الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة الإخوة منتوري – قسنطينة 1

كلية الحقوق

المجلس العلمي

المرجع: 21/م.م.ع/2022

قسنطينة في : ..... 12 ماي 2022

مستخرج من محضر اجتماع المجلس العلمي

بتاريخ : 11 ماي 2022

يشهد السيد رئيس المجلس العلمي لكلية الحقوق بجامعة الإخوة منتوري - قسنطينة1 بأن المجلس العلمي في اجتماعه بتاريخ **11 ماي 2022** قد وافق على المصادقة على المطبوعة البيداغوجية للدكتور(ة) **بن تركي ليلى** تحت عنوان : **تكنولوجيا الإعلام و الاتصال**

رئيس المجلس العلمي

أ.د معلم يوسف

رئيس المجلس العلمي

أ.د معلم يوسف

كلية الحقوق

جامعة الإخوة منتوري قسنطينة1

كلية الحقوق

قسم القانون الخاص

مطبوعة محاضرات في مقياس :

تكنولوجيا الإعلام و الإتصال

مقدمة لطلبة السنة الثانية ماستر السداسي الثالث

تخصص : قانون العقوبات و العلوم الجنائية

من إعداد الأستاذة : بن تركي ليلى

أ.د سامي بلعابد
رئيس المجلس العلمي
لكلية الحقوق

السنة الجامعية :2021-2022

مقدمة:

يتجه العالم اليوم نحو المزيد من الاستفادة القصوى من تكنولوجيا الإعلام والاتصال الجديدة في جميع مناحي الحياة الاجتماعية والاقتصادية والثقافية والسياسية وغيرها، وبفضل هذه الثورة التكنولوجية المتلاحقة التطورات أصبح بإمكان الأفراد والجماعات الحصول على المعلومات والبيانات ومعالجتها وإرسالها وتخزينها وتبادلها ونشرها على النحو المرغوب وفي الشكل والزمن المطلوب، وباستخدام شبكة الانترنت يمكن الوصول والولوج إليها في أي زمان ومكان، وبالتالي اختفت حدود المكان وتحطمت قيود الزمان، وتغيرت معالم العصر الرقمي التي اتسمت بالسرعة والانتشار، وامتداد التأثيرات من الرسالة إلى الوسيلة ومنه إلى الجمهور.

وفي هذا السياق، أدت التطورات التكنولوجية التي طرأت على ميدان الاتصال إلى وجود كم هائل من المعلومات والبيانات التي مهدت لحدوث ظاهرة انفجار المعلومات، عقب تطور تقنيات ووسائل الاتصال السلكية واللاسلكية، وظهور الأقمار الصناعية والألياف الضوئية، مرورا بثورة الحاسبات الالكترونية والتي امتزجت واندمجت مع وسائل الاتصال وأفرزت بدورها شبكة الانترنت وشبكة الويب بأجيالها المختلفة وتطبيقاتها وخدماتها المتنوعة التي أفرزت ما يسمى بالمجتمع الشبكي.

إذا، في وسط هذه التحولات والتغيرات الجذرية شهد العالم قفزات كبيرة في استخدام التقنيات الجديدة للإعلام والاتصال التي فجرت بدورها ثورة هائلة في نظم الاتصال والمعلومات، وساهمت بذلك في اندماج وارتباط مختلف الأطراف العالمية في منظومة مالية وإعلامية ومعلوماتية واحدة، نظرا للطلب المتزايد على المعلومات والذي تحول

إلى مورد إستراتيجي هام غير من طرائق وأساليب التفكير لدى كافة أفراد المجتمع البشري، وأصبحت هذه التكنولوجيا هي الغاية التي تسعى إليها الدول والأداة التي يمكن من خلالها قياس مدى تقدم الدول وتطورها.

و عليه يتبادر الى أذهاننا الإشكالية التالية : **ماهي تكنولوجيا الإعلام و الإتصال و كيف ظهرت ، وماهي تطبيقاتها في الناحية العملية ؟**

و سيتم الإجابة على هذه الإشكالية من خلال المحاور التالية :

المحور الأول : مفاهيم و مظاهر

- مفهوم تكنولوجيا الإعلام و الإتصال الجديدة
- ظاهرة إنفجار المعلومات

المحور الثاني : تكنولوجيا الإتصال عن بعد

- تكنولوجيا الإتصال اللاسلكي
- تكنولوجيا الإتصال السلكي (الإتصال الكابلي و الألياف الضوئية)

المحور الثالث : بعض تطبيقاتها الحديثة

- تكنولوجيا الاتصالات الرقمية و شبكاتها
- تكنولوجيا الحاسبات الإلكترونية

- تكنولوجيا الأقمار الصناعية
- تكنولوجيا الميكروفون
- تكنولوجيا البث التلفزيوني منخفض القوة و عالي الدقة
- تكنولوجيا الفيديو ديسك ، التلكست و الفيديو تكس، الفيديوفون....
- تكنولوجيا الأنترنت و الأنترانت و الإكسترانت
- تكنولوجيا الهاتف النقال و البريد الإلكتروني
- تكنولوجيا الحاسب اللوحي (اللوح الإلكتروني)

خاتمة : بعض آفاق تطورها

المحور الأول: مفاهيم و مظاهر عامة حول تكنولوجيا الاعلام والاتصال:

قبل التطرق إلى موضوع تكنولوجيا الإعلام والاتصال، وجب الوقوف عند العديد من المفاهيم والمصطلحات التي تكون بمثابة الطريق المؤدي إلى فهم وتحليل الظاهرة تحليلا دقيقا وعميقا، والتي تعنى بتكنولوجيا المعلومات والاتصال من منظور اتصالي كي يتسنى لنا تقفي تأثيراتها في جوانب عدة.

أولا: مفهوم تكنولوجيا الاعلام والاتصال الحديثة:

لابد قبل تحديد مفهوم تكنولوجيا الإعلام و الاتصال الحديثة ، لابد من تحديد تعريف للتكنولوجيا ثم الإعلام و أخيرا الاتصال

1. تعريف التكنولوجيا:

ان الحتمية التكنولوجية التي نعيشها في لبوقت الحاضر تعني بأن التكنولوجيا هي شكل من أشكال التطور البشري، حيث أن العديد من الباحثين يعترفون بأن التكنولوجيا لا تعد فقط شرط من شروط الحضارة المتقدمة، بل تتعدى ذلك الدفع المتسارع من الاختراعات التكنولوجية إلى تغيير النظم الثقافية التقليدية مع نتائج وعواقب اجتماعية غير متوقعة.

.و يجب التمييز بين التقنيةTechnique و التكنولوجيا Technologie

- **التقنية** : هي كيفية التصرف، طريقة، وسيلة، أو فعل مجسد عن طريق تجميع خاص لعناصر(مورد، معرفة، حركة يد عاملة،.. الخ) و التي تسمح بتحويل المواد الأولية إلى منتج، .فالتقنية تعمل على مزج عناصر المعرفة الخاصة بميدان ما بغية اتخاذ شكلها النهائي كمنتج

- **التكنولوجيا** : يقصد بها المعرفة المنهجية للتقنية، فهي مجموع المعارف العلمية و التقنية التي يجب أن نتحكم بها من أجل تشكيل الأهداف، فالتكنولوجيات تتطور وفق العلوم و التقنيات .فهما متلازمتان، و تنتشر بفعل انسياق السريان العادي أو التقليد.

كما تعرف التكنولوجيا على أنها عملية أو مجموعة من العمليات تسمح من خلال طريقة واضحة للبحث العلمي، بتحسين التقنيات الأساسية وتطبيق المعارف العلمية من أجل تطوير الإنتاج الصناعي.

أ- التكنولوجيا لغة:

لفظ تكنولوجيا هو يوناني الأصل (تكنو) وتعني التقنية، و اما كلمة (لوجيا) فتعني علم او دراسة ، و على هذا الأساس تشير التكنولوجيا إلى الدراسة الرشيدة للفنون ، ان اصطلاح التكنولوجيا يعني تفسير الالفاظ الخاصة للفنون و المهن الجديدة.[1]

ان أول ظهور لمصطلح التكنولوجيا كان في ألمانيا عام 1770 م ، و هي كلمة ليس لديها مقابل اصيل في اللغة العربية بل عربت بنسخ لفظها حرفيا.[2]

تعكس التغييرات الواضحة في معنى التكنولوجيا من الاغريقية الى اللاتينية ظهور التصنع و انطلاق التصور الاقتصادي المرتبط بالابتكارات القائمة على العلم في أوائل القرن السابع عشر الميلادي، كانت التكنولوجيا نستخدم لوصف المعالجة النفسية مثلا في دراسة الفنون و لا سيما الفنون النافعة او الآلية، كما يوحي جذر الكلمة الاغريقي (tekhne) الذي يعني الفن او اتقان صنعة معينة، و في أواسط القرن التاسع عشر، كان استعمالها الرئيسي يرتبط مباشرة بالحرف الصناعية، و تطابقت هذه المهارات و التقنيات التطبيقية

[1] محمد الفاتح المحمدي و آخرون، تكنولوجيا الاتصال و الاعلام الحديثة – الاستخدام و التأثير– ط 2 ، دار كنوز الحكمة،الجزائر، 2011،ص2.

[2] فضيل دليو ، تكنولوجيا الاعلام و الاتصال الحديثة، ط1 ، دار هومة للطباعة و النشر و التوزيع، الجزائر ، 2014 ،ص 13.

مع صناعة المعامل و التجارة و صارت تتميز عن الفروع الأكثر نظرية في المعرفة العلمية، و حيث صار توظيف البحث العلمي باستمرار حاجيات الدول و الشركات، تأكد التمييز بين العلم و التكنولوجيا.[1]

ب- التكنولوجيا اصطلاحا:

يعرفها المعجم الشامل بأنها جملة من المعرفة التي تتعلق بعمليات التصنيع و الاستخراج.

- و هي القطاع العام او المنظم من العلم الذي يطبق على الصناعة.
- و هي مجموعة من التقنيات (الطرق الفنية أو الوسائل المستخدمة) في مجتمع، تهدف الى الحصول على مقومات المعيشة (وسائل العيش)[2].
- و هي نمط التطبيقات جميعا لاستغلال الموارد في السعي وراء المنافع.
- و هي طريقة فنية لتحقيق غرض علمي.
- و هي دراسة القواعد العلمية للفنون و الصناعات المستعملة في المجتمعات الرشيدة.
- و هي نسق من معارف فنية مستمدة من علوم مختلفة و تهدف كلها الى غاية واحدة و هي تطوير الإنتاج و تنويع وسائله و تحديد دور الانسان فيه، و هي سمات العصر الحالي.[3]

---

[1] طوني بينيت و آخرون، معجم مصطلحات الثقافة و المجتمع، ترجمة سعيد الغانمي، مركز دراسات الوحدة العربية، ط1، بيروت لبنان، 2010،ص209.

[2] شعباني مالك ، دور تكنولوجيات الإتصال و الإعلام الحديثة في التعليم ، مجلة العلوم الإجتماعية ، كلية العلوم الإنسانية و الإجتماعية ، جامعة عمار ثليجي الأغواط ، العدد 11 ،2015 ، ص 36

[3] مصلح الصالح، قاموس الشامل قاموس مصطلحات العلوم الاجتماعية انجليزي عربي، ط 1 ، دار عالم الكتب، المملكة العربية السعودية ،1999.

كما يعرف عبد الغفور عبد الفتاح قاري في معجم مصطلحات المكتبات و المعلومات بأنها مصطلح عام يشير الى استخدام التقنية الاستخدام الأمثل في مختلف مجالات العلم و المعرفة من خلال معرفتها و تطبيقها و تطبيعها لخدمة الانسان و رفاهيته.[1]

و يرى الأستاذ محمد فتحي عبد الهادي أن التكنولوجيا تشير بصفة عامة إلى الوسائل و الأجهزة التي يستخدمها الإنسان في توجيه حياته ، وبشكل عام الإستخدام المفيد لمختلف مجالات المعرفة[2]

و في تعريف آخر، التكنولوجيا هي مجموعة من النظم و القواعد التطبيقية و أساليب العمل التي تستقر لتطبيق المعطيات المستخدمة لبحوث و دراسات مبتكرة في مجال الإنتاج و الخدمات، كما ان مفهومها (التكنولوجيا) يشمل الابداع بالإضافة الى الاقتباس و الاستيعاب، فهي عبارة عن جميع الاقتراحات و الابداعات اللازمة لعملية التطور الاقتصادي و التي تتم من خلال مراحل النمو المختلفة.[3]

2. تعريف الاعلام:

و سيتم التطرق لتعريف الإعلام لغة و إصطلاحا

[1] عبد الفتاح عبد الغفور قاري، معجم مصطلحات المكتبات و المعلومات، مطبوعات مكتبة الملك فهد الوطنية، السلسلة الثالثة، الرياض،2000، ص279.

[2] رضوان بلخيري ، مدخل إلى وسائل الإعلام و الإتصال ، ط1، جسور للنشر و التوزيع ،الجزائر ، 2014 ، ص 241.

[3] محمد الفاتح حمدي و آخرون، المرجع السابق، ص02.

أ- الاعلام لغة:

أعلم فلان الخبر، أي اخبره به

علم علما الرجل، حملت له حقيقة العالم، و الشيء أي عرفه و تيقنه، و الشيء شعر به و ادركه.

اعلم الامر و اعلم بالأمر: اطلعه عليه و اعلم الشيء أي علمه.

استعمله الخبر أي استخبره إياه، و العلم هو جمع علوم و هو ادراك الشيء بحقيقته. [1]

ب-الاعلام اصطلاحا:

الاعلام هو العملية التي يترتب عليها نشر الاخبار و المعلومات الدقيقة التي ترتكز على الصدق و الصراحة و مخاطبة عقول الجماهير و عواطفهم السامية ، و الارتقاء بمستوى الراي ، و يقوم الإعلام على التنوير و التثقيف مستخدما أسلوب الشرح و التفسير و الجدل المنطقي.[2]

و الاعلام يشير إلى جميع أوجه النشاط الاتصالية التي تستهدف تزويد الجمهور بجميع الحقائق و الأخبار الصحيحة، و المعلومات السليمة ، عن القضايا و المعلومات و المشكلات و مجريات الأمور بطريقة موضوعية و بدون تحديد ، مما يؤدي الى خلق اكبر درجة ممكنة من المعرفة و الوعي و الادراك و الإحاطة الشاملة لدى فئات جمهور المتلقين للمادة الإعلامية، لجمع الحقائق و المعلومات الصحيحة عن هذه القضايا و الموضوعات

[1] المنجد في اللغة و الاعلام، دار المشرق بيروت لبنان، الطبعة الثلاثون،1988، ص 526.

[2] محمد الفاتح حمدون و آخرون، المرجع السابق، ص 31.

و ما يساهم في تطوير الراي العام و تكوين الراي الصائب لدى الجمهور في الوقائع و الموضوعات و المشكلات المطروحة.[1]

3. تعريف الاتصال:

وسيتم تقديم تعريف للإتصال لغة و إصطلاحا مما يأتي :

أ – الاتصال لغة:

اشتقت كلمة اتصال لغويا من مصدر الفعل وصل الذي يعني الربط بين كائنين او شخصين، وورد في لسان العرب الوصل ضد الهجران، و خلاف الفصل.[2]

اتصل بالشيء أي التام به، و اليه بلغ و انتهى ، اتصل بي خبر فلان أي علمته.

ب–الاتصال اصطلاحا:

الاتصال هو العملية او الطريقة التي يتم عن طريقها انتقال المعرفة من شخص الى آخر حتى تصبح مشاعا بينهما و تؤدي الى التفاهم بين هذين الشخصين او أكثر، و بذلك يصبح لهذه العملية عناصر و مكونات و اتجاه تسير فيه و اتجاه تسعى الى تحقيقه و مجال تعمل فيه و يؤثر فيها.

---

[1] مصلح الصالح، المرجع السابق،ص31.

[2] ثريا تيجاني، القيم الاجتماعية و التلفزيونية في المجتمع الجزائري، دار الهدى للطباعة و النشر، عين مليلة الجزائر، 2011، ص15.

يتضمن الاتصال عدة تعريفات : عملية تحويل المعاني بين افراد المجتمع او بناء الفهم المتبادل في اطار التفاعل بين شخصين او اكثر ، تبادل المعاني عبر نقل المعلومات ، او صيرورة اشراك المعلومات و المشاعر بين شخصين او اكثر...الخ.

و يعرفه البعض ببساطة على أنه قضايا اجتماعية أساسا و عامة فان القدرة من اشكال الشخصية المرضية.[1]

و في تعريف يقول ياسر عبده حميري نقلا عن تشارلز كولي: هو ذلك الميكانيزم الذي من خلاله توجد العلاقات الإنسانية و تنمو و تتطور الرموز العقلية بواسطة رسائل نشر هذه الرموز عبر المكان و استمرارها عبر الزمان ، و هي تتضمن تعبيرات الوجه و الإيماءات و الإشارات و النغمات ، الصوت و الكلمات و الطباعة و الخطوط الحديدية و البرق و كل التدابير التي تعمل بسرعة و كفاءة على قهر بعدي الزمان و المكان.

و يضيف ياسر عبده حميري تعريف شرام بأنه العملية التي يتم من خلالها تبادل المعلومات و الأفكار و المشاعر و الاتجاهات بين فرد و آخر أو مجموعة افراد و المشاركة فيها و هو الاتصال الذي يتمعن طريق الرموز، و الرمز أي شيء في الحياة؟[2]

[1] المنجد في اللغة و الاعلام، المرجع السابق، ص903.

[2] عبد الرحمان عزي، المصطلحات الحديثة في الاعلام و الاتصال ، الدار المتوسطية، ط1 ،2011، ص11.

ج-الإتصال عن بعد :

يستخدم مصطلح الاتصالات عن بعد لوصف الطريقة التي يمكن بها ارسال و استقبال الأنواع المختلفة من المعلومات عبر مسافات بعيدة ، فاذا كان المظهر البارز لظاهرة الانفجار الوثائقي و المعلوماتي هي استخدام الحاسب الالكتروني في تخزين و استرجاع خلاصة ما انتجه الفكر البشري في حيز صغير للغاية و بسرعة فائقة، فان المظهر البارز لثورة الاتصال هي استخدام الأقمار الصناعية و الميكروويف و الكابلات و الالياف الضوئية و الاتصالات الرقمية لنقل البيانات و الصور و الرسوم و الصوت عبر الدول و القارات بطريقة فورية.

حيث فتحت التطورات الخاصة بالإلكترونيات المصغرة آفاقا جديدة لنقل المعلومات و بثها بواسطة الاتصالات السلكية و اللاسلكية ، و قد سمحت هذه التكنولوجيا الحديثة بظهور و تطور شبكات و أنظمة المعلومات و كفاءتها مما قلص من أهمية العامل الجغرافي في تبادل المعلومات و نقلها.

4. الفرق بين الاعلام و الاتصال:

جرت العادة في محادثاتنا اليومية بل و حتى في بعض المنابر العلمية، أن نخلط بين الاتصال و الاعلام، بالرغم من وجود فرق بينهما من حيث حجم المضمون، و حجم الجمهور المخاطب و الهدف من كل منهما، و في الحقيقة هناك اختلاف واضح، فاذا كان الأول يشير الى الفعل الاجتماعي الذي يقوم به الثاني ، فان هذا الأخير يرتبط اكثر بوسائل الاعلام الجماهيرية لما لديه من خصائص تجعله جزء من الأول.

فالاتصال و الاعلام ليسا مترادفين و لا يشيران الى معنى واحد، و لا الى نفس المدلول على الرغم من ان البعض يعبر عن الاتصال للتعبير عن نفس المعنى، و اهم ما ركز عليه المختصون في مجال الاتصال و الاعلام للتفرقة بينهما ما يلي:

- الاعلام خاصية إنسانية عبر تفاعل انساني، أي بين البشر بما يمتازون به من مميزات العمل و اللغة ، اما الاتصال فهو اشمل يغطي الكائنات الأخرى في تفاعلها أيضا و لكن بطبيعة خاصة.
- الاتصال اشمل من حيث مضمون كل منهما، لان الاتصالية ، من فرد الى جماعة كإلقاء خطاب امام حشد من الناس، بينما الاعلام يخاطب حشود كبيرة من الجماهير.
- اهداف الاتصال عديدة و متنوعة و عملية شاملة، بينما العملية الإعلامية تعني الفعل المتمثل في احاطة الجمهور بمعلومات عن الوقائع او تقديم آراء بواسطة وسائل مبتكرة لهذا الغرض، نظمت كمؤسسات اجتماعية و تستخدم التكنولوجيا المعقدة لتبليغ رسائل الى جمهور واسع بغرض الاعلام و التربية و الترفيه.
- الاتصال مدلول اجتماعي ، في حين ان الاعلام يقتصر على تقديم المعلومات و احداث الأثر.[1]

5. **تعريف تكنولوجيا الاعلام و الاتصال:**

[1] هشام بوبكر، محاضرات في مقياس مؤسسات الاعلام و الاتصال مقدمة للسنة الأولى ماستر تخصص علاقات عامة، جامعة محمد الصديق بن يحيى جيجل، كلية العلوم الإنسانية و الاجتماعية، قسم علم الاجتماع، 2016-2017 ، ص12.

