هذه الشبكة عبر عدة حدود دول. اما الحواسيب الموصولة الى شبكة WAN غالباً ما توصل الى الشبكة العامة ويمكن ان توصل ايضاً من خلال خطوط مؤجرة. وتستخدم WAN على الاكثر من قبل الحكومة او رجال الاعمال بسبب التوظيف الكبير للمال من اجل تطبيقها.

وهناك ثلاثة اصناف للشبكات الواسعة اسميا هي:

شبكة المؤسسات الكبيرة: Enterprise Networkهي نوع من الاتصال الداخلي لجميع الشبكات المحلية و لمؤسسة وحيدة تسمى الشبكة المؤسسة الكبيرة.

الشبكة الشاملة: Global Networkتشكل الشبكة بدمج الشبكات او عدة مؤسسات عبر مساحات واسعة.

شبكة الانترنت:Internet Networkهي شبكة الشبكات للصنف الواسع في الحقيقة هي اكبر شبكة في العالم وعناصرها هي شبكاتLAN وWAN وMAN وملايين الحواسيب المستقلة و اوساط نقل مختلفة ولا يوجد سلطة وحيدة تتحكم بالشبكة، ولكن كل سلطة محلية وطنية تتحكم بجزء من الشبكة.

2. **التصنيف وفق الشكل الهندسي "الطوبولوجيا":** ان الطريقة الثانية لتصنيف شبكات الحاسب تعتمد على التخطيط الهندسي المستخدم لإنشاء هذه الشبكات.

تعرف كلمة طبولوجيا كترتيب هندسي لعقد وتشير العقدة الى مصادر حاسب مختلفة او اجهزة اتصالات. اي ان المصطلح تخطيط الشبكة Network Topology يشير الى الكيفية التي يتم بها توصيل الحواسب و الاسلاك و المكونات

الاخرى لتكوين شبكة، واحيانا يطلق على المصطلح Topologyايضاً Physical layout او.Designوفي ما يلي بعض أصناف الشبكات المعتمدة على التخطيط الهندسي:

a) **شبكة الناقل المساري : Bus**تصميم الشبكة من النوع BUSيعتبر الابسط وربما الاكثر شيوعا في الشبكات المحلية، يقوم تصميم الشبكة هذا بتوصيل الكمبيوترات في صف على طول سلك واحد (يسمى Segment) ،وترسل البيانات على الشبكة على شكل إشارات كهربائيةSignaisالى كل الحواسيب الموصولة بالشبكة، ويتم قبول المعلومات من قبل الحاسب الذي يتوافق عنوانه مع العنوان المشفر داخل الاشارة الأصلية المرسلة على الشبكة.

b) **الشبكة النجمية : Network Star** تقوم الشبكات المحلية ذات التصميم من نوع نجمة Starبربط أجهزة الحاسب باسلاك موصولة بمكون او جهاز مركزي يطلق عليه المحور Hub كما يسمى ايضا المجمعConcentratoوأحيانا يسمى النقطة المركزية Central Point اوWiring Center ، يمكن ان يكون وسط الارسال كبل مزدوج مجدول او كبل محوري او ليف بصري. الاشارات تنتقل من الحاسب المصدر الذي يرغب في ارسال البيانات الى النقطة المركزية او Hub ومنه الى باقي الحواسيب على الشبكة، نظام التوصيل في Hub يعزل كل سلك من أسلاك الشبكة عن الاخر. وبالتالي إذا توقف جهاز حاسب ما او انقطع السلك الذي يوصله بالمجمع فلن يتأثر الا الحاسب الذي توقف او انقطع سلكه بينما باقي الاجهزة ستبقى تعمل من خلال الشبكة دون اي مشاكل ولكن إن توقف المجمع عن العمل فستتوقف الشبكة ككل عن العمل.

c) **الشبكة الحلقية: Ring networks**في تصميم الشبكات من نوع الحلقة يتم ربط الاجهزة في الشبكة بحلقة او دائرة من السلك بدون نهايات توقف. تنتقل الاشارات على مدار الحلقة في اتجاه واحد وتمر من خلال كل جهاز على الشبكة، ويقوم كل حاسب على الشبكة بعمل دور مكرر الاشارة حيث ان كل جهاز تمر من خلاله الاشارة يقوم بإنعاشها وتقويتها ثم يعيد إرسالها على الشبكة الى الحاسب التالي، ولكن لان الاشارة تمر على كل جهاز في الشبكة فإن فشل احد الاجهزة او توقف عن العمل فإن ذلك سيِدي الى توقف الشبكة ككل عن العمل. التقنية المستخدمة في ارسال البيانات على شبكات الحلقة يطلق عليها اسم تمرير الاشارةToken Passing، تيار البيانات المسمىToken يتم تمريره من حاسب الى أخر على الشبكة. وتعتبر من الوسائل السريعة، فالإشارة تنتقل من جهاز الى اخر بسرعة مقاربة لسرعة الضوء، وبسبب هذه السرعة الفائقة فإن أداء الشبكة يكون