هي الوسائل التي تعمل للحصول على المعلومات الرقمية و المكتوبة و اللاسلكية و الصوتية و معالجتها و تخزينها و نشرها بواسطة مجموعة من الأجهزة الإلكترونية و الاتصالات السلكية و اللاسلكية و الكمبيوتر.[1]

و مكننا القول ان تكنولوجيا الاعلام و الاتصال هي: مجموع التقنيات او الأدوات او الوسائل او النظم المختلفة التي يتم توظيفها لمعالجة المضمون او المحتوى الذي يراد توصيله من خلال عملية الاتصال الجماهيري او الشخص التنظيمي، و التي يتم من خلالها جمع المعلومات و البيانات المسموعة أو المكتوبة او المصورة او المسموعة المرئية او المطبوعة او الرقمية (من خلال الحاسبات الالكترونية) ثم تخزين هذه البيانات و المعلومات ، ثم استرجاعها في الوقت المناسب، ثم عملية نشر هذه المواد الاتصالية او الرسائل او المضامين ، مسموعة او مسموعة مرئية او مطبوعة او رقمية، و نقلها من مكان الى آخر و مبادلتها، و قد تكون تلك التقنية يدوية او آلية او الكترونية او كهربائية حسب مرحلة التطور التاريخي لوسائل الاتصال و المجالات التي يشملها هذا التطوير.[2]

فيما يرى محمود علم الدين انها: مجمل المعارف و الخبرات المتراكمة و المتاحة، و الأدوات و الوسائل المادية و التنظيمية و الإدارية المستخدمة في جمع المعلومات و معالجتها و انتاجها و تخزينها و استرجاعها و نشرها و تبادلها ، أي توصيلها الى الافراد و المجتمعات.[3]

---

[1] محيي محمد مسعي، ظاهرة العولمة الأوهام و الحقائق، ط1، مطبعة و مكتبة الشعاع، مصر ، 1999،ص26.

[2] شريف درويش اللبان، تكنولوجيا الاتصال المخاطر و التحديات و التأثيرات الاجتماعية، المكتبة الإعلامية، القاهرة،2000، ص 103.

[3] رحيمة الطيب عيساني، الوسائط التقنية الحديثة و اثرها على الاعلام المرئي و المسموع، جهاز إذاعة و تلفزيون الخليج، الرياض، 2010، ص16.

اما تكنولوجيا الاتصال و المعلومات فهي كل ما ترتب على الاندماج بين تكنولوجيا الحاسب الالكتروني و التكنولوجيا السلكية و اللاسلكية و الالكترونيات الدقيقة و الوسائط المتعددة من اشكال جديدة لتكنولوجيا ذات قدرات فائقة علة انتاج المعلومات و جمعها و تخزينها و معالجتها و نشرها و استرجاعها بأسلوب غير مسبوق يعتمد على النص و الصوت و الصورة و الحركة و اللون و غيرها من مؤثرات الاتصال التفاعلي الجماهيري و الشخصي معا ، كما ان تكنولوجيا المعلومات تمثل اقتناء المعلومات و اختزانها و تجهيزها في مختلف صورها و اوعية حفظها سواء كانت مطبوعة او مصورة او مسموعة او مرئية او ممغنطة او معالجة بالليزر و بثها باستعمال مجموعة من الاوعية الالكترونية ووسائل أجهزة الاتصال عن بعد.[1]

6. نشأة و تطور تكنولوجيا الاعلام و الاتصال الحديثة:

مرت وسائل الاعلام و الاتصال بمراحل تطور عديدة افرزت عدة أنواع متفاوتة في الكم و المدى، و لأنها كانت تهدف دائما الى فورية الاتصال و توسيع دائرة المستقبلين و تحسين نوعية الرسالة، و برزت اول بوادر تكنولوجيا الاعلام و الاتصال الحديثة باكتشاف العالم البريطاني وليم ستورغون الموجات الكهرومغناطيسية و ذلك في عام 1924 م و استطاع من بعده صمويل مورس اختراع التلغراف عام 1837 ،حيث ابتكر طريقة للكتابة تعتمد على

[1] حسن رضا النجار، تكنولوجيا الاتصال المفهوم و التطور،أبحاث المؤتمر الدولي للإعلام الجديد تكنولوجيا جديدة لعالم جديد،جامعة البحرين7 _9 ابريل 2009.

استخدام النقط و الشرط ،و قد تم مد خطوط التلغراف بعد ذلك من بين العناصر الهامة في تكنولوجيا الاتصال التي أدت في النهاية الى وسائل الكترونية عديدة.[1]

و في عام 1876 استطاع الاسكتلندي الكسندر غراهام بيل ان يخترع التلفون لنقل الصوت الى مسافات بعيدة مستخدما تكنولوجيا التلغراف ،أي سريان التيار الكهربائي في الاسلاك النحاسية مستبدلا بمطرقة التلغراف شريحة رقيقة من المعدن تهتز حين تصطدم بها الموجات الصوتية، و تحول الصوت الى تيار كهربائي يسري في الاسلاك، و تقوم سماعة التلفون بتحويل هذه الذبذبات الكهربائية الى إشارات صوتية تحاكي الصوت الأصلي.

و في عام 1877 اخترع توماس اديسون جهاز الفونوغراف ثم تمكن العالم الألماني ايميل بولينغر في عام 1887 من ابتكار القرص المسطح (flat disk) الذي يستخدم في تسجيل الصوت.

و ساعد توماس اديسون نشأة السينما الامريكية ، ففي عام 1891 سجل اختراع جهاز لمشاهدة الأفلام السينمائية يعمل بوضع قطعة من العملة في ثقب خاص و كان اسم هذا الجهاز(كينيتو سكوب) و لكن الإنتاج الصناعي للأفلام بدا بعد ذلك بثلاث سنوات ، و عندما هبطت شعبية جهازه قبل اديسون صنع جهاز العرض الذي اخترعه جينكزوارمات تحت اسم (اديسون فيتاسكوت) و تم اول عرض عام على شاشة في 23 مارس في احد مسارح بنيويورك و يعتبر هذا اليوم بداية السينما الأمريكية 1896، أي بعد عرض لوميير بثلاث اشهر، و الذي كان

[1] حسن عماد مكاوي و ليلى حسين السهد، الاتصال و نظرياته المعاصرة، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، 2002، ص102.

أواخر 1895 أي شاهد الجمهور الفرنسي اول العروض السينمائية و التي كانت صامتة ثم أصبحت ناطقة منذ عام1928.[1]

و في عام 1896 استطاع العالم الايطالي(غولغيمو ماركوني) من اختراع الراديو او اللاسلكي و كانت تلك هي المرة الأولى التي ينتقل فيها الصوت الى مسافات بعيدة بدون استخدام اسلاك و تم افتتاح اول محطة للبث الإذاعي في أمريكا سنة 1918 و بعدها بدأت محطات البث الإذاعي في الانتشار، و كان الالمان و الكنديون اول من بدأ في توجيه خدمات الإذاعة الصوتية المنتظمة عام 1919، و قام الأمريكي جورج كيري في عام 1975 بأول محاولة لنقل الصور باستخدام الكهرباء من خلال تسليط الضوء المنعكس عن الصورة على لوح مرصع بالخلايا الضوئية التي تقوم بتوليد تيارات كهربائية تتناسب مع شدة الضوء المنعكس و من ثم يتم نقل هذه التيارات بالأسلاك الى عدد هائل من المصابيح الكهربائية المتراصة فتضيء راسمة بذلك ظلال الصورة الاصلية، و عدل الألمانيبول نيبكو في عام 1884 من هذا النظام، و ذلك بالتخلي عن نظام المصابيح الكثيرة و استبداله بنظام ميكانيكي لمسح الصورة، و قد بدأت اول تجارب التلفزيون فب ألمانيا في عام 1935 ببث غير ملون تبعتها فرنسا في العام نفسه و بريطانيا في 1936 ثم الولايات المتحدة في 1939 مستفيدة مما سبقها من دراسات و تجارب في مجال الكهرباء و التصوير الفوتوغرافي و الاتصالات السلكية و اللاسلكية. [2]

7. أهم المراحل التاريخية المؤثرة في تطور تكنولوجيا الاتصال:

[1] حسن عماد مكاوي و ليلى حسن السيد، المرجع السابق،ص105.

[2] إبراهيم عبد الله المسلمي، نشأة وسائل الاعلام و تطورها، دار الفكر العربي، ط2 ، القاهرة، 2005، ص308.

هناك أكثر من رؤية في تقسيم المراحل التي مرت بها تكنولوجيا الاتصال عبر العصور المختلفة وهي في الحقيقة المراحل التي مرت بها وسائل الاتصال من ظهور أول وسيلة.

***المرحلة الأولى** :المرحلة الشفوية

***المرحلة الثانية** :مرحلة الكتابة

***المرحلة الثالثة** :مرحلة الطباعة

***المرحلة الرابعة** :مرحلة الدوائر الإلكترونية[1]

أما **دانيال بيل** فيقسم تطور المجتمع الإنساني إلى أربع مراحل كل منها يشكل مرحلة متميزة من ثورات الاتصال أو تكنولوجيا الاتصال:

***المرحلة الأولى** :مرحلة اللغة الملفوظة.

***المرحلة الثانية** :مرحلة اللغة المكتوبة.

***المرحلة الثالثة** :مرحلة الطباعة.

***المرحلة الرابعة** :مرحلة الاتصالات عن بعد السلكية واللاسلكية.

ويقسم **أنتوني سنيث** الاتصال الإنساني إلى ثلاث مراحل تكنولوجية أو ثورات هي:

***المرحلة الأولى** :مرحلة الكتابة.

***المرحلة الثانية** :مرحلة الطباعة.

المرحلة الثالثة :مرحلة الحاسبات الالكترونية.

في حين يرى الأستاذ حمدي قنديل أن الاتصال الإنساني قد مر بخمس ثورات أساسية

***الثورة الأولى** :ابتكار اللغة المنطوقة

***الثورة الثانية** :ظهور اللغة المكتوبة

[1] ريم رضا محمود طاحون و شيرين البحيري ، مراحل تطور تكنولوجيا الإتصال ، كلية التربية التوعية ، قسم الإعلام التربوي ، جامعة المنوفية ، 2016-2017 ، ص 4.

***الثورة الثالثة** :ظهور الطباعة

***الثورة الرابعة** :الاتصالات السلكية واللاسلكية

***الثورة الخامسة** :الأقمار الصناعية.

وانطلاقا من هذه الرؤى يمكن إيجاز مراحل تطور تكنولوجيا الاتصال فيما يلي:

الثورة الأولى للاتصال:

لعل أبرز ما يميز الإنسان عن الكائنات الأخرى قدرته على التعبير عن أفكاره وقد برزت هذه القدرة منذ العصور الأولى في تاريخ البشرية، عندما ابتكر الإنسان رموزا صوتية يتصل بواسطتها بالآخرين، ولقد كان ظهور التجمعات البشرية نتيجة لبداية عملية التفاهم الإنساني باستخدام الإشارات وقد تبع ذلك تطور من جانب كبير من الأهمية في ارتقاء هذا التفاهم حينما بدأ الإنسان في استخدام اللغة.

الثورة الثانية للاتصال :

إن ثورة الاتصال الثانية فقد حدثت عندما اخترع السومريون أقدم طريقة للكتابة في العالم وهي الطريقة السومرية واستطاعوا الكتابة على الطين اللين، وذلك منذ حوالي 3600سنة قبل الميلاد وقد حفظت هذه الألواح الطينية الفكر السياسي والاجتماعي والفلسفي في مراحله الأولى. وقد استغرق عصر الحديث والكتابة معظم التاريخ البشري، وكانت السمة الرئيسية لهذا العصر هي الفردية الاتصالية سواء في مرحلة الحديث أو حتى بعد اختراع الكتابة، وظلت الفردية هي طابع الاتصال عبر هذا العصر الطويل[1].

الثورة الثالثة للاتصال :

ظل انتشار المعرفة متواضعا حتى القرن الخامس عشر، وباختراع الطباعة بدأ عصر الاتصال الجماهيري لذلك اقترنت ثورة الاتصال الثالثة بظهور الطباعة في منتصف القرن الخامس عشر، ويتفق معظم المؤرخين على أن**جوتنبورج** هو أول من فكر في اختراع الطباعة بالحروف المعدنية المنفصلة وذلك حوالي سنة 1436 م

[1] ريم رضا محمود طاحون و شيرين البحيري، المرجع السابق ، ص 5

الثورة الرابعة للاتصال :

خلال القرن التاسع عشر بدأت معالم ثورة الاتصال الرابعة التي اكتمل نموها في النصف الأول من القرن العشرين، فقد شهد القرن التاسع عشر ظهور عدد كبير من وسائل الاتصال استجابة لعلاج بعض المشكلات الناجمة عن الثورة الصناعية، فقد أدى التوسع في التصنيع إلى زيادة الطلب على المواد الخام، وكذلك التوسع في فتح أسواق جديدة خارج الحدود، كما برزت الحاجة إلى استكشاف أساليب سريعة لتبادل المعلومات التجارية، وبالتالي أصبحت الأساليب التقليدية للاتصال لا تلبي التطورات الضخمة التي يشهدها المجتمع الصناعي، وقد طرأت تحولات عديدة استدعت ضرورة استغلال ظاهرة الكهرباء بعد اكتشافها وظهر العديد من المخترعات الجديدة نتيجة استغلال الطاقة الكهربائية .ففي عام 1824 م اكتشف العالم الانجليزي **وليم سترجون** الموجات الكهرومغناطيسية وفي عام 1837 م، استطاع **صمويل مورس** اختراع التلغراف ليتم بعده مد خطوط التلغراف السلكية خلال القرن التاسع عشر.

وفي عام 1876 م، **إستطاعجراهام بيل** أن يخترع التلفون لنقل الصوت الآدمي إلى مسافات بعيدة مستخدما نفس تكنولوجيا التلغراف، أي سريان التيار الكهربائي في الأسلاك النحاسية مستبدلا مطرقة التلغراف بشريحة رقيقة من المعدن تهتز حين تصطدم بها الموجات الصوتية.

وفي عام 1877 م، إخترع **تماس إديسون** جهاز الفونوغراف، ثم تمكن العالم الألماني **إميل برلنجر** في عام 1887م من ابتكار القرص المسطح الذي يستخدم في تسجيل الصوت.

وتمكن العالم جوجليلمو ماركوني من اختراع اللاسلكي في عام 1896 م، وكانت تلك المرة الأولى التي ينتقل فيها الصوت إلى مسافات بعيدة نسبيا بد ون استخدام الأسلاك، وكان الألمان والكنديون أول من بدأ في توجيه الراديو المنتظمة منذ عام 1919 ، ثم تبعتها الولايات .المتحدة الأمريكية في عام1920

وبدأت تجارب التلفزيون في الو م أ منذ أواخر العشرينيات مستفيدة من ما سبقها من تجارب في مجالات الكهرباء والتصوير الفوتوغرافي والاتصالات السلكية واللاسلكية.

الثورة الخامسة للاتصال :

شهد النصف الثاني من القرن العشرين من أشكال التكنولوجيا ما يتضاءل أمامه كل ما تحقق في عدة قرون سابقة، ولعل أبرز مظاهر التكنولوجيا ذلك الاندماج الذي حدث بين ظاهرتي انفجار المعلومات وثورة الاتصال، ويتمثل المظهر البارز في انفجار المعلومات في استخدام الحاسوب الإلكتروني في تخزين واسترجاع منتجات الفكر البشري، في أقل حيز متاح، بأسرع مما يمكن، أما ثورة الاتصال الخامسة، فقد تجسدت في استخدام الأقمار الصناعية ونقل الأنباء والبيانات والصور عبر مختلف مناطق العالم بطريقة فورية.

هذا الجهاز التكنولوجي هو الذي ارتبط معه أكبر وسيلة للاتصال وهي شبكة الانترنت والتي فتحت فضاءات الحوار والتواصل بين الأفراد والجماعات عبر فضاء أطلق عليه اسم الفضاء الافتراضي.

8. **خصائص تكنولوجيا الاعلام و الاتصال و وظائفها :**

أ- **خصائص تكنولوجيا الإعلام و الإتصال :**

تتميز تكنولوجيا الاعلام و الاتصال الحديثة بتشابهها في عديد من السمات مع الوسائل التقليدية، الا ان هناك سمات مميزة للتكنولوجيا الاتصالية الراهنة بأشكالها المختلفة مما يلقي بظلاله و يفرض تأثيراته على الوسائل الجديدة، و يؤدي الى تأثيرات اكثر حدة بمجموعة هده المميزات و الخصائص تساعدها في تقديم افضل الخدمات من معالجة المعلومات الرقمية و المكتوبة و الصوتية و معالجتها وتخزينها بواسطة مجموعة من الأجهزة الالكترونية و الاتصالات السلكية و اللاسلكية و الأقمار الصناعية و الحاسبات الشخصية و أجهزة التلفزيون و الفيديو تكست و التيليتكست و الكابلات المحورية و الالياف الضوئية و أقراص الفيديو بأنواعها و البريد الالكتروني، و شبكة الانترنت و الهواتف المحمولة بمختلف اجيالها، و ابرز سمات التكنولوجيا الراهنة هي:[1]

[1] محمد شومان، عولمة الاعلام و مستقبل النظام الإعلامي العربي، مجلة عالم الفكر، مجلد 28 ،عدد 2 ، ديسمبر 1999، ص169.

تتميز تكنولوجيا الإعلام والاتصال الحديثة بتشابهها في عديد من السمات مع الوسائل التقليدية إلا أن هناك سمات مميزة للتكنولوجيا الاتصالية الراهنة بأشكالها المختلفة مما يلقي بظلاله ويفرض تأثيراته على الوسائل الجديدة نذكر منها:

أ1 التفاعلية :

وهي القدرة على تبادل الأدوار بين مرسل الرسالة الاتصالية ومستقبلها إذ يتحول من يتعامل مع وسائل الاتصال الحديثة من مجرد متلقي سلبي إلى مشارك متفاعل يرسل ويستقبل المعلومات في الوقت ذاته .

لا يقف دور المستقبل أو المتلقي عند حدود التلقي والقيام بالعمليات المعرفية في إطار الاتصال الذاتي بعيدا عن المرسل أو القائم بالاتصال، أو تكون قراراته في حدود القبول والاستمرار أو التوقف والعزوف عن العملية الاتصالية فقط، ولكن تحول المستقبل أو المتلقي إلى مشارك في عملية الاتصال ومؤثر في بناء عناصرها باختياراته المتنوعة والمتعددة ومسيطرا على مخرجاتها

وأدى ذلك أيضا إلى إمكانية تعدد المشاركين في عملية الاتصال عن بعد –أكثر من مرسل وأكثر من متلقي– في إطار متزامن من خلال مؤتمرات الفيديو Vidéo Conférences مع تبادل الأدوار خلال عملية الاتصال طبقا لحركة الحوار واتجاهاتها

أ2 التنوع

مع تطور المستحدثات التقنية في مجال الإعلام والاتصال وتعددها وارتفاع القدرة على التخزين والإتاحة للمحتوى الاتصالي، أدى ذلك إلى التنوع Variety في عناصر العملية الاتصالية، التي وفرت للمتلقي اختيارات أكبر لتوظيف عملية الاتصال بما يتفق مع حاجاته ودوافعه للاتصال. وتمثل ذلك في الآتي :

تنوع في أشكال الاتصال المتاحة من خلال وسيلة رقمية واحدة هي الحاسب الشخصيP.C

تنوع المحتوى الذي يختاره على المواقع المختلفة المنتشرة على شبكة الانترنت، سواء في وظائف هذا المحتوى، أو مجالاته[1].

أ3- الإنتشار و التدويل

فقد أدى التطور التكنولوجي الهائل في تصنيع وسائل الاتصال والمعلومات إلى تقليل تكاليف إنتاجها إلى الحد الذي أتاح لها قدرا كبيرا من الانتشار واتساع نطاق الاستخدام بين الأفراد؛ رغم تفاوت مستوياتهم الاقتصادية والثقافية، بحيث لم يعد ينظر إلى هذه الوسائل باعتبارها ترفا لا داعي له، وإنما باعتبارها ضرورة لا يمكن الاستغناء عنها، كما أن الربط بين وسائل الاتصال الحديثة قد بات عالميا أو كونيا بهدف تخطي الحدود الإقليمية؛ إذ أصبح في الإمكان الاتصال بأي مكان في العالم من الهاتف المحمول، أومن الهاتف العمومي، كما تعددت قنوات البث التلفزيوني الفضائي.

[1] رحيمة الطيب عيساني ، المرجع السابق ، ص 63 و مايليها

أ4- اللاجماهيرية

فلم تعد وسائل الاتصال تعتمد على مخاطبة الجماهير فحسب في رسائل عامة ومنمطة، بل أضحت من إمكانياتها توجيه رسائلها ومضامينها إلى فرد بعينه تستهدفه برسائلها أو إلى جماعة أو فئة معينة تبعا لاهتماماتها وحاجاتها الخاصة، فخرجت بذلك من نطاق العمومية إلى خصوصية الرسالة تبعا لحاجة مستقبلها.

أ5- القابلية الحركية

تعني أن هناك وسائل اتصالية كثيرة يمكن لمستخدمها الاستفادة منها في الاتصال من أي مكان، ثم نقلها إلى آخر حركته مثل الهاتف النقال والتليفون المدمج في ساعة اليد وحاسب آلي نقال مزود بطابعة، كما تعني إمكانية نقل المعلومات من مكان إلى آخر بكل يسر وسهولة[1] .

أ6- قابلية التحويل

وهي قدرة وسائل الاتصال على نقل المعلومات من وسيط إلى آخر، كالتقنيات التي يمكنها تحويل الرسالة المسموعة إلى رسالة مطبوعة والعكس، كما هو الحال في نظام الهواتف الذكية تحويل الصوت إلى نص مكتوب لبحث في محرك البحث google، ويبرز هذا أيضا في أنظمة الدبلجة والترجمة للمواد المرئية كما هو الحال في بعض المحطات التليفزيونية مثل.(Eurosport, Euronews)

[1] رحيمة الطيب عيساني ، المرجع السابق ، ص 64

أ7- قابلية التوصيل و التركيب

لم تعد شركات صناعة أدوات الاتصال تعمل بمعزل عن بعضها البعض فقد اندمجت الأنظمة واتخذت الأشكال والوحدات التي تصنعها الشركات المختصة في صناعة أدوات الاتصال، ومن الأمثلة الدالة على ذلك، كابل USBفي الحواسيب ومختلف وسائل الاتصال، بالإضافة الى وحدات الهوائي المقعر، التي يمكن تجميعها في موديلات مختلفة الصنع، لكنها تؤدي وظيفتها في مجال استقبال الإشارات التليفزيونية على أكمل وجه فهناك مثلا الهوائي القائم على الوحدات التالية: الصحن من صناعة شركة (كوندور) والديمو (المحلل) من صنع شركة (Géant).

أ8- التوجه نحو التصغير

تتجه الوسائل الجماهيرية في ظل هذه الثورة إلى وسائل صغيرة يمكنها نقلها من مكان إلى آخر، وبالشكل الذي يتلاءم وظروف مستهلك هذا العصر الذي يتميز بكثرة التنقل والتحرك، عكس مستهلك العقود الماضية التي اتسمت بالسكون والثبات ومن الأمثلة عن هذه الوسائل الجديدة، تليفزيون الجيب، والهاتف النقال والحاسب النقال المزود بطابعة إلكترونية. وتتميز كذلك بالتناغم بين التصغير وقوة وسرعة معالجة المعلومات الذي يتطور بسرعة لا متناهية.

أ9- الفورية

ألغت تكنولوجيا الإعلام والاتصال الحواجز الزمانية كما ألغت الحواجز المكانية، إذ يتم الاتصال بشكل فوري بغض النظر عن مكان المرسل أو المستقبل، بحيث لا تلحظ عند اتصالك بحاسب في الصين أنك استغرقت وقتا أطول مما لو كان الاتصال بحاسب في مدينتك وكذلك الحال مع الهاتف النقال .

أ10- اللاتزامنية

وتعني إمكانية إرسال الرسائل واستلامها في وقت مناسب للفرد المستخدم، ولا تتطلب من المشاركين كلهما أن يستخدما النظام في الوقت نفسه مثلا: في نظم البريد الالكتروني ترسل الرسالة مباشرة إلى مستقبلها في أي وقت دون حاجة لوجود المستقبل للرسالة. [1]

أ11-الإحتكارية

إن صناعة هذه التكنولوجيا تتسم بالتركيز الشديد حاليا في عدد محدود من الدول الصناعية الكبرى، وضمن الشركات العالمية متعددة الجنسيات، ويؤدي هذا التركيز إلى السيطرة المطلقة لهذه الشركات الاحتكارية، ليس فقط على عملية نقل وتسويق هذه التكنولوجيا في الدول الأقل تقدما ولكن أيضا في التأثير على طريقة إدارتها واستخدامها بل وصيانتها في أحيان كثيرة في هذه الدول، مما يعزز من إحكام قبضة المجتمعات المصنعة لهذه التكنولوجيا على الدول المستوردة لها وترسيخ تبعية تكنولوجية.

[1] رحيمة الطيب عيساني ، المرجع السابق ، ص 64

ب-وظائف تكنولوجيا الاعلام والاتصال

إن تطور تكنولوجيات الاتصال الحديثة، وانتشارها الواسع والمتقدم جعلها مكسبا كبيرا للجمهور الواسع، ويتجلى ذلك في الوظائف التي تقوم بها هذه التكنولوجيات لتحقيق رغباتهم، فهذه الوظائف تختلف من وسيلة لأخرى. فنجد مثلا وظائف هذه التكنولوجيات في التعليم وميادينه تختلف عن وظائفها في الميادين الأخرى في ميدان الإعلام مثلا؟ وسنتدرج وظائف تكنولوجيا الاتصال في الآتي[1] :

ب1 - وظيفة تحليلية ومعالجة: ويكون عن طريق مثلا :معالجة المعلومات الصحفية رقمياً ومن بينها الكمبيوتر والنشر الالكتروني، Digital Darkroom، وسواء كانت تلك المعلومات مادة مكتوبة أو مصورة أو مرسومة، فإن هناك العديد من البرامج التي تتعامل وتعالج مثل هذه المعلومات بالتصميم والتوضيب والإخراج الصحفي ومعالجة الصور والجرافيكس و العرض عبر مختلف الوسائل الرقمية .

ب2- وظيفة توثيقية :

تخزين المعلومات بشكل منظم يسهل معه استرجاعها، ولعل بنوك المعلومات وشبكاتها ومراكز المعلومات الصحفية التي تستعين بأقراص الليزر المدمجة وشبكات المعلومات المحلية والدولية أبرز نماذج لدور الحاسبات في هذه العملية التي يطلق عليها التوثيق الالكتروني للمعلومات الصحفية.

[1] إياد شاكر البكري ، تقنيات الإتصال بين زمنين ، دار الشروق للنشر و التوزيع ، عمان ، 2003 ، ص ص 25-26

ب3-وظيفة اعلامية:

ويكون عن طريق إنتاج وجمع البيانات والمعلومات الصحفية من مصادرها المختلفة وتوصيلها إلى مقر الصحيفة أو الإذاعة والتلفزيون، وتوصيلها إلى المندوب أو المحرر الصحفي أيا كان، ثم نقلها ونشرها عبر الوسيلة الاعلامية الى الجماهير[1]، وتلعب الحاسبات الالكترونية باندماجها مع الاتصالات السلكية واللاسلكية والأقمار الصناعية والألياف البصرية وأشعة الليزر دوراً أساسياً في تحقيق ذلك، ومثال ذلك الكمبيوتر المحمول وشبكة الانترنت.

ب4-وظيفة اعلانية تسويقية:

حيث أصبح لهذه التكنولوجيا الحديثة للاتصالات صدى كبير لدى المعلنين والشركات الكبرى، حيث تم توظيف مختلف المواقع الالكترونية عبر شبكة الانترنت المرتبطة بالعديد من الوسائط المتعددة الى اشهار مختلف المنتوجات والسلع وحتى الافكار، خاصة ان هذه المواقع تحقق أكبر نسبة استخدام والدخول عليها .

فمثلا في قطاع السياحة والفندقة أدى ذلك إلى ظهور تلك الخدمات التي توفرها تكنولوجيا الاعلام والاتصال بغرض إنجاز و ترويج الخدمات السياحية و الفندقية عبر مختلف الشبكات المفتوحة و المغلقة بالاعتماد على مبادئ و أسس التجارة الإلكترونية.

ب5-وظيفة تعليمية

[1] رضوان بلخيري ، مدخل إلى الإعلام الجديد- المفاهيم و الوسائل و التطبيقات – ، ط1، جسور للنشر و التوزيع ، الجزائر ، 2014 ، ص 201.

تساهم تكنولوجيا الاتصال والإعلام بدور كبير في رفع مستوى التعليم، واستحداث طرق التعليم عن بعد والتعليم مدى الحياة، ونقل خدمات التعليم والتكوين إلى المناطق المعزولة. ويتم تقديم خدمات التعليم عن بعد–Télé éducationباستخدام أهم عناصر تكنولوجيا المعلومات وهي الوسائل السمعية البصرية والوسائط المتعددة. وعبر مختلف القنوات الفضائية التعليمية .

المساهمة في تحسين التدريس وبرامج التعليم والتكوين المهنيين، من خلال الاستعانة بأشرطة الفيديو واستخدام المحاكاة لتحسين الأداء التطبيقي للمتربصين. بالإضافة الى جعل المتعلم محور العملية التعليمية التي أصبحت عملية تشاركية بينه وبين المعلم

ب6- وظيفة إجتماعية

تمكن تكنولوجيات الاعلام والاتصال، الأشخاص المهمشين والمعزولين من أن يدلوا بدلوهم في المجتمع العالمي، بغض النظر عن الجنسية التي يحملونها أو انتمائهم العرقي أو القومي أو الديني، فهي تساعد على التسوية بين القوة و علاقات صنع القرار على المستويين المحلي والدولي، وبوسعها تمكين الأفراد، المجتمعات، والبلدان من تحسين مستوى حياتهم على نحو لم يكن ممكناً في السابق. فلهذا لتكنولوجيا الاعلام والاتصال دور هام في تعزيز التنمية البشرية والاجتماعية والثقافية.

بالإضافة إلى نشأت ما يسمى بالمجتمعات الافتراضية التي يجتمع أفرادها حول اهداف أخرى قد تكون غائبة في المجتمعات الحقيقية لهؤلاء الأفراد [1].

ثانيا: ظاهرة انفجار المعلومات:

أصبحنا نعيش في عصر المعلومات، فهي عنصر لا غنى عنه في أي نشاط نمارسه، فهي أساس كل الأنشطة والممارسات اليومية التي نقوم بها، قد أصبحت تسيطر على كل أوجه النشاط الإنساني، السياسية والاجتماعية والاقتصادية والعسكرية والعلمية والترفيهية.

فأضحت المجتمعات المعاصرة ومؤسساتها العلمية والثقافية والإنتاجية تواجه تدفقاً وتفجرا هائلاً في المعلومات الواردة من مصادر عديدة، التي أخذت تنمو بمعدلات كبيرة نتيجة للتطورات العلمية والتقنية الحديثة وظهور التخصصات الجديدة، وتحول إنتاج المعلومات إلى صناعة .وسميت هذه الظاهرة بتفجر أو انفجار المعلومات Information Explosion والتي ظهرت مع بداية النصف الثاني من القرن العشرين .وصاحب دلك حاجة متزايدة إلى تنظيم هذه المعلومات، وتخزينها بأساليب تتيح استرجاعها بأقصى سرعة وفي أي مكان.

في الوقت الحاضر و الذي يطلق عليه عصر المعلومات فهي عنصر لا غنى عنه في أي نشاط تمارسه، فهي أساس كل الأنشطة و الممارسات اليومية التي نقوم بها، و قد أصبحت تسيطر على كل أوجه النشاط الإنساني السياسية و الاجتماعية و الاقتصادية و العسكرية و العلمية و الترفيهية.

1. أهمية المعلومات:

[1] بومعيل سعاد فارس بوباكور ،اثر تكنولوجيا الاعلام و الاتصال في المؤسسة الاقتصادية، مجلة الاقتصاد و المناجمنت، جامعة تلمسان، عدد 3 مارس 2004 ،ص 206.

تشكل المعلومات دورا حيويا في حياة الافراد و المجتمعات ، فهي عنصر لا غنى عنه في أي نشاط تمارسه، فهي المادة الخام للبحوث العلمية، و المحرك الرئيسي لاتخاذ القرارات الصحيحة، و من يملك المعلومات الصحيحة في الوقت المناسب يملك القوة و السيطرة في عالم متغير يستند على العلم في كل شيء، و لا يسمح بالارتجالية و العشوائية و بالتالي تساعدنا المعلومات على تناقل الخبرات بيننا و نقلها للآخرين، و توجهنا في حل المشكلات التي تواجهنا، و تعيننا على تحسين الأنشطة التي نقوم بها ، و على اتخاذ القرارات بطريقة انجع على جميع الأصعدة و في كل القطاعات.

و من وجهة النظر هذه فإن المعلومات أصبحت لا غنى عنها، لكن مهمة متابعتها و التحكم في حجم انتاجها و توزيعها و تخزينها اصبح امرا في غاية الصعوبة، و منه أصبحت ظاهرة انفجار المعلومات مشكلة حقيقية ارقت البشرية.[1]

2. تعريف ظاهرة انفجار المعلومات:

يعني مصطلح انفجار المعلومات اتساع المجال الذي تعمل فيه المعلومات لتشمل كل جوانب الحياة الإنسانية، بحيث يتحول انتاج المعلومات الى صناعة لها سوق كبير لا يختلف عن أسواق السلع والخدمات ، و تنفق الدول

[1] تومي فضيلة، مطبوعة مقياس تكنولوجيا الاعلام و الاتصال، مطبوعة موجهة لطلبة علوم الاعلام و الاتصال، مستوى السنة الثانية اعلام و اتصال، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، كلية العلوم الإنسانية و الاجتماعية ، قسم علوم الاعلام و الاتصال، 2017-2018 ، ص 18.

الصناعية الكبرى على انتاج المعلومات أموالا اكبر مما تنفقه على العديد من السلع الاستراتيجية المعروفة في العالم مثل (تويتر، فيسبوك) .[1]

3. مظاهر انفجار المعلومات:

إن النمو الهائل في حجم الإنتاج الفكري من أهم السمات التي يتميز بها هذا العصر سمة تفجر المعلومات، والطوفان الكبير منها حيث تنتشر كل لحظة بلا حدود، حتى أصبح التحكم في هذه المعلومات والسيطرة عليها من الأمور الصعبة عن ذي قبل.

1.3 النمو الكبير في حجم الإنتاج الفكري:

هناك من يرى ان معدل النمو السنوي للإنتاج الفكري كان يتراوح بين 4 إلى 8 بالمائة ، و أصبحت كمية المعلومات تتراوح بين 12 سنة ، فلو اخذنا على سبيل المثال شكلا من أشكال النشر كالدوريات فسنجد تطورا كبيرا في حجم الإنتاج الفكري فنجد انه كان يبلغ حوالي مائة دورية عام 1800م ، اصبح يزيد على 70 ألف دورية في عقد الثمانينات ، و تشير الاحصائيات أيضا الى ان الإنتاج الفكري السنوي مقدرا بعدد الوثائق المنشورة يصل الى ما بين 12 الى 14 مليون وثيقة، و يبلغ رصيد الدوريات على المستوى الدولي الى ما يقارب مليون

[1] حسن عماد مكاوي، تكنولوجيا الاتصال الحديثة في عصر المعلومات، ط2، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة،1997،ص29.

دورية يضاف لها ما يقارب 15 ألف دورية جديدة كل عام، اما الكتب فقد بلغ الإنتاج الدولي منها حوالي 600 ألف كتاب.[1]

3.3 تشتت الإنتاج الفكري:

كان للتخصصات العلمية في مختلف الموضوعات و التداخل في صنوف المعرفة اثر في ظهور فروع جديدة مثل الهندسة الطبية و الكيمياء الحيوية، و هناك ملاحظة أخرى مفادها ان الباحثين يميلون الى دراسة موضوعات أخرى ضيقة، و النتيجة انه كلما زاد الباحثون تخصصا ، و كبر حجم الإنتاج الفكري المنشور قلت فعالية الدوريات التي تغطي قطاعات عريضة و من ثم يكون من الصعب متابعة كل الإنتاج الفكري و الإحاطة به من قبل الباحثين و الدارسين.

4.3 تنوع مصادر المعلومات و تعدد أشكالها:

تتنوع مصادر المعلومات المنشورة و تتعدد لغاتها أيضا، فبالإضافة الى الكتب و الدوريات و الرسائل الجامعية و التقارير العلمية و براءات الاختراع و المعايير الموحدة و المواصفات القياسية، هناك المصغرات و المواد السمعية و البصرية و اوعية المعلومات الالكترونية كالأقراص المتراصة (CD ROM) و الوسائل المتعددة (MULTIMEDIA) و الاوعية الفائقة الهيبروميديا (HYPERMEDIA) و سواها.[2]

---

[1] حسن عماد مكاوي، نفس المرجع، ص25.

[2] زروقي نعيمة حسن جبر، رؤية مستقبلية لدور اختصاصي المعلومات في إدارة المعرفة إدارة المعلومات في البيئة الرقمية المعارف و الكفاءات و الجودة. وقائع المؤتمر 13 للاتحاد العربي للمكتبات و المعلومات، بيروت بين 29 أكتوبر و 1 نوفمبر 2002.

5.3سوء توزيع المعلومات:

ان المشكلة الأساسية التي يجب ان يسلط عليها الضوء فيما يتعلق بالمعلومات هي سوء توزيعها، او توزيعها على نحو غير مناسب، فهي حين تصل المعلومات بغزارة و كثرة الى بعض سكان العالم، فانه في المقابل هناك سكان آخرين من العالم يوجد عندهم شح في المعلومات و نقص كبير، و لا يقتصر سوء توزيع المعلومات فيما بين أقاليم العالم او دولة فقط، و انما يوجد أيضا داخل الدولة نفسها، حيث يمكن ان نلاحظ فجوات عديدة في حجم المعلومات المستخدمة و نوعيتها من جانب الافراد داخل المجتمع الواحد، و لذلك يجب إيجاد الوسائل الفعلية لسد هذه الفجوة ، و ذلك عن طريق البحث عن الطرق التي تتيح لجميع افراد المجتمع الاقتراب من المخازن الشاسعة المتاحة للمعلومات، و تحفيزهم على الاستفادة منها استفادة قصوى، و ذلك لأهمية قطاع المعلومات في موازين القوى التي باتت تحكم في العالم اقتصاديا و سياسيا و عسكريا.[1]

4. القوى الدافعة لمجتمع ما بعد المعلومات :

إن القوى الدافعة لمجتمع ما بعد المعلومات تتمثل في :

- الذكاء الإصطناعي
- أنترنت الأشياء
- سلسلة الكتلة – البلوك تشين –

[1] تومي فضيلة، المرجع السابق،ص19.

- العملات الافتراضية
- الطابعات ثلاثية الأبعاد
- البيانات الضخمة
- التطبيقات الذكية

المحور الثاني: تكنولوجيا الاتصال عن بعد

شبكات الاتصالات بنوعيها سواء أكانت رقمية أو غير رقمية تحتوي على مكررات أو مكبرات الإشارات repeaters والتي تعتبر ضرورية لتضخيم الإشارات أو إعادة انشائها عندما يتم إرسال الإشارات عبر مسافات طويلة وذلك لتقليل حدوث التوهين والذي يسبب عدم القدرة على التمييز بين الإشارة المرسلة والإزعاج المصاحب لها.