ممتازا حتى في وجود عدد كبير من الاجهزة على الشبكة. كما ان من فوائد الشبكة الحلقية هي: قصر كبلها وذلك مناسب لتطبيق الالياف البصرية .ومرونته ليتضمن عقد جديد(توسيع الشبكة).

d) **الشبكات التشابكية:Mesh** هذا النوع من الشبكات قليل الاستعمال بل نادرا ما يتم إنشائها بشكل عملي، وذلك بسبب كلفتها العالمية والتي تعود الى كثرة التوصيلات المطلوبة يكمن سر الوثوقية العالمية في ان انهيار اي كبل سيتبعه عدة طرق احتياطية بديلة، اذن هذه الشبكات توفر إمكانية تفادي الخطأ بشكل كبير. تستعمل هذه الشبكات عادة في الربط بين أنواع أخرى منن الشبكات المحليه لنحصل على الشبكات الهجينة.

e) **الشبكة الشجيرية :Tree**وهي شكل اخر من الشبكة المسارية حيث توصل عدة عقد بشكل هرمي وعقدة الجذر يمكن ان تكون مخدم قوي او حاسب مركزي ويسمى عادة الرأس . الشبكات على شكل شجرة مناسبة للمؤسسات والتي يكون فيها رؤساء المكاتب يتواصلون مع مكاتب إقليمية (بنفس المنطقة) و المكاتب المحلية تتصل مع مكاتب بعيدة وإنشاء شبكة بنفس المنطقة. فوائد الشبكة الشجيرية هي تسهيل التوسع وتحديد وعزل العقد التي تم العطل فيها كما تعاني من مشكلة الاعتماد بشكل كبير للشبكة على عقدة الجذر.

3. **التصنيف حسب الملكية**: تصنف الشبكات حسب الملكية الى ثلاثة اصناف:

a) **الشبكات العامة**: وهي شبكة الاتصال ذات المجال واسع والتي تعود ملكيتها الى شركات حكومية غالبا (واحيانا خاصة) كشبكة الاتصال الهاتفي. في الشبكات العامة معرفة المشتركين تحدد بمقدار زمن ربط المشتركين مع الشبكة وعرض حزمة المعطيات المرسلة و المستقبلة وكل من الشبكات العامة و الخاصة تستخدم بروتوكولات قياسية.

b) **الشبكات الخاصة**: هذا النوع من الشبكات يتم تصميمه وصيانته واستخدامه من قبل مؤسسة وحيدة. تجهيزات الاتصال المستخدمة في الشبكات الخاصة يتم شراؤها او استئجارها من شركة الهاتف العامة او من اي شركة خاصة اخرى. الشبكة الخاصة تكون غالية الثمن الى حد كبير وتعطي وثوقية عالية وسرية و امكانية التحكم بسريان المعطيات. المؤسسة التي تنشئ الشبكة الخاصة عليها ان تصون وتدير الشبكة بشكل كامل ومستخدمو الشبكة الخاصة تكون كلفتهم من حيث المهارة و الاداء عالية اكثر من الشبكة العامة.

c) **الشبكات ذات القيمة المضافة** : هي شبكة عامة مصممة ومصانة من قبل المالك بواسطة مؤسسة وحيدة والتي تعطي لمؤسسات أخرى و العديد من المشتركين الاخرين حق الارتباط مع تجهيزاته تحت صفة الاجرة او الاستئجار و الميزة الرئيسية للمستخدمين هي القيمة المضافة للشركة الاساسية المالكة و الشركة الفرعية التي

تمنحهم حق الوصول.وميزتها التوفير في الزمن و الكلفة للشركات الفرعية في تصميم وصيانة شبكاتهم وأغلب المشتركين في شبكات المناطق الواسعة يستخدمون طريقة القيمة المضافة .

محاضرة9: ثورة النترنت(خدمات الانترنت و البريد الالكتروني)

اولا :خدمات الأنتر لت: ان شبكة المعلومات العالمية تعرض العديد من الخدمات في مختلف الميادين و الاختصاصات تتمثل اهمها في :

1) **خدمة تر بط التغطية www:او خدمة** : Web هي نظام نصوص W 3 او WWWاو The web وتعتبر شبكة الويب العالمية من احدث خدمات الانترنت حيث يتم Hyper Text تشعبية بواسطتها إظهار النص المكتوب و المختلفة كما يمكن ان تتضمن بين صفحاتها مناظر مرسومة وملفات سينمائية. ويقوم مبدأ هذه الشبكة على اساس خيار المستفيد لاحد الموضوعات التي تهمه ومن ثم استعراض المعلومات ذات العلاقة وتعد شبكة نسيجا لعنكبوت العالمية سهلة الاستخدام الى حد كبير بل ربما اسهل خدمات شبكة الانترنت، ويتطلب هذا النظام برامج خاصة للإبحار منها برنامج Seope netوبرنامج Internet explorer و الوصول الى فهرس المعلومات بالإضافة الى محركا تبحث مساعدة.

2) **خدمة البريد الالكترونيE- mail:** يعد الاكثر استخداما من قبل الرواد حيث وصل عدد مستخدميه سنة 1996 الى حوالي 20 مليون مستخدم عبر انحاء العالم ووصل عددهم عام2001 الى 827 مليون مستخدم.

3) **خدمة بروتوكول ناقلا الملفات:(Fil Transfer Protocol ftp)** يشير المصطلح الى اي برنامج او بروتوكول يستخدم اي من اجهزة الكمبيوتر الضخمةmainform ببعضها البعض وهو بروتوكول يسمح بالاطلاع ونقلا لملفات المحتوية على المعلومات من عدة مواقع بعد تحميلها على الحاسوب الشخصي في شكل ملفات ووثائق معلوماتية نصية. فبفضها نستطيع نقل اي ملف او برنامج بواسطة الانترنت من تلك الملفات. الالكترونية المنتشرة في ارجائها وهي تعرف باسم مواقع نقل الملفات. كما يسمح بروتوكول ftp بالحصول على الادوات الضرورية لاستغلال الموارد المقترحة لعرض الصور viewer لمختلف الاصوات او التطبيقات.player

4) **خدمة المنتديات الالكترونية: E- forums de discussion** وتسمى ايضا بجماعة الاخبار او المؤتمرات الالكترونية وتسمح للمشاركين بتبادل المعلومات حول مواضيع مختلفة وتبادل الرسائل المكتوبة الصوتية،

5) **خدمة الربط عن بعد:TELNET** هذه الخدمة تقدم رابطا عن بعد بين الحواسيب الضخمة بحيث تجعل من الممكن استخدام البرامج الجاهزة للحواسيب الاجنبية، بل وتجعلها كما لو انها موجودة داخل الحواسيب الشخصية، بحيث لا يعرف المستفيد اثناء الاتصال على اي حاسوب يعمل إذ يعمل ويسير وفق مبد أمخدم الزبائن الذي يضع الزبون و الحاسوب عند البرنامج Telnetالمرغوب، اما عناوينها فتتكون من خلال نقاط سلاسل من الارقام مقسمة الى اقسام يحددها الحاسب بدقة فائقة وتمكن ايضا من الاطلاع على فهارس المكتبات عبر الانترنت.

6) **خدمة المجموعات الاخبارية:New group**:هي مجموعات النقاش الالكتروني، من خلالها يستطيع مستخدمو الانترنت تجميع كل ما هو جديد بشان احد الموضوعات ومناقشتها وتبادل الآراء حولها، كما يستطيعون هم انفسهم الاستفسار عن اية نقطة قد تكون غامضة عليهم في الموضوع المطروح، او الاجابة عن أحد التساؤلات المطروحة او الاكتفاء بمجرد الاطلاع على المادة المعروضة وقراءتها .

المجموعات الاخبارية هي مجموعة المناقشات الجامعية و المقالات و الرسائل العامة التي يدفع بها الافراد و الجماعات و المؤسسات الى الشبكة الانترنت كوسيلة للنشر على بعض او كل المشتركين ومنها المجموعات المتصلة اتصالا غير مباشر.

7)**خدمة غوفر " :Gopher غوفر** " هو برنامج لتسهيل عمليات التخاطب و البحث عن المعلومات طرحته جامعة مينسوتا عام1991م، وقد اصبحت خدمة "غوفر" اداة مستخدمة على نطاق واسع في إنترنت، إذ يستطيع المستفيد من خلالها القيام باستعراض المعلومات دون ان يتوجب عليه ان يحدد سلفا اين توجد هذه المعلومات. تسمح خدمة بالبحث في قوائم مصادر المعلومات وتساعد في إرسال المعلومات التي يختارها المستخدم، وتعد الخدمة من اكثر قوائم الاستعراض شمولية وتكاملا، واذا تسمح بالنفاذ الى برامج أخرى محتواة ضمن(FTP) و .(Telnet) عندما نستخدم "غوفر" ننتقل عبر إنترنت كلما انتقلنا من خطوة الى أخرى في عمق قائمة استعراض "غوفر" ونستطيع النفاذ الى قوائم المكتبات، والى الملفات، والى قواعد البيانات المختلفة، فإن أراد مثلا المستفيد ان يبحث عن قصيدة لشاعره المفضل، يمكنه البحث اولا في قسم: مؤلفون وكتبAuthors&Booksكما يمكنه البحث ضمن بند الشعر .Poetrوهنا كبرمجيات مساعدة للبحث ضمن فضاء"غوفر"،وهي برمجيات Veronicaو Jugheadحيث تساعدJugheadفي البحث عن عناوين الادلة فقط .