أولا: تكنولوجيا الاتصال اللاسلكي:

تقوم فكرة الاتصالات اللاسلكية (WIRLESS COMMUNICATION) على فكرة بسيطة مفادها الاستغناء التام عن الاسلاك و توفير خدمات الاتصالات المختلفة للمستخدمين في كل مكان و زمان في المنزل، في السيارة، في الطائرة، في الباخرة، في المؤسسات، في الجامعات و المراكز و غيرها ...الخ، و من جهة أخرى توفير الخدمات و الميزات نفسها التي توفرها الاتصالات السلكية، فعلى سبيل المثال استخدمت شبكة الكمبيوتر السلكية (WIRED COPUTER NETWORK) مثل LANS و MANS و WANS ثم جاءت الشبكات اللاسلكية WLANS

التي تعرف تجاريا ب (واي فاي) WI-FI ، ثم جاءت شبكة WIMAX و هي تطور يصعب معرفة مآله و الى ما سيصل.

1. التطور التاريخي للاتصالات اللاسلكية:

- في عام 1895 ارسل المهندس الإيطالي (غوبليليو ماركوني) اول إشارة لاسلكية عبر مسافة 3 كلم، و صنع اول جهاز ارسل بواسطته رسائل من الشاطئ الى سفينة قريبة و كذلك من سفينة الى أخرى.
- و في عام 1901 نجح ماركوني في ارسال إشارة لاسلكية عبر المحيط الأطلسي في بادئ الامر كان استخدام الارسال اللاسلكي بصفته وسيلة اتصال مقصورا على ارسال إشارات المورس (MORST CODE) ، الذي انتشر استخدامه في العديد من السفن التجارية و السفن الحربية فضلا عن العديد من الاستخدامات البرية.

و بعد اختراع صمامات التكبير و هندسة أجهزة الارسال و الاستقبال اللاسلكية نشأت فكرة الإذاعة المسموعة.

- و في عام 1920 ، كان هناك اكثر من 600 محطة إذاعة، منتشرة في الولايات المتحدة فقط ، و خلال سنوات قليلة أصبحت محطات الإذاعة الوطنية منتشرة في كل بلاد العالم.[1]

لقد لعبت القوات المسلحة الامريكية دورا رئيسيا في تطوير وسائل الاتصال اللاسلكية، فخلال الحرب العالمية الأولى استخدمت هذه الوسائل بكثافة لتحقيق مهام القيادة و السيطرة، و في الحرب العالمية الثانية ازداد استخدام

[1] عباس عبد الحميد، المرجع السابق، ص28.

وسائل الاتصال اللاسلكية، فانتشرت معداتها في جميع الوحدات العسكرية المتحاربة، و في جميع الفروع و الأسلحة المختلفة.

- و في عام 1936 ، بثت الحكومة الألمانية للمرة الأولى بثا تلفزيونيا تجريبيا و نقلت لقطات من دورة برلين الأولمبية الى بعض الأماكن في المانيا.

و في الولايات المتحدة الأمريكية ، كان أول بث تلفزيوني في عام 1939 و تم فيه نقل مباراة البيسبول بين جامعتي يال و هارفورد.

- و في مطلع عام 1960، اصبح التلفزيون احد اهم التقنيات الحديثة تأثيرا في المجتمع، اذا اصبح احدى الوسائل الرئيسية للتعليم، و الثقافة، و الاعلام و الترفيه و الدعاية.

و في محاولة الانسان للتغلب على المسافة و تأثير الموقع، توصل الى فكرة استخدام الأقمار الصناعية في المدارات التي يرتفع بعضها عن سطح الكرة الأرضية مسافة 36 الف كيلومتر، للربط بين شبكات الاتصال المختلفة، و تبادل الإشارات الهاتفية و التلفزيونية و الوسائل الرقمية، متخطيا بذلك جميع العوائق الجغرافية من تضاريس و جبال و غيرها.[1]

[1] فضيلة تومي، المرجع السابق، ص23.

و تعد الأقمار الصناعية هي التطور التكنولوجي الأكثر تأثيرا في توفير إمكانية الاتصال في الوقت الحقيقي (REAL TIME COMMUNICATION)، كما قد وفرت التقنية الحديثة الهاتف الخلوي، الذي يستخدم بعض الترددات اللاسلكية، و اصبح وسيلة مهمة و أساسية في اتصال البشر عبر كل بقاع العالم، و تبادل كل المحادثات المرئية و المسموعة، و في مجالات أخرى كثيرة استغلت فيها الاتصالات اللاسلكية.

لذلك فقد حقق الانسان طفرة هامة في مجال الاتصالات اللاسلكية تمثلت في استخدام الحيز الكامل للطيف الكهرومغناطيسي الذي تختلف خواص انتشاره و من ثم تتغير أساليب الاستخدام و الاستفادة منه. طبقا لتغير الترددات المستخدمة، اذ لكل حيز من حيزات الطيف الترددي خواص محددة هي التي نحدد صلاحيته للاستخدام.[1]

- و هناك تقسيمات للطيف الكهروميغناطيسي، و أكثرها انتشارا ذلك المرتبط بتقنيات الاتصال و من بينها المتناهية الانخفاض(EXTRA LOW FREQUENCIES) حيث يغطي حيز الترددات من 3 هيرتز حتى 300، و هذا الحيز هو الوحيد الذي يمكن من خلاله تحقق الاتصال بالغواصات الى عمق يبلغ 100 قدم، و لذلك فهو الوسيلة الأهم لإرسال الرسائل الى اسطول الغواصات الاستراتيجية.
- و مما سبق يمكن تعريف الاتصال اللاسلكي بأنه ذلك الاتصال من الجهاز اللاسلكي (بدعم التقنية اللاسلكية) عن أي منطقة دون اية اسلاك تربطه.

2. استخدامات الشبكات اللاسلكية:

[1] فضيلة تومي، المرجع السابق، ص24.

لعبت الشبكات اللاسلكية دوراً كبيراً في الاتصالات العالمية منذ الحرب العالمية الثانية فعن طريق استخدام الشبكات اللاسلكية، يمكن إرسال معلومات لمسافات بعيدة عبر البحار بطريقة سهلة عمليّة وموثوقة .منذ ذلك الوقت، تطورت الشبكات اللاسلكية بشكل كبير وأصبح لها استخدامات كثيرة في مجالات واسعة، نذكر منها:

– الهواتف النقالة :تشكل أنظمة شبكات ضخمة حول العالم يزداد استخدامها يومياً للتواصل بين أشخاص من جميع أنحاء العالم.

– إرسال وتبادل معلومات كبيرة الحجم لمسافات شاسعة أصبح ممكناً من خلال الشبكات اللاسلكية من خلال استخدام الأقمار الصناعية للتواصل.

–أصبح بإمكان الأفراد والشركات على حدّ سواء استخدام هذه الشبكات لتوفير اتصال سريع سواءً كان ذلك على مسافات قريبة أو بعيدة.

– من أهم فوائد الشبكات اللاسلكية هو استخدامها كوسيلة رخيصة وسريعة للاتصال بالإنترنت في المناطق التي لا توجد فيها بنية تحتية تسمح بتوفير هذا الاتصال بشكل جيد كما هو الحال في معظم الدول النامية.

3. التطبيقات الحديثة لتكنولوجيا الاتصال اللاسلكي:

نستعرض فيما يلي أهم الأجهزة و الأنظمة التكنولوجية استخداما في الشبكات اللاسلكية:

- نقل الطاقة لاسلكيا، و تتم هذه العملية بالاعتماد على مصدر طاقة مدمج من دون استخدام روابط سلكية.
- أجهزة المودیم و الهاتف المحمول، حيث تعتمد على موجات الراديو من اجل التمكن من اجراء المكالمات الهاتفية من مختلف المناطق الجغرافية التي تمتلك التغطية اللازمة، من معدات الارسال و استقبال الإشارة التي تنقل معها المعلومات الضرورية و المحادثات الصوتية.

- أجهزة التحكم عن بعد في التلفزيونات الحديثة و الذكية أجهزة التحكم عن بعد و تعتمد على الاشعة تحت الحمراء.
- شبكة الوايف اي (WI FI) و هي شبكة محلية لاسلكية LAN تمكن أجهزة الكمبيوتر المحمولة من الاتصال بسهولة بشبكة الانترنت، و لقد أصبحت سرعتها مؤخرا تضاهي بعض أنواع الشبكات السلكية.
- أجهزة الحاسوب الوسيطة INTERFACE DEVICES ، و قد جاءت ضرورتها من أجل التخلص من الفوضى التي يحدثها الاعتماد على الاسلاك و الخطوط، حيث تم تصنيع بعض طرفيات الكمبيوتر كالفأرة و لوحة المفاتيح، التي تعتمد على تقنية البلوتوث و الذي الغى الاعتماد على الأجهزة الطرفية السلكية.[1]

4. مزايا استخدام الشبكات اللاسلكية:

من أهم المزايا التي جعلت الشبكات اللاسلكية تنتشر بشكل كبير و تحل محل الشبكات السلكية ما يلي:

أ-المرونة: للشبكات اللاسلكية فوائد اكثر من الشبكات السلكية و احدى هذه الفوائد المرونة، اذ تمر الموجات اللاسلكية بشكل مرن وفق أنظمة وصل مرنة هي الأخرى.

ب- سهولة الاستخدام: الشبكات اللاسلكية سهلة الاعداد و الاستعمال فقط برنامج مساعد و تجهيز الحاسوب النقال ببطاقة شبكة اتصالات لاسلكية و هناك حواسيب مجهزة بهذه البطاقة.

[1] فضل دليو،المرجع السابق،ص71.

ج-انخفاض الأسعار تدريجيا: ان أسعار الشبكات اللاسلكية كانت باهظة الثمن حين ظهورها و بدأت حين ظهورها و بدأت تنخفض تدريجيا الى أن أصبحت في متناول الجميع، و هذا يعني أن الأسعار في انخفاض مستمر و ان الشبكات اللاسلكية أصبحت محل اختيار الكثير من المستخدمين خاصة في ظل المنافسة الشديدة بين الشركات.[1]

ثانيا: تكنولوجيا الاتصال السلكي (الاتصال الكابلي و الالياف الضوئية):

ان من أهم الوسائط التي تستخدم في عملية نقل الرسائل و المعلومات الصوتية و المرئية و النصوص، و ذلك اما عن طريق الأسلوب التماثلي analog او بالأسلوب الرقمي digital، و تعتمد عملية نقل الرسائل عن بعد على كهرومغناطيسية الطيف ELECTRO- MAGNETIC SPECTRUM كما هو الحال في ارسال الراديو و التلفزيون، او على الاتصال السلكي، و الكابل هو احدى اشكال الاتصال السلكي.

و في بداية عقد الثمانينات بدى من الواضح ان التحدي الأكبر الذي يواجه خدمات التلفزيون التقليدية ليس الصراع بين الشبكات و المحطات، أو سيطرة الإعلانات، و انما ظهور منافس شديد مؤثر هو التلفزيون الكابلي الذي يتيح للمشاهدين حوالي 100 قناة تلفزيونية مما يساعدهم في عملية انتقاء البرامج من بين قنوات عديدة، و هذا ما سهل من عملية تلقي المضامين حسب الرغبة و ليس بالإجبار.

[1] تومي فضيلة، المرجع السابق، ص 26.

1. نبذة عن تطور الاتصال الكابلي:

يكون الارسال التلفزيوني فعالا و اقتصاديا في حالة وصول الموجة التلفزيونية بوضوح الى كل المنطقة الجغرافية التي يستهدفها الارسال، و خاصة في المدن ذات الكثافة السكانية العالية، و خلال السنوات الأولى من تطور التلفزيون الأمريكي كان الناس الذين يقيمون بعيدا عن المناطق الرئيسية يتحصلون على خدمة تلفزيونية ضعيفة، و بها قدر كبير من التداخل بين الموجات فلجأوا الى استخدام عملية استقبال ضخمة هوائيا و ذات كفاءة عالية لتحسين استقبال الصورة التلفزيونية آنذاك، و كان يتم نقل هذه الإشارات التلفزيونية الى المنازل عبر اسلاك تسمى كابلات، و هكذا بدا تطوير ما يسمى COMMUNITY ANTEENA TELEVISION[1] ، و تعني استخدام هوائي استقبال ضخم لتوصيل الارسال الى عدد من المنازل في المناطق المنعزلة او المجتمعات المحلية البعيدة. و كان المهتمون في المناطق النائية التي لا يصلها الارسال التلفزيوني بوضوح يدفعون اشتراكات شهرية مقابل الحصول على هذه الخدمة السلكية.

- لقد تم بناء أول نظام كابلي في الولايات المتحدة في الجزء الجبلي من ولاية بنسلفانيا للأفراد الذين يرغبون في التقاط الإشارات التلفزيونية من ولاية فيلادلفيا و ذلك في عام 1946، و بحلول عام 1951 بلغ عدد شركات الكابل العاملة في الولايات المتحدة الأمريكية حوالي 80 شركة.

[1] حسن عماد مكاوي، المرجع السابق، ص 79.

- و خلال الخمسينات بدأت بعض محطات التلفزيون الأمريكية تشكو من ان اشارتها التلفزيونية تواجه منافسة من خدمات تلفزيون محلية، و ذلك بسبب تقديم شركات الكابل لبرامج تلفزيون خاصة بها مثل الأفلام السنيمائية، و الاخبار المحلية، و الطقس.

- و في سنة 1965 وافقت لجنة الاتصالات الفدرالية FCC على اعتبار شركات الكابل محطات تلفزيونية محلية و ذلك لتشجيع تقديم الخدمات المحلية، و كان محظورا على شركات الكابل ان تمدد نشاطها الى مسافات بعيدة، او ان تستورد البرامج التلفزيونية من أماكن بعيدة اذا كان هذا سيؤدي الى الحاق الضرر بالمحطة المحلية و كان هدفها حماية المحطة التلفزيونية المحلية و حصر خدمة التلفزيون الكابلي في المحطات الصغيرة و المتوسطة، و لذلك كان نمو تطور الكابل بين عامي 1972-1965 محدودا للغاية.[1]

- و في عام 1972 بدأت لجنة الاتصالات الفدرالية في إعادة تنظيم صناعة الكابل حيث خففت من قواعد استيراد الإشارات التلفزيونية، و كان هذا يتطلب ان تقوم شركات الكابل بإنتاج كميات متميزة من البرامج الخاصة بها، و تلك السنة سمحت لجنة الاتصالات الفدرالية لأول مرة لشركات الكابل ان تقدم الأفلام السينمائية، و الأحداث الرياضية و مع ذلك ظلت شركات الكابل غير قادرة على الوصول الى الأسواق الضخمة نظرا لزيادة كلفة مد الخطوط.

[1] حسن عماد مكاوي، المرجع السابق، ص 81.

- و في سنة 1975 أقامت شركة RCA الامريكية قمرا للاتصال على أسس تجارية و هو (SATCOMI) ثم ظهرت شركة جديدة للكابل (هوم بوكس اوفيس) و استأجرت جهاز ارسال و استقبال مقابل رسوم سنوية تدفعه لشركة RCA لمزج الارسال الكابلي بالإرسال الفضائي، و بالتالي أصبحت شركة هوم بوكس اوفيس اول شركة كابلية تستخدم قنوات الأقمار الصناعية و ظهرت قنوات تلفزيونية جديدة أدت الى زيادة عدد المشتركين في خدمات الكابل مما شجع المستثمرين من أصحاب شركات الكابل في توسيع نطاق استخدامه الى المدن الكبرى على أسس اقتصادية ذكية.[1]
- و في سنة 1981 طبقت لجنة الاتصالات الفيدرالية سياسة (دعه يعمل) على شركات الكابل، و بالتالي تم اسقاط جميع القيود السابقة، و أدى ذلك الى نمو مطرد لخدمات الكابل في الولايات المتحدة الأمريكية.
- اشارت الاحصائيات الى أنه في عام 1960 كانت نسبة 2 بالمائة من المنازل الامريكية تستخدم التلفزيون الكابلي ثم ارتفعت تدريجيا ليصبح عدد المشتركين في هذه الخدمة حوالي 50 عام 1990.

و هكذا تطورت تكنولوجيا الكابل في الولايات المتحدة الأمريكية منذ أواخر الاربعينيات من وسائط بسيطة لتحسين استقبال الخدمة التلفزيونية في المناطق المحلية المنعزلة، الى أن أصبحت توفر عدد لا متناهي من القنوات التلفزيونية، و تتيح الاتصال في اتجاهين عن طريق الربط بالحاسبات الالكترونية، و اصبح الاتصال الكابلي

[1] فضيلة تومي، المرجع السابق، ص 29.

وسيلة خاصة لتقديم الأفلام و البرامج و الحصص و غيرها من المضامين الإعلامية، و اصبح الكابل منافسا قويا للوسائل الالكترونية الأخرى خاصة في الولايات المتحدة الأمريكية.

أما في أوروبا فقد تطورت خدمة الكابل منافسا قويا للوسائل الالكترونية الأخرى ببطىء شديد نتيجة خشية الحكومات من التخلي عن التحكم المباشر في التلفزيون، و الخوف و التشويش و الفوضى في خدمات التلفزيون، لكن في الآونة الأخيرة .

اصبحت تتجه الى ما يسمى بمركزية الاتصال, وبالتالي حققت تكنولوجيا الاتصال الكابلي جودة عاليةفي استقبال الا خدمة التلفزيونية و اتاحت للمشاهدين العديد من القنوات التلفزيونية و هي في تطور إلى ان وصلت استخدام كابلات الألياف الضوئية FIBER OPTICS et التي تستطيع استقبال حوالي 1000 قناة تلفزيونية[1] ،كما يوجد في الولايات المتحدة الأمريكية حوالي 6000 شركة كابل.

2- انواع الاتصال الكابلي :

لم يعد الإعلام ذلك النشاط التقليدي المعني بنقل الرسائل الإعلامية من مرسل إلى مستقبل فيما أطلق عليه الاتصال الخطي (Linear Communication) بل أضحى نشاطاً واسعاً ومؤثراً على المتلقي وموجهاً لسلوكه حتى عرف بـ الاتصال الدائري (Circular Communication)، وبذلك توسع المعنى ليشمل قطاعات المجتمع وأنشطته المختلفة، وعلى رأسها النشاط الاقتصادي ، ولما تطورت تقنية الاتصال بفعل استخدام الأقمار

[1] حسن عماد مكاوي، المرجع السابق، ص30.

الاصطناعية (Satellites) و شبكة المعلومات الدولية (Internet)ونشطت حركة المعلومات توسعت معها على قدم المساواة اقتصاديات العالم .

2-1 الكابلات المزدوجة والمجدولة :

وقد عرف استخدامها بدا من عام 1852 لنقل الاتصال التلغرافي البحري، و هي تتكون من مجموعة ثنائيات من الاسلاك الملتوية والمتكونة من المواد النحاسية الناقة ، وهناك كابلات متعددة الازواج وتتألف من عدد كبير من الاسلاك النحاسية المزدوجة, وتستخدم هذه الاخيرة في اجراء الاتصالاتالهاتفية وفي شبكات البيانات مثل الشبكات المحلية ذات الفضاء المحدود مكانيا مثل الميكروفون، شبكات الحاسبات

2- 2 الكابلات المحورية :

و قد تم استخدامها منذ ثلاثينات القرن الماضي من اجل نقل الاشارات الكهربائية ذات الترددات العالية ، وخاصة اتصالات الهاتف والتلفزيون الكابلي, وتتراوح سرعة نقلها للبيانات ما بين 65 الف كيلو بيت و 200 مليون ميغا بيت في الثانية، وتتكون من ناقل نحاسي مركزي يدعى النواة وآخر معدني تحصيني يعمل كعازل كهربائي ، وتكون المجموعة الكاملة عادة محمية بواسطة غطاء عازل من المطاط و أحيانا من كلوريد البوليفينيل PVC او التلفون TEFLON .[1]

2-3 تكنولوجيا الألياف الضوئية (البصرية)

[1] فضيل دليو، المرجع السابق، ص79.

تم اللجوء إلى استخدام الاشارات الضوئية من اجل تامين سرعات عالية لتصل البيانات على مسافات كبيرة ، و هذا بعد ما تأكد عدم فعالية الكابلات النحاسية ، حيث أن سرعة الضوء العالية لا تتأثر بالحقوق المغناطيسية, مما يسمح للألياف الضوئية بسرعة وكفاءة عاليتين . وتعتبر الألياف الضوئية أو البصرية من احدث التقنيات لنقل البيانات والصوت والصورة عبر خط متواصل و ذي سعة كبيرة ، فبدلا من نقل اشارات الاتصالات السلكية واللاسلكية بالشكل الكهربائي التقليدي تستخدم هذه التكنولوجيا سلسلة من نبضات ضوئية تسري بسرعة عالية لنقل معلومات مرمزة داخل شعيرات رفيعة ومرنة من الزجاج ما يفوق شعرة راس انسان وتدعى الألياف البصرية . و في نهاية المسار يتم تحويل النبضات المستقلة بواسطة الكترونيات من حالتها الصلبة إلى اشارات كهربائية لكي تم معالجتها معلوماتيا بغية تحويلها الى شكلها الأصلي, وتستعمل الالياف الضوئية في الاتصالات السلكية واللاسلكية كذلك وفي الربط الشبكي للمعلومات لأنها تتبع ارسال كمية هائلة من البيانات وبسرعة عالية.[1]

لقد احدثت الألياف الضوئية ثورة في عالم الاتصالات, وذلك لتوفرها على الخفة والسرعة ، و تعد أكثر حصانة ضد الضجيج حيث لا تناثر باي نوع من الحقول الكهربائية والمغناطيسية المحيطة بها مقارنة مع الاسلاك العادية ، وتتعدد مجالات استخدام الألياف الضوئية كالاتصالات الهاتفية، ونقل الاشارات التلفزيونية وصناعة الكاميرات الرقمية الخاصة بالتصوير الطبي الى جانب إستخدامها في صناعة الطائرات [2]

[1] حسن عماد مكاوي، محمود عالم الدين، تكنولوجيا المعلومات و الاتصال، الدار العربية للنشر و التوزيع، مصر، ص 1 ، 2009، ص 157.

2 فضيل دليو، المرجع السابق، ص98.

3- **استخدامات تكنولوجيا الاتصال الكابلي :**

من بين أهم استخدامات تكنولوجيا الاتصال الكابلي ما يلي :

- تتيح تكنولوجيا الاتصال الكابلي توفير ارسال واضح لجميع قنوات التلفزيون التي تستخدمموجات كهرومغناطيسية
- امكانية تقديم خدمات برامجية تتناسب و ظروف الجمهور المستهدف .
- امداد المشتركين بتنوع شاسع من الخدمات البرامجية من خلال العديد من القنوات التلفزيونية الواضحة الارسال، و التي تعمل لمدة 24 ساعة يوميا.
- امكانية وصول المعلنين إلى الجماهير المستهدفة تمام للترويج للسلع والخدمات. .
- يمكن توظيف تكنولوجيا الاتصال الكابلي لرصد ردود افعال الجماهير تجاه البرامج او اجراء استطلاعات الراي العام وكذلك الحصول على العاب الفيديو وبرامج الحاسب الكتروني من الإتصال بنظم إسترجاع المعلومات .
- امكانية توجيه بعض الاسئلة للمشتركين خلال تقديم البرامج واتاحة رد الفعل الفوري ، كما يمكن اجراء استطلاعات للرأي حول القضايا الجدلية التي تطرحها البرامج التلفزيونية.
- يتيح نظام الكابل ذو الاتجاهين تزويد الحاسب الكتروني المركزي بالبيانات الاساسية التي تمدالمشتركين بالمعلومات التي يحتاجونها في أي وقت ويقضي هذا النظام على مفهوم المتلقي السلبي . التحفيز على

تحقيق التعلم الذاتي خاصة فيما يتعلق بتقديم البرامج التعليمية و احداثالاتصال التفاعلي بين الطلاب والمعلم التلفزيوني .

- اتاحة عدد كبير من الخدمات من داخل المنزل مثل التعامل مع البنوك والشراء عن بعد والخدمات الطبية والأمنية وغيرها من الخدمات.[1]

المحور الثالث: بعض تطبيقات تكنولوجيا الاعلام والاتصال الحديثة:

عرفت تكنولوجيا الاتصال والإعلام تطورا هائلا ومتسارعا منذ بداية القرن الواحد والعشرين حيث شهدت دمجا بين وسائل الاتصال التقليدية وتقنيات المعلومات مما صنع ما يعرف بتكنولوجيا. الاتصال التفاعلي والاتصال المتعدد الوسائط وقدم لنا مصطلحات جديدة لم تكن تعرفها سابقا. مثل الميديا الجديدة ومواقع التواصل الاجتماعي الأمر الذي غير مفهوم المكان والزمان و اختصر المسافات و قرب بين المجتمعات والثقافات المختلفة ، وفتح المجال للتواصل والتفاعل بين افرادها .

أولا : تكنولوجيا الاتصالات الرقمية :

إن تكنواوجيا الإتصالات الرقمية من أهم تطبيقات تكنولوجيا الإتصالات

1. مفهوم الاتصال الرقمي:

[1] تومي فضيلة، المرجع السابق، ص 31.

اعتمدت وسائل الاتصال على النظام التناظري ANALOG الذي يقوم على تحويل الاشارات والرموز إلى اشارات كهربائية تناظر الاشارات والرموز الأصلية في شكل مستمر ، ولكنها لا تحمل وصفا دقيقا للإشارات الأصلية التي يمكن تخزينها واستعادتها من خلال الخصائص والصفات وتتحول إلى اشارات كهربائية تتعرض خلال البث و الارسال عبر المسافات إلى الضوضاء و التشويش الذي يقوى كلما بعدت مسافة الارسال ، و هو ما حاولت النظم التناظرية القضاء عليه خلال الموجات القصيرة MICRO WAVES .[1]

تعتمد عملية نقل الصوت الى مسافات بعيدة على تحويل الاشارة الضوئية إلى اشارة كهربائية مناظرة الشدة الصوت ، و لكن استخدام الاشارات الكهربائية المتماثلة (ELECTRICAL ANALOG SIGNAL) يصاحبه بعض العيوب مثل تعرض المعلومات للتشويش اثناء وصول الاشارة و بالتالي تصبح المعلومات المنقولة ناقصة و مشوهة ، و يتضح ذلك أكثر في حالة استقبال اشارات الراديو والتلفزيون التقليدية وفي نظم الاتصال ذات المسافات الطويلة.

هذه النقائص ادت إلى ضرورة التفكير في نظم اتصال اكثر امانا و هو ما تفت المحاولة فيه سنوات الثمانينات من القرن الماضي من خلال ظهور تكنولوجيا جديدة تعتمد على نقل مواد الاتصال رقميا DIGITAL)

[1] محمد عبد الحميد، الاتصال و الاعلام على شبكة الانترنت، عالم الكتب للنشر، مصر ط1، 2007، ص4.

(TRANSMISSIONحيث يستمد هذا النظام اسلوبه من استخدام الإشارات التلغرافية بطريقة التشغيل والايقاف (ON–OFF). [1]

ويمكننا تعريف الاتصال الرقعي كالاتي : هو العملية الاجتماعية التي يتم فيها الاتصال عن بعد ، بين اطراف يتبادلون الأدوار في بث الرسائل الاتصالية المتنوعة واستقبالها من خلال النظم الرقمية و وسائلها لتحقيق أهداف معينة . [2]

و يتصف هذا النوع من الاتصالات بالجودة العالية والقوة مقارنة بالاتصالات التناظرية التي قد تتأثر أكثر بما يسمى بالضوضاء الكهرومغناطيسية المتواجدة في الطبيعة ومعروف ان مزايا استخدام هذا النظام الذي دخل مؤخرا في البث الارضي ايضا وفي معظم الاجهزة الالكترونية و الحواسيب التلفزيون و الهاتف تحافظ على قوة الاشارة وتقاوم التشويش والتداخل بين الموجات و زيادة امكانية حجم البث و التخزين والمعالجة ، كما يتميز الاتصال الرقمي بقدر عال من الذكاء الاصطناعي حيث يعتمد على شبكات الاتصالات الرقمية و هي عبارة عن مجموعة من المعدات المختلفة ترتبط فيما بينها بطرق و اشكال مختلفة ، و من اهمها الشبكات المحلية LAN) (NETWORK : LOCAL AREA و الشبكات الواسعة (WAN : WIDE AREA NETWORK) و شبكة الانترنت ، وكلها تعمل على نقل المعلومات الرقمية المرسلة من مصدرها المرسل إلى هدفها المستقبل ، كما

[1] حسن عماد مكاوي و محمود علم الدين، المرجع السابق، ص 162.

[2] محمد عبد الحميد، المرجع السابق، ص 26.

يمكنها بالإضافة الى ذلك نقل المعلومات تناظريا وبالطبع يمكن ان تكون هذه المعلومات ارقاما أو أحرفا مرمزة ثنائيا بشكل نظام ASCII او BCDIC او معطيات برامج أو معلومات قاعدة بيانات[1].

2. مزايا الاتصال الرقمي:

سوف تحاول أن تلخص مزايا الاتصال الرقعي مقارنة بالاتصال التماثلي في النقاط التالية:

- في حالة الاتصال التماثلي بعمل نظام الأرسال بشكل مستقل عن نظام الاستقبال و يؤدي ذلك إلى وجود قدر عال من التشويش حيث تؤثر ظروف السنة و احوال الطقس على الشارة التماثلية اثناء ارسالها ، و على النقيض من ذلك يتخذ الاتصال الرقعي شكل الشبكة الرقمية من بداية الارسال الى منفذ الاستقبال و تكون مراحل الارسال والقناة والاستقبال عملية واحدة متكاملة ، و يمكن التحكم في عناصر النظام والسيطرة عليها في دائرة رقمية موحدة ، ولا تسمح هذه الشبكة الرقمية باي قدر من التشويش أو التداخل في كل مرحلة من مراحلها فهي تجسد نظاما متكاملا من المعالجات يقوم بتوجيه المحتوى الأصلي و يتحكم في عملية الارسال ، و القناة وفك كود الرسائل على مراحل مختلفة مما يحقق مزايا أكبر من الاتصال التماثلي ، و يحل مكانه تدريجيا .
- يتسم نظام الاتصال الرقمي بالنشاط والقوة التي تجعل الاتصال مؤسسا و مصانا كوحدة متكاملة عالية الجودة وخاصة في البيئات التي يكون فيها أسلوب الإشارات التماثلية مكلفا وغير فعال فكلما كانت وصلة

[1] فضيل دليو، المرجع السابق،ص104.

الاتصال صعبة بسبب ظروف البيئة تفوق الاتصال الرقمي في نقل المعلومات الى مسافات بعيدة من خلال استخدام وصلات الألياف الضوئية التي تحافظ على قوة الاتصال من البداية الى النهاية ، وذلك عكس الاتصال التماثلي الذي يضعف كلما طالت المسافة التي يقطعها ، و تكمن قوة الاتصال الرفعي وفاعليته من خلال عدة ابعاد مثل مقاومة التشويش ومقاومة التداخل في الحديث وتصحيح الاخطاء الكترونيا ، والحفاظ على قوة الاشارة على طول خط الاتصال.

- تقسم الشبكة الرقمية بقدر عال من الذكاء، حيث يمكن أن يصمم النظام الرقمي لكي يراقب تغير اوضاع القناة بصفة مستمرة ويصحح مسارها ، بينما لا يمكن تحقيق ذلك في حالة استخدام الاتصال التماثلي .[1]
- تتسم الشبكة الرقمية بالمرونة ، حيث تخضع النظم الرقمية عادة للتحكم من جانب برامج بالحاسب الالكتروني مما يسمح بتحقيق قدر عال من جودة الاستخدام .
- يقسم الاتصال بالشمول ، حيث يسمع النظام الرقعي بنقل البيانات في شكل نصوص و صوت و صورة و رسوم بقدر عال من الدقة ، و تتم كل اشكال الاتصالات السابقة عن طريق استخدام الاشارات الرقمية . كما يمكن أن تنقل الشبكة الرقمية العديد من المحادثات أو الأصوات المركبة في وقت واحد.
- يتسم الاتصال الرقمي بتحقيق قدر عال من تامين الاتصال حيث سبق استخدام نظم الاتصال الرقعي للأغراض العسكرية ونقل البيانات السرية للحكومات ، قبل أن يصبح هذا النوع من الاتصالات متاحا

[1] حسن عماد مكاوي و محمد علم الدين، المرجع السابق، ص168.

على المستوى التجاري ، كذلك يستخدم الاتصال الرقمي في شبكات البنوك . و النقل الالكتروني للبيانات ونقل المعلومات الحساسة التي تقسم بدرجة عالية من السرية.[1]

ثانيا : تكنولوجيا الحاسبات الالكترونية :

يعتبر الحاسب الالكتروني وسيلة مهمة لتفعيل ممارسة الاتصال العالمي و خاصة بواسطة شبكة الانترنت والامكانات الهائلة التي تتبعها المعلومات بعد المزاوجة بينها و بين وسائل الاعلام السمعية البصرية والاتصالات السلكية واللاسلكية عن بعد.

لقد جعلت المعلوماتية من وسائل الاتصال الجماهيري وسائل تقليدية و خاصة بعدما ادت الى شخصنة الاتصال ، مجردة اياه تدريجيا من صفته الجماهيرية بفضل ازدياد وتيرة و حجم التفاعل المباشر و تنوع و تخصيص وكثرة الخيارات والخدمات الاتصالية.

و معروف أن الانترنت كأشهر وسيلة معلوماتية تفاعلية ، عبارة عن شبكة تواصل ضخمة تضم بداخلها مجموعة كبيرة من الشبكات المعلوماتية العمومية والخاصة والمتصلة ببعضها البعض و هي تتكون اساسا من اجهزة مقدمة للخدمات على راسها الحواسيب الآلية و الكابلات والاقمار الصناعية[2].

1. تكنولوجيا الكمبيوتر (المفهوم و التطور):

[1] محمد عبد الحميد، المرجع السابق،ص169.

[2] فضي دليو ،المرجع السابق،ص235.

يلعب الكمبيوتر أو الحاسب الالكتروني دورا مهما في تصميم وبناء نظم المعلومات الحديثة فهو يحقق النظام المعلومات مزايا السرعة و الدقة والصلاحية ويترتب عليا جميعا الكفاءة العالية في الأداء ، كما يقوم الكمبيوتر بإجراء العمليات الحسابية المعقدة والتي يصعب تنفيذها يدويا بالإضافة إلى القدرة الفائقة على تخزين كم هائل من المعلومات بطريقة منظمة بحيث يسهل استرجاعها في اوقات ضئيلة للغاية ، كما يستطيع الحاسب الالكتروني انجاز كافة المهام الأخرى التي يقوم بتنفيذها نظام المعلومات و منها تحقيق أمن وملاءمة البيانات ، والضمان الكامل ضد فقدها أو تلفها من خلال المستفيدين . و يتكون الكمبيوتر من تجهيزات فكرية برامجية (SOFTWARE)لا يمكن مشاهدتها ولا يمكن رؤية تأثيرها ، برامج تشغيل كالوندوز بالإضافة الى مكونات أصلية يمكن مشاهدتها كالفارة ولوحة المفاتيح ، و شاشة العرض و الطابعة ... الخ[1] .

لقد كانت البدايات الأولى في استعمال الكمبيوتر تقتصر على الحكومات والمؤسسات الضخمة نظرا الكلفة تشغيله و صيانته المرتفعة ، و أصبح منذ الثمانينات في متناول عامة الناس وذلك بعدما صغر حجمه وقل ثمنه وسهل تشغيله و تعددت استعمالاته.

و معروف انه كان في البداية مجرد آلة حسابية تستعمل في التطبيقات العلمية الطويلة المعقدة قبل ان يستعان به مع نهاية الستينات في تسيير المؤسسات ، و في الثمانينات ، و بعد اختراع الحاسب الشخصي تحول الى اداة مكتبية فعالة في ثلاثة مجالات اساسية و هي معالجة النصوص، إدارة الملفات والجدولة أما في العشرية الموالية

[1] فضيل دليو، المرجع السابق ،ص119.

فقد فرض الحاسب الشخصي نفسه كوسيلة اعلام و اتصال العالج الصورة والصوت ايضا وتتصل بحاسبات اخرى و بقواعد بيانات من خلال شبكات معلوماتية خاصة وعامة.

فهو يتيح حاليا خدمة تصميم وبناء نظم المعلومات الحديثة من نصوص و صور و حسابات من خلال المعالجة والتخزين والاسترجاع ، وذلك بكفاءة عالية في الاداء من خلال تحقيقه مزايا السرعة والدقة و السعة والثقة والصلاحية ، و قد يصبح استعماله اسهل بفضل وسائط جديدة و تخصيص متزايد لتطبيقاته عن طريق برامج مجزأة ومتعددة الخدمات تجمع و تركب حسب الطلب . [1]

لقد حاول الانسان منذ أقدم العصور الحصول على دعم مادي في اجراء العمليات الحسابية من خلال صناعة ادوات بسيطة تطورت ببطىء من خلال صناعة آلات ميكانيكية تساعد في عملية الجمع والطرح.

اما في القرن العشرين وقبل الحرب العالمية الثانية ، أصبح الكمبيوتر واقعا ملموسا من خلال اعمال المهندس الالماني كونراد زوسي (CONRAD ZUSE) الذي اخترع عدة آلات حاسبة منذ العام 1936 ، و في العام 1941 اخترع (23) التي تعتبر أول آلة حاسبة متحكم فيها بواسطة برنامج على الرغم من أن هذه الآلة كانت كبيرة جدا الا انها كانت تتضمن كافة مكونات اجهزة الكمبيوتر الحديثة من معالج للبيانات والذاكرة ووحدة الإخراج.

[1] عايد كمال، تكنولوجيا الاعلام و الاتصال و تأثيراتها على قيم المجتمع الجزائري، أطروحة دكتوراه ال ام دي، جامعة ابي بكر بلقايد تلمسان، كلية العلوم الإنسانية و الاجتماعية، قسم علم الاجتماع، تخصص علم الاجتماع الاتصالي،2017/2016،ص68.

و في عام 1945 قام العالم نيومان بتطوير عمل الحاسوب ، حيث أصبح يقوم بالتخزين الداخلي للبيانات و استخدام النظام الرقمي الثنائي . ومنذ ذلك الحين بدأت أهمية الحاسوب تزداد في حياة البشر، فعملو على تحديثة وتطوير اجياله.[1]

وقد مرت الحواسيب الالكترونية خلال تطورها بالمراحل التالية:

- ظهر الجبل الأول من الحاسبات عام 1946 من خلال العلماء جون موشلى و ايكارت و جولد شباني و هو الحاسب (ENIAC) ثم تكونت اول شركات للحواسيب على المستوى التجاري باسم UNIVAC ((ظهر الجيل الثاني من الحسابات الالكترونية في أوائل الستينات بعد استخدام عناصر ترانزيستور في بناء دوائر الأجهزة الحاسبة كبديل لاستخدام الصمامات المفرغة TUBE VACCUM.
- أدى ظهور استخدام الدوائر الالكترونية المتكاملة CIRCUITS INTEGRATED إلى ظهور الجبل الثالث من الحاسبات الالكترونية في عام 1969.
- ظهور الجيل الرابع من الحاسبات الالكترونية خلال عقد السبعينات بعد تطور الدوائر الالكترونية المتكاملة بسرعة كبيرة ، و بعد تطوير المواد فوق الموصلة ، واشباه الموصلات الحرارية SEMI .CONDUCTOR[2]

[1] فضيل دليو، المرجع السابق،ص123.

[2] حسن عماد مكاوي و محمود علم الدين،المرجع السابق،ص95.

- ظهر الجيل الخامس في بداية الثمانينات ويطلق عليه الحاسب الشخصي PERSONAL COMPUTERوهو يتمتع بصغر الحجم وسهولة التشغيل ، والربط من خلال وسائل الاتصال العادية مثل التلفون والتلفزيون.

و قد ظهرت في هذا الجيل رقائق الكترونية تعرف بالمعالج الدقيق MICRO PROCESSOR استخدمت هذه الرقاقة للتعامل مع الذاكرة والمنطق في الحواسب الصغيرة و في الاجهزة الالكترونية

حولت هذه الرقاقة الحواسيب إلى كمبيوترات شخصية منخفضة التكاليف وجماهيرية ، حيث صنع ستيف ووزنياك STEVE WOZNIAKكمبيوترا صغيرا وقابلا للاستخدام APPLE 1 وAPPLE2 ، و في عام 1981قدمت شركة IBM اول حاسوب شخصي شهير باسم PC بعد ذلك عرفت الكمبيوترات تطورات سريعة لتنتج اجيالا ارقى حسب حاجة المستخدمين .[1]

2. استخدامات الحاسب الالكتروني في الاتصال الشخصي و الجماهيري:

للكمبيوتر أهمية كبيرة في الاتصال الشخصي والجماهيري ويستخدم في العديد من المجالات ، وهذا من خلال العديد من التطبيقات الالكترونية ستحاول تلخيصها في العناصر التالية:

- الحساب و المعالجة السريعين للبيانات الرقمية و الرموز والمعادلات.