ثانيا: البريد الالكتروني

1) **تعريف البريد الالكتروني**: " طريقة تسمح بتبادل الرسائل المكتوبة بين الاجهزة المتصلة بشبكة المعلومات.

بينما عرفه البعض الاخر: "تلك المستندات التي يتم إرسالها او استلامها بواسطة نظام اتصالات بريدي إلكتروني، وتتضمن ملحوظات مختصرة ذات طابع شكلي حقيقي، و يمكنه استصحاب مرفقات به مثل معالجة الكلمات و أية مستندات أخرى يتم إرسالها رفقة الرسالة ذاتها.

2) **نشأة البريد الالكتروني**: يرجع الفضل في ظهور البريد الالكتروني الى العالم الامريكي راي توملينستون Ray Tomlinson،والذي يعتبر، وبحق، مخترع البريد الالكتروني، حيث صمم على شبكة الانترنت برنامج لكتابة الرسائل يسمىsend message ، وذلك بغرض تمكين العاملين بالشبكة من تبادل الرسائل في ما بينهم، ثم مالبث ان اخترع برنامجا اخر يسمح بنقل الملفات من جهاز كمبيوتر الى جهاز أخر، ثم قام بدمج البرنامجين في برنامج واحد، ونتج عن هذا الدمج ميلاد البريد الالكتروني,

ولقد صادفت Ray Tomlinson مشكلة تتمثل في ان الرسالة لاتحمل اي دليل على مكان مرسلها، ففكر في ابتكار رمز لايستخدمه الاشخاص في اسمائهم، يوضع بين اسم المرسل والموقع الذي ترسل منه الرسالة، وكان اختياره للرمز@،وكان ذلك في خريف عام1971، وبذلك اصبح اول عنوان بريد إلكتروني في التاريخ. Tomlinson@bbn -tenexa:

3) **عيوب البريد الالكتروني** :

1- امكانية تخزين الرسالة في اكثر من مكان مما يؤدي الى مشاكل في عملية التخزين وتكرار النسخ.

2- امكانية طبع الرسائل من خلال الانترنت بدون موافقة المسئول عن إدارة البريد الالكتروني.

3- امكانية الحذف او التعديل كما ان محو الرسائل وحذفها لايمكن التخلص منها نهائيا، مما يؤدي الى امكانية ارجاعها والاطلاع عليها.

4- العديد من النسخ الرسائل الوثائق المرفقة بها وسهل طبعها وحفظها مما يزيد من التكلفة سواء للمكان او الورقة.

5- عدم الرسمية مما يؤدي الى الانحراف، ذلك انعدم وجود إدارة منهجية للبريد الالكتروني المنظمة سوف يحدث ارتباك في المساحة المخصصة لتخزين الرسائل- خاصة عند حذف رسائل بعينها، مما يؤدي الى خلل شديد في العمل الاداري.

4) **ميزات البريد الالكتروني**: و للبريد الالكتروني عدة مزايا تميزه عن الهاتف و الفاكس ومن المميزات التي توجد في البريد الالكتروني نذكر منها:

1- وسيلة اتصال سريعة وسهلة، حيث يصل البريد الالكتروني الى صندوق بريد المرسل اليه في ثوان او دقائق.

2- وسيلة اتصال رخيصة الثمن، ولنا ان نتخيل كم يتكلف ارسال خطاب الى شخص في احد الاقطار او مخاطبته هاتفيا، ولكن ارسال البريد الالكتروني يأخذ نفس الوقت سواء ارسلت الرسالة الى احد جيرانك او الى شخص يبعد عنك ألاف الاميال.

3- يعمل البريد الالكتروني طول الوقت دون اجازات او عطل رسمية او غير رسمية ،كذلك فإنه لا يضل طريقة الى صندوق البريد الالكتروني كما قد يحدث في البريد العادي.

4- تسجيل وقت وتاريخ الرسائل وحفظها وان كان وقتا غير دقيق مائة بالمائة.

5- امكانية ارسال اكثر من رسالة للأكثر من شخص في وقت واحد.