[1] فضيل دليو، المرجع السابق،ص126.

- حفظ و استرجاع المعلومات الحرفية والرقمية بسرعة كبيرة وبكميات هائلة.
- معالجة الكلمات والنصوص مع اتاحة متابعة مرئية مباشرة وواضحة لها امكانية التعديل والتصحيح واعادة الترتيب الجزئي أو الكلي للمادة وكذا تخزينها بسهولة كبيرة.
- تصميم الرسوم و تحسين أدائها باستخدام نظم معلوماتية تسمح بتخزين رسوم جاهزة و سهولة معالجتها والتصرف فيها.
- أعمال التركيب والتشغيل الذاتيين لبرامج وسائل الاتصال الجماهيري الأخرى ، راديو سينما تلفزيون.
- محاكات بعض الاجهزة الالكترونية الأخرى مثل الفيديو التلفزيون ، الهاتف الفاكس . تستخدم الحواسيب العملاقة في مراكز البحث من اجل تحديد مواقع الثروات الباطنية و الرصد الجوي و الفلكي .[1]
- الاتصال المباشر بشبكات المعلومات مما يتيح توفير خدمات عديدة من المعلومات مثل اخبار الطقس الرياضة خدمات السياحة والسفر البيع والشراء التعليم إلى غير ذلك من الخدمات.
- استخدام الكمبيوتر في المساعدة على اعمال التدريس من خلال بث المحاضرات و تجهيز المراجع الالكترونية وتوفيرها للطلبة . استخدام الكمبيوتر في عملية التوزيع وذلك من خلال اعطاء بيانات كاملة عن المشتركين مما يفيد ادارة التوزيع في التعامل مع الموزعين وشركات الاشهار.

[1] عايد كمال،المرجع السابق،ص72.

- استخدام الكمبيوتر في اعداد المقالات و معالجتها و تصميم صفحات الجرائد و تسريع الطباعة وتحسين نوعيتها.[1]

ثالثا : تكنولوجيا الاقمار الصناعية:

تعد تكنولوجيا الأقمار الصناعية من أهم تطبيقات تكنولوجيا الإعلام و التكنولوجيا ، و يمكن توضيح كل ما يتعلق بنشأة و تطور و أنواع الأقمار الصناعية

1. نشأة و تطور الاقمار الصناعية:

يذكر أنه في سبعينيات القرن التاسع عشر كانت فكرة وجود و تطور قمر صناعي يوضع في مدار الأرض من روايات الخيال العلمي، ولكنها لم تصبح واقعا الا مع تطوير أول قمر صناعي في اكتوبر من عام 1957، فتحول الحلم إلى حقيقة، حيث اطلق الاتحاد السوفياتس اول قمر صناعي باسم SPUTNIR حيث صار حدثا فارقا في تاريخ تكنولوجيا الاعلام والاتصال واعتبر من اهم اختراعات العصر الحديث إلى جانب الحواسيب الالكترونية.[2]

و يمكن تعريف القمر الصناعي بانه : عبارة عن جهاز استقبال و ارسال يسير في مدار القضاء الخارجي خارج الجاذبية الأرضية ويسير مع دوران الأرض وهو قادر على اعادة نقل الإشارات إلى نقطة أخرى على سطح الأرض ، اذ يعتبر نوعا من سفن الفضاء يدور مع دوران الأرض ، او اي جسم سماوي آخر[3] في البداية كان قمر

[1] محمد الفاتح حمدي و آخرون،المرجع السابق،ص45.

[2] فضيل دليو،المرجع السابق،ص133.

[3] محمد الفاتح حميدي و آخرون،المرجع السابق،ص18.

SPUTNIKيحمل على متنه اجهزة بيانات لمدة 21 يوم في الأرض حول الاشعاعات الكونية والنيازك وكثافة و درجة حرارة الطبقات العليا للغلاف الجوي و لكنه لم يدم طويلا بعد احتكاكه داخل الغلاف الجوي و احترافه بعد ذلك وفي العام 1958 اطلقت الولايات المتحدة الأمريكية اول قمر صناعي خاص بها هو (EXPLORER) وهو العام الذي انشات فيه وكالة ناسا لأبحاث الفضاء.[1]

ان اول استخدام للأقمار الصناعية الاغراض الاتصالات يعود 3 10 جويلية 1962 حيث تم مشاهدة برنامج تلفزيوني في كل الولايات المتحدة وبريطانيا و فرنسا في نفس الوقت ، وذلك بعد اطلاق اول قمر صناعي مستقر في الفضاء اسمه تليستار (TELESTAR) وهو ما فتح المجال أمام التلفزيون الدولي من خلال امتزاج تكنولوجيا الأقمار الصناعية بتكنولوجيا الاذاعة ، وهنا كان الجيل الأول .

بعد ذلك جاء الجيل الثاني بعد اطلاق القمر (سينكوم (2) ، و ذلك بعد فشل القمر الأول (سينكوم (1) و قد نجح سينكوم 2 فوق الاطلسي بإرسال اشارات الى السفينة الأمريكية (KINGS PORT) و التقطتها بوضوح نام ، فلم يعد هناك حائل دون وصول الخطب السياسية ، و الحفلات الموسمية و المسابقات الرياضية و الارسال الهاتفي باستمرار و من دون توقف الى أي مكان على سطح الكرة الأرضية.[2]

[1] فضيل دليو،المرجع السابق،ص134.

[2] حسن عماد مكاوي و محمود علم الدين،المرجع السابق،ص115.

لقد تم انشاء المنظمة الدولية للاتصالات الفضائية (INTELSAT) و هي عبارة عن جهود دولية مشتركة للسيطرة على الاتصالات الفضائية وتطوير الاتصالات الدولية ، وقد تأسست هذه المنظمة بعد توقيع اتفاقيتين دوليتين من جانب 14 دولة، وزادت بعد ذلك الى 54 دولة ، واطلقت هذه المنظمة قمر (EARLY BIRD) في 1965 كأول قمر صناعي مداري ثم تبعته سلسلة من الاقمار التي تدور بشكل متزامن ، فلقد اتاحت سلسلة اقمار انتل سات اتصالات دولية واسعة النطاق ليس في مجال التلفزيون فقط و انما امتدت لتشمل نقل بيانات الحاسب الالكتروني و الاتصالات الهاتفية و الراديو ذو الاتجاهين ومراقبة الطقس واستخدامات عديدة أخرى.[1]

و في عام 1967 تم اطلاق الجيل الثالث وذلك بعدما اطلقت سلسلة انتل سات اقمار فوق المحيطين الهادي و الاطلسي وهو ما حقق امكانية الاتصال الفوري لحوالي ثلثي الكرة الأرضية ، ثم ظهر الجيل الرابع بين عامي 1971 و 1973 و اضاف تكنولوجيا جديدة بطلق عليها (BEAM SEPARATION) .

تعني زيادة مقدرة اقمار الاتصال على نقل المعلومات الصناعية والها كما ادى تطويره و اثبات الارسال إلى جعل الترددات تتوجه مباشرة إلى الكرة الأرضية اما خلال الثمانينات تم اطلاق الجيل الخامس الاكثر تطورا من اقمار انتل سات .

[1] حسن عماد مكاوي و محمود علم الدين،نفس المرجع،ص116.

بالاضافة إلى الاتصال الدولي عبر القمار انتل سات هناك اقمار صناعية تعمل على مستوى اقليم يمثل القمر الصناعي العربي الذي تم اطلاقه عام 1985 ، و كذلك اقمار اقليمية اخرى في كندا و الهند و فرنسا.[1]

2. انواع الاقمار الصناعية:

يمكن تصنيف الاقمار الصناعية حسب الغرض من انشائها :

1.2 اقمار الاتصالات:

تستخدم في الاتصالات السلكية واللاسلكية وهي عادة ما توضع في المدارات التزامنية البيضاوية أو الأرضية المنخفضة ، و هي نوعان ، نشطة تعمل على تقوية الاشارة المستقبلية ، وسلبية تكتفي بعكس الاشارات الاذاعية إلى الأرض دون تقويتها.

2.2الاقمار الفلكية:

و تستخدم لرصد الكواكب و المجرات والاجسام الفلكية الأخرى ، و من اهمها المنظار الفلكي هابل HUBBLE

2-3 اقمار الاستطلاع :

و المعروفة أيضا بأقمار التجسس و هي اقمار المراقبة والاتصالات المستخدمة من طرف الهيئات العسكرية والاستعلامية وتتميز طبعا بسرية وجودها . استعلاماتها و معلوماتها.

[1] حسن عماد مكاوي و محمود علم الدين،المرجع السابق،ص116.

4.2 اقمار رصد الأرض:

و تستخدم لرصد البيئة والأرصاد الجوية ورسم الخرائط ، و لكن ليس لأغراض عسكرية ، و يقتصر بعضها على خدمة الأرصاد الجوية ، فتستخدم أساسا لتسجيل الطقس والمناخ على الأرض ، وحينها تدعى الاقمار المستخدمة في الأرصاد الجوية .

5.2 اقمار الملاحة :

تستخدم الاشارات لتحديد موقع المستقبل على الأرض ورصد حركة المرور و المواصلات ، و ذلك بدقة تقارب المتر الواحد واهمها مجموعة اقمار نظامي تحديد المواقع GPS الأمريكي وGALILEO .

6.2 اقمار الطاقة الشمسية:

تستخدم هذه الاقمار المدارات العالية لكي ترسل الطاقة الشمسية التي تجمعها لهوائيات على الأرض كمصدر للطاقة .

7.2 الاقمار الدقيقة:

والمعروفة أيضا بالأقمار الصغيرة MINI و الميكرو MICRO و النانو NANO ، وهي تتميز بصغر حجمها و خفة وزنها.

8.2 المحطات الفضائية :

و هي هياكل مصممة كي يتمكن الانسان من العيش في الفضاء الخارجي ، و هي تتميز عن غيرها من المركبات الفضائية الماهولة بعدم قدرتها على الدفع أو الهبوط و من أهمها مشروع محطة ISS الدولية.[1]

رابعا : تكنولوجيا الميكروفون:

الميكروفون هو جهاز يعمل على تحويل الصوت إلى طاقة كهربائية وتنتقل هذه الطاقة مباشرة عبير اسلاك او خلال موجات راديو إلى مستقبل اما يعرض النقل كما في الهاتف أو لتسجيله كما في المسجل او اخراجه مباشرة إلى مكبرات صوت بغرض إعادة انتاجه بصورة اعلى كما في قاعات المؤتمرات و يوصل عادة بمضخم أولي عند استخدامه لتسجيل وانتاج الأصوات .

هناك انواع مختلفة من الميكروفون تذكر منها:

- **الميكروفون الكربوني :**

الكربون هو العنصر الوسيط الذي يعمل على تحويل الاهتزازات الميكانيكية إلى الشارة كهربائية و يتألف من وعاء مصنوع من مادة عازلة مملوءة بحبيبات الكربون ومغطاة بحاجز قابل للحركة يتصل بالصحيفة المرنة ويستعمل الميكروفون الكربوني بشكل رئيسي في اجهزة الهاتف ، نظرا لانخفاض ثمنه و عمره الطويل ويمتاز بحساسيته

[1] فضيل دليو، المرجع السابق،ص148.

للإشارات الصغيرة فهو يولد اشارات كهربائية ذات توتر كبير و لكنه يسبب تشويها كبيرا في الموجه الصوتية لانخفاض مجاله الترددي ، ولذا يقتصر استعمالها حاليا على .مجال الهاتف دون غيره .[1]

- **الميكروفون الديناميكي:**

و يعرف أيضا بالميكروفون الحركي فباستخدام المبادئ الالكترومغناطيسية يتم استخدام سلك ملفوف حول مغناطيس مما ينتج اشارات الالكترومغناطيسية ، وهناك طبقة تسمى الدايفجرام او العشاء ، وتكون موصولة باللفائف السلكية ، فعندما يهتز هذا الغشاء تبدأ اللفائف بالتحرك اماما و خلفا على المغناطيس ، و هذا يولد تيار كهربائي خلال اللفائف عندما تصطدم الموجات الصوتية بالحجاب بهتر بتردد الموجات نفسه و يدفع الملف السلكي إلى الاهتزاز، وعندما يتحرك الملف قرب المغناطيس، ينشئ تيارا كهربائيا يسري في السلك و يتفاوت التيار وفقا لحجم الموجات الصوتية و ترددها.[2]

الميكروفون السمعوي :

يتكون هذا الميكروفون من مكلف متغير له تركيب خاص لوحة الثابت مصنوع من المعدن و لوحة المتحرك من الالمنيوم المرن وتتوقف نظرية تشغيله على التغيير السعوي الذي يتبع بغير المسافة بين لوحتي المكلف حيث انه

[1] بلعباس عبد الحميد، المرجع السابق،ص87.

[2] بلعباس عبد الحميد، المرجع السابق ،ص88.

من المعلوم أن سعة المكثف للتناسب عكسها مع المسافة بين اللوحين ، أي انه اذا زادت المسافة بين اللوحين نقصت السعة.

و نظرا لعدم حساسية هذا الميكروفون فانه لا يستخدم في عمليات الانتاج الصوتي العامة ، واقتصر استخدامه في اغراض الفحص والاختبار بالمعامل و باعتبار أن ضغط الاساس اللازم في حالة التشغيل يتراوح ما بين 100 الى 200 فولط غير مقاومة التوالي عالية القيمة ، ويكون الميكروفون هو ووحدة تكبيره الأولية الخاصة به معا كوحدة واحدة ، وقد أمكن حاليا انتاج ميكروفونات سمعوية ذات حساسية عالية تكون ملحقة في واجهة أجهزة تسجيل الكاسيت الحديثة.[1]

الميكروفون البلوري:

و يعتمد على خاصية بلورات معينة في انتاجها لإشارة كهربائية متناسبة مع مقدار الضغط الميكانيكي المطبق عليا ومن هذه المواد مثلا املاح روشيل يستفاد منيا بطلي صفحة مرنة ناقلة لهذا الملح و عندها بهتر تلك الصحيفة تحت تأثير الاهتزازات الصوتية ، فإنها تنحني الى الامام والخلف مما يؤدي إلى توليد اشارة كهربائية بين الطبقتين الملحيتين المحيطتين بالصفيحة ، و يمتاز هذا النوع من الميكروفونات بحجمه الصغير جدا و قدرته الكبيرة على التعبير عن الاهتزازات الصوتية بأمانة ولكن الاشارة خارجه تعتبر ضعيفة جدا وتحتاج إلى مكبر أولي.

[1] هشام بوبكر،المرجع السابق،ص30.

الميكروفون الشريطي:

يعتبر هذا الميكروفون تحسينا للميكروفون الديناميكي و قد سمي بالميكروفون الشريطي بالنظر إلى تركيبه ، حيث انه يتركب من شريط مموج رقيق جدا يتحرك بحرية داخل مجال مغناطيسي المغناطيس قوي إلى الأمام وإلى الخلف مع الحد من تحركه حركة جانبية و طالما هو معروف انه اذا تحرك. موصول داخل المجال المغناطيسي تولدت به قوة دافعة تاثيرية ، وترى اننا بتعريض الشريط للاهتزازات. اليوانية الناتجة عن التموجات الصوتية تحصل في طرفيه على قوة دافعة كهربائية متغيرة صغيرة. مكافئة للتموجات الصوتية ثم توصلها إلى شكله المكبر كالمتبع في حالة الميكروفون الديناميكي.[1]

خامسا : التلفزيون (الاذاعة المسموعة والمرئية) :

هو نوع من انواع الاذاعة يعتمد في نقل المعلومات والاخبار على الصوت و الصورة معا و هو وسيلة عامة من وسائل الاتصال الجماهيري .

1. تعريف التلفزيون :

هو لكلمة مركبة من مقطعين (TELE) وتعني (عن بعد) ، و (VISION) ومعناها (الرؤية) وبهذا يكون معنى هذه الكلمة الرؤية عن بعد . و من جهة أخرى يمكن تعريف نظام التلفزيون من الناحية العلمية بانه طريقة

[1] بلعباس عبد الحميد، المرجع السابق،ص90.

ارسال و استقبال الصورة والصوت بأمانة من مكان إلى آخر بواسطة الموجات الكهرومغناكيسية ، ثم بواسطة الاقمار الصناعية ومحطاتها الأرضية في حالة البث كبير المسافة . و يعتبر التلفزيون القوى وسائل الاعلام التي ظهرت في القرن العشرين ويتميز بمزايا عديدة يشارك فيا باقي وسائل الاعلام و ينفرد عن دونها بمزايا أخرى ، حيث يقدم للمشاهدين المعارف والافكار و الخبرات في مشاهد متكاملة تعتمد على الصورة الحية المعبرة و المقترنة بالصوت الدال على عمق المشاعر و مغزى الأحداث و الوقائع، و هو بالمقابل وسيلة معقدة تستخدم لغة الكلمات و الصور المرئية و الصوت لتوليد الانطباعات و اثارة الأفكار عند الناس.[1]

2. نشاة و تطور التلفزيون:

سعى الانسان منذ البداية في الاتصال عن طريق الصور والرموز والإشارات التي رسمها في النقوش على جدران المعابد والمقابر والكهوف . ولكن توالت الاختراعات التي تندرج أيضا تحت وسائل الاتصال مثل اختراع آلة التصوير ، كما حدث في الولايات المتحدة مع منتصف القرن 19 ، و تم اخراج صورة و اعادة نسخها ثم ظهرت بعد ذلك السينما قادت إلى زيادة قوة استخدام الصورة واهميتها مع اضفاء اللون و الكلام والحركة عليها ثم ظهر بعد ذلك التلفزيون ليتفوق على السينما كوسيلة اتصال جماهيرية.

ان ظهور تكنولوجيا الالكترونيات في العشرينيات من القرن الماضي هو الذي مكن من حل المشاكل التي كانت تفترض تطبيق اعمال الباحثين في المجال التلفزيوني ، حيث تعتبر سنة 1927 موعد ظهور التلفزيون في المخابر

[1] هشام بوبكر، المرجع السابق،ص45.

وقبل ذلك بسنة استطاع العالم البريطاني جون بيرد وضع اول تصميم عملي للتلفزيون و في سنة 1936 بدأت كل من فرنسا و المملكة المتحدة في ارسال برامج منتظمة لهذه الوسيلة الإعلامية الجديدة و بحلول 1950 اصبح عدد الدول التي لها خدمات تلفزيونية منتظمة خمسة دول ، ثم قفز العدد عام 1955 الى 17 ، ثم تضاعف أربع مرات في ستينات القرن الماضي .

فظهور التلفزيون زعزع مكانة الكثير من الوسائل الاعلامية مثل الاذاعة المسموعة والسينما اذ فقدت هذه الوسائل الكثير من متتبعيها ، وخاصة الاذاعة المسموعة التي تبث البر جهاز الراديو الذي قل مستمعوه ، لا سيما في أوقات البث التلفزيوني الذي يقدم المادة الاخبارية في وقتها و يجمع في تقديمه بين الحركة و الصوت والصورة [1].

3. خصائص التلفزيون:

تتلخص أهم السمات التي يتميز بها التلفزيون فيما يلي :

- ✓ احد أكبر الوسائل الاتصالية اقبالا من طرف الجماهير على اختلاف خصائصهم و مشاريعهم الشيء الذي يجعل من المواد المعروضة من خلاله اكثر عرضة للمشاهدة.

[1] هشام بوبكر، المرجع السابق،ص45.

- ✓ التلفزيون يمزج بين عنصر الصورة بكل انواعها و اشكالها و عنصر الصوت بكل مكوناته مما يجعله وسيلة مقنعة و مؤثرة لافتة للنظر والسمع والانتباه أكثر من غيرها من الوسائل التي تتعامل مع حاسة واحدة.
- ✓ امكانية اختلاف احجام و انواع اللقطات واسلوب المونتاج و حركة الكاميرا ، و التحكم في احجام الصورة المقدمة ، مما يجعلها تماثل الواقع.
- ✓ تنفرد التلفزة بعملية التأثير السريع ولكنه يتلاشى بسهولة أكبر مع مرور الوقت .
- ✓ تعتبر وسائل الاعلام السمعية والسمعية البصرية مجالا مفضلا للشعور والعاطفة.
- ✓ جمهور التلفزيون متعدد الثقافات والتعليم والاديان والاجناس وحتى اللغات .
- ✓ المشاهدة التلفزيونية عادة تكون جماعية وتكلفتها رخيصة وتتميز بحيازتها على اوسع جمهور.[1]

سادسا : التيليتكست والفيديوتكست و تكنولوجيا الاقراص الضوئية :

1- التيليتكست : هو نظام لتصميم صفحات او معلومات اخبارية او اعلامية تهيا على الحاسوب اولا ثم تبث عن طريق اجهزة التلفاز المنتشرة في المساكن والمكاتب المعنية بقناة البث المقصود بمثل هذه المعلومات ، وقد ثبث هذه المعلومات بصورة مستقلة عن ساعات البث الاعتيادية اي قبل او بعد اوقات البث الرسمية او انها تبت

[1] فضيل دليو، المرجع السابق،ص145.

بمعية البرامج الاعتيادية أي قبل أو بعد أوقات البث الرسمية أو انها تبث بمعية البرامج الاعتيادية في اسفل أو حاشية الشاشة مثلا.

و يحدد حجم المعلومات بعدد الكلمات والاسطر المرسلة . ويقوم المشاهد بقراءة مثل هذه المعلومات صفحة بصفحة ولا يستطيع التحاور مع نظام التليتكست هذا أو تغيير الصفحة ، مثال ذلك اذا اشتمل نظام التيليتكست على أربع صفحات من الأخبار المحلية يتبعها ثلاث صفحات من الاخبار العالمية ثم اثنان صفحات رياضية... الخ .

ففي مجمل هذه الصفحات ستعرض امام المشاهد الواحدة بعد الأخرى ، و اذا ما رغب في متابعة الاخبار الرياضية مثلا فما عليه الا الانتظار لحين وصول تسلسل الصفحات إلى هذا الجزء من البث و هكذا يتكرر عرض صفحات التيليتكست الواحدة بعد الأخرى للفترة التي تقررها ادارة البث التلفزيوني .[1]

2 الفيديوتكست :

هو نظام الكتروني يستخدم جهاز التلفزيون المعدل ، أو وحدة عرض مرئي لعرض معلومات مبنية على الحاسوب بشكل مرئي يمكن الوصول اليه من قبل المستخدم ، ويعتبر نظام الفيديوتكست من اهم التطورات التكنولوجية التي

[1] عامر إبراهيم قنديلجي و ايمان فاضل السمرائي،تكنولوجيا المعلومات و تطبيقاتها، الوراق للنشر و التوزيع،الأردن،ط1، 2002، ص249.

حدثت في مجال استخدام جهاز التلفاز في نقل و بث كميات واسعة من المعلومات (الاعلامية والتجارية والثقافية والعلمية) في منتصف السبعينات من القرن الماضي ، و استمر بعد ذلك لفترة ليست قصيرة .

و يمكن تعريف الفيديوتكست بانه : طريقة للربط بين جهاز التلفاز الاعتيادي و حاسوب مركزي بحيث يتيح للمشاهد و المستخدم الاطلاع على انواع متعددة من المعلومات الحياتية ، اضافة إلى التعامل مع المؤسسات المختلفة عن بعد ، و التسوق و انجاز بعض المعاملات و قراءة الصحف ، والاتصال بزملاء المهنة.[1]

و على أساس ما تقدم قبل ظهور شبكة الانترنت فإن الظلمة الفيديوتكست بمختلف تسمياتها المحلية حملت معها ميزات مختلفة شجعت الافراد والمؤسسات والدول على تبنيها ، و من هذه الميزات ما يأتي:

- ✓ السرعة في الحصول على معلومات ، حيث أن الوقت الذي تحتاجه عادة في كتابة و تحرير الصحف والمطبوعات والنشرات الأخرى بالطرق التقليدية يحتاج إلى ساعات طويلة و ايام و احيانا اسابيع الا انه في حالة الفيديوتكست فان توزيع وتسويق المعلومات لا يحتاج الى اوقات قصيرة تقاس بالدقائق والثواني لانه مرتبط بالوسائل الالكترونية و الحاسوب .
- ✓ الحريات المتاحة حيث ان المستفيد يستطيع ان يحدد اختياراته من الكم الهائل من المعلومات المخزونة في ذاكرة الحاسوب الرئيسي (بنك المعلومات)التي تخزن به خيارات عدة من الموضوعات و خيارات عدة من الموضوع الواحد.

[1] المرجع نفسه ، ص251.

✓ الحرية الفردية في انتقاء المعلومات المطلوبة للفرد و هو جالس خلف تلفازه المرتبط بنظام الفيديو تكست ان كان مشتركا في ذلك النظام.[1]

3 تكنولوجيا الاقراص الضوئية:

و هي عبارة عن شرائط مضغوطة تحتوي على كمية كبيرة من المواد المسجلة والمعلومات في شكل نصوص و صور و اصوات و معلومات معالجة للحاسب الالكتروني اذ يمكن تخزين الف كتاب كبير) مجلد) على قرص ضوئي واحد قطره 12 سم ، كما يمكن أن يحتوي على 2 مليون و 500 الف صفحة نصوص ، وينتظر ان تتضاعف هذه السعة عشرات المرات بنهاية هذا العقد.[2]

سابعا : تكنولوجيا الانترنت و الانترانيت و الاكسترانت :

شهد الاعلام العالمي تحولات كبيرة على مستوى تكنولوجيات الاعلام والاتصال ، وشبكة الانترنت تعد من أبرز ملامحها كوسيلة اتصالية تفاعلية اتاحت الفرصة امام الافراد والجماعات والمؤسسات النشر الكثير من المعلومات وارسالها والوصول اليها بسرعة هائلة و بتدفق كبير.

و تتنوع تكنولوجيا شبكات الإتصالات إلى شبكات عامة و شبكات خاصة

- **تكنولوجيا الشبكات الخاصة (الإنترانت و الإكسترانت)**

[1] فضيل دليو،المرجع السابق،ص161.

[2] حسن عماد مكاوي،المرجع السابق،ص46.

تستخدم الإنترنت في تأدية عمل المؤسسة، كما تسمح بإنشاء شبكات خاصة للإستعمال الحصري من قبل المؤسسة تدعى بالشبكات الداخلية (الإنترانت) و شبكات خاصة بالزبائن و موردي و شركاء المؤسسة و التي تسمى بالشبكات الخارجية (الإكسترانت) .

1- الإنترانت

1-1- تعريف الإنترانت :

يرى J.N.yolin أن الإنترانت : عبارة عن شبكة داخلية، تستعمل تكنولوجيا الإنترانت و تكون فيها المعلومات في متناول العاملين بالمؤسسة فقط .

فالإنترانت هي : شبكة خاصة لمؤسسة تمكن المستخدمين الموجودين فيها فقط من الإستفادة من خدمات الشبكة و لا تسمح لأي مستخدم من خارج المؤسسة أو الشركة[1] من الإستفادة من خدمات هذه الشبكة. و الإنترانت هي في الواقع نسخة مصغرة من شبكة الإنترنت تعمل داخل مؤسسة يستطيع العاملون في هذه المؤسسة وحدهم الوصول إلى المعلومات الموجودة فيها[2].

[1] عبد المجيد ميلاد، المعلوماتية و شبكات الإتصال الحديثة ، إندماج الشبكات ، دون دار نشر ، ص 155

[2] هشام بو بكر ، المرجع السابق ، ص 60

و ربما تسمح إدارة الشركة بإعطاء موافقة خاصة للأشخاص الغير العاملين مثل الموردين أو العملاء الكبار للإستفادة من موارد الإنترانت و بإستخدام نظام الحماية و السيطرة و تقنيات الرقابة على المعلومات مثل برامج جدران النار (Fire walls) و غيرها، تستطيع المؤسسات حماية موارد الشبكة و ضمان الإستخدام لها.

1-2- أسباب إستخدام الإنترانت : تستخدم شبكة الإنترانت بصورة واسعة من قبل المؤسسات المتوسطة و الكبيرة و ذلك للأسباب التالية:

1-2-1 -**تخفيض التكاليف :** يعمل جهاز الخادم في شبكة الإنترانت على تقليل الحاجة من وجود نسخ متعددة من البرامج و قواعد البيانات و هذه لوجود تشابه بنيوي بين الإنترنت و الإنترانت، حيث تسمح هذه البنية بخدمة تنزيل الملفات و التطبيقات بسهولة و يسر، و كذلك وصول للبيانات المشتركة إلى المستخدمين كل حسب صلاحيته.

و بتالي يمكن للمؤسسة أن تستغني عن الكثير من المطبوعات و النماذج الورقية التي تقدم الإنترانت حلولا إلكترونية لها مثل : دليل الهاتف و طلبات الصيانة و الخدمات الإدارية المتعددة .

1-2-2 -توفير الوقت : تساهم الإنترانت تقليل الكثير من الوقت الضائع في الإتصال بين أقسام و إدارات المؤسسة الواحدة. كما يعد وسيلة ضمان لدقة سير الإتصالات و عدم تكرارها .

فإن تنظيم تبادل المعلومات الإدارية يتم عن طريق نماذج معيارية متفق عليها و لا يتم إرسالها عن طرق النظام البريد الداخلي قبل إستيفاء المعلومات المطلوبة بكاملها، من ثم يتم حفظها آليا في الجهاز المزود أو

جهاز خادم البريد الإلكتروني، وتظهر لدى الطرف الثاني بعد وقت قصير جدا، وبذلك تؤمن الإنترانت الدقة و توفر الوقت.

1-2-3 -الإستقلالية و المرونة : توفر الإنترانت إمكانية النفاذ إلى موارد المعلومات عن طريق تطبيق واحد هو المستعرض(Brovsrer) ، ومن منصات عمل مختلفة، تمكن هذه الميزة المستفيدين من الولوج إلى محتويات الجهاز الخادم بغض النظر عن منصة العمل التي يعملون عليها، إضافة إلى أن نشر المعلومات عن طريق الموقع الداخلي يتم في الزمن الحقيقي و لا يحتاج إلى أي عمليات إعداد مسبقة [1] .

1-2-4 -تسخير خدمات الإنترانت [2]: تسمح الإنترانت للمستخدم بإستعمال الخدمات التي توفرها الإنترانت مع الفرق في كون هذه الخدمات تتم على مستوى المؤسسة وهي تسير من خلال ما يسمى بخادم الإنترانت و من أهم هذه الخدمات

- خدمة البريد الإلكتروني؛
- خدمة الدراسة عبر الويب؛
- خدمة البريد الفوري؛
- خدمة البحث عن المعلومات؛

[1] فضل دليو ، المرجع السابق ، ص 248
[2] هشام بوبكر ، المرجع السابق ، ص60 و مايليها

- خدمة منتديات الحوار على الويب؛
- خدمة البحث عن المعلومات؛
- خدمة الهاتفية عبر الإنترنت على مستوى المؤسسة؛
- خدمة قوائم النشر.

أما الأوجه الشبه بين الإنترنت و الإنترانت يمكن تخليصها فيما يلي :

-كل من الشبكتين تستخدمان صفحات كتبت بلغةHTML ؛

-يستعمل كل منها متصفح الويب لمشاهدة الصفحات؛

-كل يستعمل نفس البرتوكولات في إستقبال و إرسال المعلومات.

2 -الإكسترانت

تستخدم المؤسسات المتطورة بالإضافة إلى الإنترانت ما يسمى بالإكسترانت.

2-1 -تعريف الإكسترانت : تعرف شبكة الإكسترانت على أنها : نتائج تزاوج كل من الإنترنت و الإنترانت فهي شبكة إنترنت مفتوحة على المحيط الخارجي بالنسبة للمؤسسة المتعاونة معها و التي لها علاقة بطبيعة نشاطها بحيث تسمح لشركاء أعمال المؤسسة المرور عبر جدران نارية التي تمنع ولوج الدخلاء و

الوصول لبيانات المؤسسة [1]، وقد يكون هؤلاء الشركاء موردين، موزعين، شركاء، عملاء، أو مراكز بحث تجمع بينهما شراكة عمل في مشروع و احد.

كما تعرف على أنها: المشاركة بين الإنترانت الخاص بالشركة و شركائها التجارين.

و الواقع أن شبكة الإكسترانت تساهم في زيادة فعالية الأعمال من خلال تحسين جودة الأنشطة و مرونة عالية للإتصال الفوري مع اللاعبين الرئيسين و مع مختلف فئات المستفيدين. كما تساهم شبكة الإكسترانت في تحقيق الميزة التنافسية من خلال دورها المباشر في إنجاز أنشطة القيمة المنظمة بمستوى تكلفة منخفض بالمقارنة مع المنافسين أو بطريقة تقدم للمشتري (أو المستفيد) قيمة مضافة.

وشبكات الإكسترانت أنواع تجد جميعها نجد تطبيقاتها اليوم في مجلات عديدة مثل نظم تعليم، نظم تدريب العملاء، نظم التشارك على قواعد البيانات التابعة لمنظمات أو مراكز مختلفة وشبكات منظمات الخدمات المالية و المصرفية و نظم إدارة الموارد البشرية و الموارد الأخرى الخاصة بالشركات العالمية .

و يعتمد تصنيف شبكات الإكسترانت على قطاع الأعمال، حيث نصنف إلى ثلاث أنواع رئيسة هي :

2-1 -1 -شبكة إكسترانت التزويد أو التكميل :

[1] عبد المجيد ميلاد ، المرجع السابق ، ص 156

تربط هذه الشبكات المخازن و المستودعات الخاصة بالبضائع فيها تقوم بالتوفيق بين المخازن الفرعية و المستودعات الرئيسية للتحكم في مستوى المخزن بنظام، لتفادي مشكلات العجز و المحافظة على كميات ثابتة من المخزون .

2-1-2 -شبكة إكسترانت التوزيع :

يعتبر هذا النوع من الإكسترانت أكثر أنواع تواجد فهو يقدم خدمة الطلب الإلكتروني للعملاء من حجز و إشتراكات و غيرها من خدمات، في ظل خدمات النشر الفوري للتعديلات و التغيرات التي قد تحدث على هذه الخدمات من تغير أسعار و مواصفات .

2-1-3-شبكات إكسترانت التنافسية :

هذا النوع من الشبكات يمنح المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و كبيرة الحجم فرصا متكافئة في مجال البيع و الشراء عن طريق ربط الشركات الصغيرة و الكبيرة لكي تنتقل الأسعار و المواصفات التقنية بينهما مما يرفع من مستوى الخدمة في ذلك القطاع و يعزز جودة المنتجات و يقضي على الإحتكار .

2-2 -خدمات الإكسترانت :

لقد حققت عديد من المؤسسات فوائد من تطبيق شبكة الإكسترانت، نذكر في ما يلي بعض المجالات التي يمكن أن تستخدم فيها الإكسترنت لتحسين العمل و نقله خطوة عن طريق الإنتقال إلى الأعمال الإلكترونية و ذلك من خلال :

2-2-1 -تسهيل عمليات الشراء في المؤسسات : يمكن للمؤسسة أن تقوم بإرسال طلب شراء عبر الإكسترانت و تلغي الحاجة إلى المراسلات بكل أنواعها.

2-2-2 -متابعة الفواتير : تسهل هذه الخدمة عملية توقيع الفواتير من مديري الفروع المنتشرين في مناطق مختلفة كما تسمح لهم بمتابعة إجراء الصرف أو القبض ووضع العلامات التي تشير إلى كل عملية تجري على الفاتورة أثناء تناقلها بين الفروع و الأقسام.

2-2-3 -خدمة التوظيف : تستخدم الإكسترانت لربط مصادر الموارد البشرية المؤهلة مع سوق العمل المتخصصة بغرض تقديم خدمة متعددة المنافع لكلا الطرفين .

إذ تجد الموارد البشرية المؤهلة فرصة العمل المناسبة في الوقت المناسب،كما يمكن لسوق العمل تأمين إحتياجاته عن طريق الشبكة نفسها و قد تصل فعالية الشبكة إلى درجة المشاركة بالتخطيط مع مصادر الموارد البشرية لما فيه صالح سوق العمل .

2-2-4 -تواصل شبكات توزيع السلع : تسمح شبكة إكسترانت بربط الموزعين المحليين بالمزود الرئيسي و ذلك لتسريع عمليات الطلب و الشحن و تسوية الحسابات. كما يمكن أن تبنى التطبيقات المستندة إلى مفهوم نقطة الطلب لإتمام كامل عمليات التوزيع و تسوية الحسابات المتعلقة بها .

- **تكنولوجيا الشبكات العامة (الإنترنت)**

لقد أصبح إهتمام المؤسسات ينصب أكثر فأكثر على إيجاد الطرق الأكثر فعالية للإتصال بالمستهلكين و تلبية حاجاتهم و رغباتهم و هو ما حصل بفعل عامل التقدم التكنولوجي، مما أدى إلى ظهور ما يسمى بمراكز الإتصال الإفتراضية و المتمثلة في الإنترنت.

1- التطور التاريخي للإنترنت

في سنة 1957 و خلال الحرب الباردة، أحرزت السوفييت نجاحا باهرا في مجال غزو الفضاء و ذلك بإرسال أول قمر صناعي يدور حول الأرض تحت إسم Spoutnik حينها أحس الأمريكيون بالخطر، تبلورت بسرعة الفكرة* القائمة أن مراكز البحث المختلفة يمكن أن توصل ببعضها للمشاركة في تبادل المعلومات المتوفرة لديها وذلك من خلال إنشاء شبكة قوية قادرة على الصمود أمام أي هجوم نووي.

و خلال الستينيات تم تكليف وكالة مشروعات البحوث المتقدمة **ARPA التابعة لوزارة الدفاع الأمريكية، بتحديد الطريقة المثلى للربط بين هذه المواقع المختلفة و بالتعاون مع جامعة LosAngeles بكاليفورنيا، تم إنشاء شبكة تحت إسم ARPANet تسمح بالربط بين حاسبين يبعد الواحد عن الآخر بمئات الكيلومترات، و ذلك باستخدام مجموعة من القواعد أو البروتوكولات *** تسمح بتبادل المعلومات.

و بحلول عام 1972 تم توسيعها لتشمل أربعون موقعا مختلفا تم ربطها بالشبكة، تضمنت حركة تبادل بين هذه المواقع ملفات نصية صغيرة ترسل من مستخدم إلى آخر و تسمى هذا النوع من التبادل بالبريد الإلكتروني، أما ملفات النصوص الكبيرة و ملفات فكانت تنقل بإستخدام ما يسمى ببروتكولات نقل الملفات أوFTP****

و في خلال نفس السنة إنعقد المؤتمر الدولي الأول للإتصالات المعلوماتية بمدينة Washington و قد ناقش هذا المؤتمر الذي حضره ممثلون من مختلف أنحاء العالم إتفاقية حول بروتوكولات الإتصالات بين الحسابات و الشبكات المختلفة.

و كنتيجة لأبحاث تلك اللجنة و بتمويل من وزارة الدفاع الأمريكية ظهر ما يسمى ببروتوكولات Tcp/IP ، ذلك سنة 1972 وقد حددت هذه البروتوكولات الطريقة التي تنتقل بها المعلومات بين شبكات الحاسبات داخل الشبكة كما أعتمدت هذه البروتوكولات رسميا من طرف قسم الدفاع لوزارة الدفاع الأمريكية سنة 1978 و عممت بالشبكة سنة 1983.

ولم يقتصر إستخدام ARPANET على القوات المسلحة فحسب، فقد أستخدمت من قبل الجامعات الأمريكية بكثافة كبيرة إلى أنها بدأت تعاني من إزدحام يفوق طاقتها و صار من الضروري إنشاء شبكة جديدة في عام 1984 بإسم *MILNetلتخدم المواقع العسكرية فقط. و أصبحت ARPANET تتولى أمر الاتصالات غير العسكرية.

و لكن مع الإستخدام المكثف ARPANT من طرف الجامعات الأمريكية قامت مؤسسة العلوم الأمريكية و بالتحديد عام 1989 بإنجاز شبكة أسرع أسمتها**NSFNET ، ثم تم فصل ARPANT عن الخدمة .

وفي سنة 1995 عرفت NSFNET تطورا كبيرا حيث بدأت تشكل العمود الفقري لشبكة ضخمة مكونة من عدد كبير من الشبكات المحلية الأمريكية و الدولية. بعد أن كانت تربط بين مختلف الجامعات الأمريكية، و

أصبحت قادرة على الربط بين مزودي خدمات الشبكات غير الحكوميين، الأمريكيين و غير الأمريكيين و من ثم إنتقلت إلى مرحلة جديدة من مراحل تطورها ألا و هي توفير الخدمات التجارية إضافة إلى الخدمات البحثية الأكاديمية، ذلك بعد أن كانت في مرحلتها الأولى تهتم فقط بربط المواقع العسكرية الأمريكية طبعا وتدعى هذه الشبكة جد المتطورة بالشبكة العالمية أو شبكة الشبكات الإنترنت[1].

1-3- تعريف الانترنت

كلمة إنترنت Internet هي إختصار الكلمة الانجليزية International Network و معناها شبكة المعلومات العالمية[2]، التي يتم فيها ربط مجموعة شبكات مع بعضها البعض في العديد من الدول عن طريق الهاتف أو الأقمار الصناعية، حيث يكون لها القدرة على تبادل المعلومات بينها من خلال أجهزة كمبيوتر مركزية تسمى بإسم أجهزة الخادم server ، التي تستطيع تخزين المعلومات الأساسية فيها و التحكم بالشبكة بصورة عامة، كما تسمى أجهزة الكمبيوتر التي يستخدمها الفرد بإسم أجهزة المستفدين. users

و يعرفها كارول أوكوتور على إنها : مجموعة من شبكات الحواسب المستقلة كليا و الموزعة عبر أنحاء العالم، حيث تشكل هذه المجموعة نظاما عملاقا واحد إذ تتولى كل شبكة منفردة مسؤولية الإدارة و الصيانة الذاتية لها أولوية خاصة.

[1] جمال العيفة ، مؤسسات الإعلام و الإتصال – الوظائف و الهياكل و الأدوار -، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر ،2010، ص179.

[2] رضوان بلخيري ، المرجع السابق ، ص 63 و مايليها .

كما عرفها كل من بوب نورتون و كاتي سميث الإنترنت عبارة عن مجموعة الشبكات الحاسوبية العالمية المتصلة يبعضها البعض بواسطة وصلات إتصالية متباعدة.

و تعرف كذلك بأنها شبكة عالمية مكونة من عدد من الشبكات المتصلة مع بعضها البعض.

2- تقنيات الإتصال بالإنترنت.

هنالك العديد من الوسائل و التقنيات للإتصال بالإنترنت حيث تنقسم إلى عدة طرق منها الإتصال بالهاتف العادي أو عن طريق الخط الرقمي RNIS أو من خلال تقنية الخط المشترك الرقمي DSL و كذا الإتصال بواسطة الأقمار الصناعية Satellite أو عن طريق الخط المستأجر، بالإضافة إلى طرق أخرى حديثة ظهرت مؤخرا كالواي فاي و الواي ماكس.

2-1- الإتصال عبر الهاتف :

2-1-1- طريقة الهاتف الثابتة للإستخدام البسيط : Dial up

إن إستخدام وصلة الإنترنت عادية من خلال خط الهاتف الثابت بطريقة Dial up توفر الدخول إلى البريد الإلكتروني و تصفح المواقع الالكترونية باستخدام الانترنت من حين لآخر، تمكن هذه التقنية من الإتصال مبدئيا بسرعة الإتصال لغاية 56 كيلوبايت في الثانية و لإستخدام هذه الوصلة يجب توفر خط هاتف ثابت ومودم، ليقوم هذا الأخير بالتحويل من إرسال رقمي إلى إرسال تماثلي عبر خط الهاتف وفي الجهة الأخرى

لدى مزود الخدمة تحدث العملية العكسية، حيث يتم تحويل الرسالة من تماثلية إلى رقمية و هذا الإتصال يتميز بكونه إتصالا مؤقتا.

ومن سلبيات إستخدام هذه الطريقة هو بطئ السرعة بالإضافة إلى قطع الإتصال بالانترنت إذا أراد الشخص إجراء مكالمة هاتفية أو العكس أي أنه من المستحيل إستخدام الهاتف للإتصال و الإتصال بالانترنت في آن واحد.

2-1-2 -طريقة الخط الرقميRNIS *

بالرغم من توصل لطريقة RNIS خلال فترة الثمانيات، إلا أن انتشارها على نطاق واسع لم يتم إلا في فترة قريبة، كما إنخفضت تكلفة إستخدامها بدرجة ملحوظة و بالتالي شهدت الخدمة إنتشارا معقولا في فترة قصيرة جدا وخدمة RNIS تعد خدمة الشبكة الرقمية المتكاملة، فهي تكنولوجيا متطورة تضيف الأصوات و الفيديو وغيرها من التطبيقات إلى خط الهاتف العادي،كل ذلك على خط هاتف واحد و هو يعني أن الخط RNIS واحد يكون بديل عن شراء عدة خطوط هاتفية عادية.

و من إيجابيات هذه الطريقة هي إمكانية إستخدام الهاتف للإتصال و الإتصال بالإنترنت في آن واحد، بالإضافة إلى وجود فارق في السرعة الواضح حيث تصل سرعة RNIS إلى128 Kbps ، بهذا تصل السرعة إلى أربعة أضعاف السرعة العادية لمودم بسرعة. Kbps56

2-1-3- الاتصال عن طريق خط المشترك الرقمي : DSL

ظهرت هذه الطريقة في الولايات المتحدة الأمريكية عام 1998، بعدها بدأت في الانتشار عالميا و هذه الخدمة عبارة عن تقنية تستخدمها شركة الاتصالات لتقديمها للمشتركين لديها و هي تعرف باسم خط المشترك الرقمي (Digital Subscriber line) أو ما يعرف اختصارا باسمDSL ، حيث يعتبر الكثيرين هذه الطريقة هي الحل الأمثل لمشاكل الاتصال بالانترنت بتكلفة معقولة، سرعات كبيرة خاصة لو كان هذا التوصيل سيتم لشبكة داخلية و من الاختلافات الجوهرية في هذه الطريقة عن الطريقة التقليدية هو أنك ستكون متصلا بالانترنت بمجرد تشغيل الكمبيوتر لديك دون الحاجة إلى الاتصال برقم مزود الخدمة و ستتمكن من إجراء مكالمات تليفونية عادية في نفس الوقت.

و من أهم المميزات أن السرعة نقل البيانات بهذه الطريقة تعتبر عالية جدا و تصل إلى حدود Hbps 1.5و هي سرعة تتجاوز بعشرات الأضعاف الطرق التقليدية المستخدمة حاليا.

و مع هذه المميزات هناك بعض السلبيات مثل ضرورة وجود المستخدم قريبا من مكان مزود بالخدمة لأن سرعة البيانات تتأثر كثيرا بالمسافة الجغرافية فكلما بعد المستخدم عن مقدم الخدمة هبطت سرعة نقل البيانات بشكل ملحوظ.

و هناك العديد من نوعيات الخطوط DSL الرقمية تختلف في مواصفاتها و إمكانياتها، وكذلك حسب نوع العمل المطلوب منها ويعتبر أكثرها شيوعا طريقة المشترك الرقمي غير المتناسق ويرمز له إختصارا ADSL وهي الطريقة الأكثر استخداما في المنازل أو المكاتب الصغيرة وتعتمد فكرة العمل هذه الخطوط علة نظرية

بسيطة للغاية و هي أن خطوط الهاتف العادية لديها القدرة على نقل كميات واسعة من الترددات ويشغل صوت الإنسان عادة مساحة صغيرة للغاية من هذه الترددات، ما يقوم به DSL هو استغلال باقي النطاق الترددي غير المستخدم ويقوم بتوظيفها لنقل البيانات ضمن ترددات معينة دون التأثير على المكالمات الهاتفية

2-2- الاتصال عن طريق الأقمار الصناعية:

بالرغم من أن معظم الحديث حول الطرق الجديدة في الإتصال بالإنترنت يتمركز حول طريقةDSL ، إلا أن هناك طريقة ثالثة أيضا وهي الإتصال بالانترنت عبر الأقمار الصناعية، وتعتبر هذه الطريقة الحل الوحيد في الكثير من الأماكن الجغرافية المعزولة أو التي يصعب الوصول إليها بأي طريقة تقليدية والتي لا يمكن الوصول إليها حتى بإستخدام التقنية ADSL قد يعتقد البعض أن الأقمار الصناعية لا تستخدم سوى في إرسال الإشارات التلفزيونية فقط إلا أن العديد منها يستخدم في الإتصالات العسكرية والتجارية أيضا وقد حاولت شركةIntelsat) الأوروبية صاحبة العديد من الأقمار الصناعية التجارية المعروفة باسم (Hotbird) استثمار إمكانات هذه الأقمار في الإنترنت و أسمت المشروع (couveragence2) و فيه تقوم الفكرة الأساسية على إستخدام قنوات البث الرقمي للفيديو في نقل المعلومات بواسطة Tcp/IP وهي طريقة نقل البيانات في الإنترنت ، وهذه التقنية أو الطريقة يمكن أن تكون مكملة أو أن تكون مستقلة.

2-2-1 -التقنية المكملة : وهي أكثر إنتشارا, وتقتصر على تضخيم إستقبال المعلومات فقط دون إرسالها,وتتطلب إشتراكا سنويا لدى موزع خدمات إنترنت بالساتل زيادة على الإشتراك عند الموزع المحلي.

2-2-2 -التقنية المستقلة : تعتبر أحدث من التقنية السابقة و ثنائية الاتجاه، إستقبال و إرسال بمعنى لا تتطلب خط هاتفي أو خط متخصص و إنما تتطلب إشتراكا عند موزع خدمات الانترنت عبر الساتل، و التسريح بالإستخدام من إدارة البريد و المواصلات و الجهات الوصية بالاتصالات اللاسلكية و يتميز عن سابقه بسرعة أكبر إضافة إلى ديمومة الإتصال 24/24 ساعة.

2-3-الاتصال عن طريق الخط المخصص المستأجر : LS* الخط المخصص المستأجر LS هو الخط الذي يتبع الإتصال المستمر بالإنترنت دون إنقطاع، و تتميز الخطوط المستأجرة بمايلي :

- خط خاص و مباشر يربط بين موقع المشترك و مزود الخدمة؛
- إتصال سريع و ثابت؛
- متوفر على مدار الساعة بسرعة تصل إلى عدة ميغابايتات في الثانية و هو مخصص للإتصال الرقمي؛
- سهولة الإتصالات الداخلية عبر البريد الالكتروني؛
- يسمح بعقد مؤتمرات مرئية و تطبيقات صوتية بجودة ممتازة .

يوفر هذا النوع من الإتصال الربط الدائم المتكامل مع الشبكة بشكل مستمر على مدار أربعة و عشرين ساعة يوميا فيصبح الكمبيوتر الخاص بالمؤسسة جزء من شبكة الإنترنت لذلك غالبا ما تستخدم هذا النوع من الإتصال بشبكة الإنترنت المؤسسات الكبرى و الجامعات و المؤسسات الحكومية.

2-4-الاتصال عن طريق : Wifi إستخدمت هذه التقنية بشكل واسع بغرض تقديم خدمة الإنترنت في ال جامعات و المراكز التجارية و المطارات و الأماكن العامة و حتى بداخل القطارات مؤخرا، فلا يجب على المستخدم إلا أن يكون في منطقة التغطية التي يوفرها مزود خدمة الانترنت بالإعتماد على ما يسمى بالنقاط الساخنة، و تمكن كذلك توفير الانترنت لمختلف المستخدمين من الحصول على خدمات الانترنت بالتساوي و ذلك بعد القيام بعملية الولوج إلى الشبكة من خلال المودم.DSL

2-5 -الاتصال عن طريق الهاتف المحمول : يتم ذلك بالإعتماد على الهواتف المحمولة من الجيل الثاني و التي تسمح بقراءة البريد الالكتروني المرسل و تفحص صفحات ال *WAPالمتواجدة في مختلف الشبكة العنكبوتية. و الإعتماد كذلك على الهواتف المحمولة من الجيل الثالث، و التي تسمح بالإضافة إلى الإستفادة من خدمة البريد الالكتروني و تفحص صفحات الWAP :، بالإستفادة من خدمة تقديم المحاضرات المرئية و خدمة الفيديو.

2 -6 -الاتصال عبر تكنولوجيا الاتصال اللاسلكي واي ماكس (WIMAX)

الواي ماكس Wimaxو هذه الكلمة هي اختصار للمصطلح worldwide Interoperability for Microwave Accessتشبه فكرة عمل واي ماكس فكرة عمل WIFI و لكن تقنية واي ماكس تعمل على مسافات أكبر و بسرعات أعلى و توفر خدمة الانترنت لعدد كبير من المستخدمين. هذا بالإضافة إلى أن

الواي ماكس سوف تصل لكل الناس حتى لو لم تكن لديهم خدمات الهاتف أو خدمة الإتصال بالإنترنت بواسطة الكوابل.

الفرق بين تقنية واي ماكس و تقنية الواي فاي :

- تعمل تقنية الواي ماكس بسرعة اكبر بكثير، و تغطي مساحات و مسافات أكبر و أطول و تسمح لعدد أكبر من المستخدمين، باستعمالها و بهذا ستنعدم مشكلة توصيل الخدمات في المناطق الريفية أو النائية .
- إن أسرع خدمة واي فاي يمكنها نقل البيانات بسرعة تصل إلى 54ميجابايت في الثانية بينما تقنية الواي ماكس يمكنها نقل البيانات بسرعة 70 ميجابايت في الثانية. و في حال كان عدد المستخدمين كبيرا فإن تلك التقنية سيكون بمقدورها توفير الخدمة لعشرات المحلات التجارية و مئات المنازل.
- المساحة التي تغطيها الواي فاي العادية يصل قطرها إلى 60 مترا بينما يبلغ قطر المساحة التي تغطيها تقنية الواي ماكس 100كيلومتر .
- تعمل تقنية الواي ماكس بترددات تتراوح ما بين 2-11 جيجا هرتز و ما بين 10-66 جيجا هرتز بينما تعمل تقنية الواي فاي بين ترددات تتراوح ما بين 5جيجا هرتز.

3-خدمات الانترنت

توفر الإنترنت العديد من الخدمات نذكر منها :

3-1 -خدمة البريد الإلكتروني : يعد البريد الإلكتروني من أول الخدمات التى تم تطويرها على الإنترنت و بالرغم أن الهدف الأصلي لوجود شبكة تربط المواقع البعيدة عن بعضها البعض.

و البريد الإلكتروني يعد من الإستخدمات الشائعة و التى توفر إمكانية الإتصال بالملاين من البشر حول العالم.

كما تسمح هذه الخدمة بإرسال و إستقبال رسائل الإلكترونية من و إلى جميع المشتركين فى الشبكة عبر العالم، على مستوى التجارى يمكن الإستخدام البريد الإلكتروني في طلب معلومات حول المنتج معين أو طلب فواتير شكلية أو إرسال طلبيات للموردين أو إلغائها.

كما يمكن للبريد الإلكتروني من نقل الرسائل في كلا الإتجاهين بل و حتى الوثائق و الصور و كذلك اللوحات الإشهارية للتسويق و النمادج التصميمية عن طريق الإرفاق Attachementيشترط أن تكون محمولة في شكل ملفات رقمية و عند وصولها يمكن للمستلم أن يطبعها بشكلها و ألوانها الأصلية مما يجعل البريد الإلكتروني متميز عن الفاكس شكلا و تكلفة.

3-2-خدمة الشبكة العنكبوتية العالمية للمعلومات(WWW(Word Wide Web

و تسمى أيضا بالنسيج العالمي الواسع، و يطلق عليها خدمة الويب، فهي من أكثر الخدمات إستخداما في الإنترنت و يمكن من خلالها الإبحار في مختلف المواقع على شبكة الإنترنت و تصفح ما بها من صفحات عن طريق وسائط متعددة قد تكون مكتوبة أو مرسومة أو بالصوت أو بالصورة.

كما تعد هذه الخدمة وسيلة من وسائل الترويج و الدعاية و الإعلان على المستوى المحلى و الإقليمي و العالمي.

3- 3خدمة بروتوكول نقل الملفات : FTP

وهو بروتوكول يستعمل لنقل الملفات عبر شبكة الإنترنت كتحميل بعض الملفات من جهاز خادم بعيد، و يستعمل مسيرو المواقع الإلكترونية المعروفة بالواب ماستر webmasters هذا البروتوكول لإرسال التحديثات اللازمة إلى الأجهزة الخادمة التي يشرفون على تسييرها.

3-4خدمة منتديات النقاش : forums de discussion تسمح هذه الخدمة للمشتركين فيها بالتعبير عن آرائهم حول موضوع معين يطرح للنقاش، و يستخدم البريد الإلكتروني للإدلاء بالآراء، و غالبا ما تخضع هذه المجموعات إلى إدارة شخص واحد، يعمل على إدارة المناقشات و توجيهها و إستبعاد ما لا يناسب منها، و تستعمل بعض المؤسسات هذه النوادي لطرح نقاشات خاصة بمنتجاتها لمعرفة ردود فعل المستهلكين و آرائهم الشخصية .

3-5- خدمة الدردشة (الإتصال المباشر) :

و تسمح لنا هذه الخدمة إمكانية إجراء الحوار المباشر بين أي عدد من الأشخاص حول العالم، و يمكن إجراء هذا الحوار إما بالكتابة أو الصوت أو بالصورة و الصوت معا.

3-6- خدمة المجموعات الإخبارية: News groups

و تعرف المجموعات الإخبارية بأنها وسيلة للنقاش مع الأشخاص ذوي الإهتمامات المشتركة، و يتم ذلك من خلال وضع موضوع محدد للنقاش من قبل مدير المجموعة ليقوم الأشخاص المهتمين بهذا الموضوع بتدعيمه بأراء و وجهات نظر مختلفة.

ثامنا : تكنولوجيا الهاتف النقال (المحمول):

يعتبر الهاتف النقال من أهم تقنيات الاتصال الحديثة في القرن العشرين ، ففي عام 1973 اراد المهندس الأمريكي (مارتن كوبر) (MARIN COOPER) ان يكون لكل فرد رقم هاتف خاص به لا بمنزله ولا بمكتبه فاخترع الهاتف النقال.

1 – تعريفه :

هو عبارة عن وسيلة للاتصال بالمشافهة والمكاتبة عن طريق ذبذبات مجردة عن الاسلاك ، وتعتمد على ابراج الهاتف وعلى الاقمار الاصطناعية . كما انه جهاز الكتروني متقدم تقنيا ، يستخدم للاتصال الشخصي بطرق عديدة وهي النص والصورة و الفيديو، وتتصل الاجهزة ببعضها عن طريق شبكات لاسلكية معتمدة على ابراج الهاتف.[1]

2 –اجيال الهاتف النقال :

[1] صفاء حسين جميل العشري، الآثار الإيجابية و السلبية المترتبة على اقتناء و استخدام أجهزة الاتصال و علاقتها بإدارة الدخل المالي للأسرة، رسالة ماجستير جامعة أم القرى،كلية التربية للاقتصاد المنزلي، 2008،ص38.

مع التطور التقني المتسارع في مجال خدمة الاتصالات و مواكبة لهذا التطور السريع و القفزات العملاقة فان الهاتف الجوال من اهم تقنيات القرن العشرين فقد تطور استخدامه من اداة للصوت فقط ليصبح اداة متعددة الاغراض، ولها القدرة على ارسال واستقبال الصوت والصورة و تلقي المعلومات مما فتح عيدا جديدا النظام الاتصالات الشخصية .

- ✓ **الجيل الصفر G0** : ويرمز لكل وسائل الاتصالات المحمولة التي ظهرت منذ عام 1946، و حتى منتصف الثمانينات بما في ذلك هواتف السيارات والهواتف اللاسلكية البدوية التي تعمل وفق اسلوب (اضغط لنتحدث) .
- ✓ **الجيل الأول G1** : ويقوم على اساس التقنية اللاسلكية في اتجاهين ، حيث يستطيع الشخص التحدث وتبادل المعلومات الصوتية مع شخص آخر سواء في بلده أو خارجه ، و يوفر الهاتف النقال للفرد خدمة اتصالية شخصية حديثة يستطيع حملها معه اينما ذهب.
- ✓ **الجيل الثاني G2:** وهو الذي اتاح للهاتف الجوال تقديم الرسائل النصية القصيرة وخدمات نقل البيانات بسرعة تصل الى (6.9 كيلوبايت / ثانية) كانت تسمح بإرسال الفاكسات او استخدام الواب لتصفح بعض المواقع ، ثم دخل الجيل الثاني المطور (25) و الذي مكن من زيادة سرعة النقل للبيانات بحيث تصل إلى (66 كيلوبايت / ثانية) ، مما ساهم في تقديم الخدمات الجديدة للمستخدمين مثل خدمة رسائل الوسائط المتعددة وجوال نت و تصفح البريد الالكتروني ، و تقديم خدمات معلوماتية

، و غيرها من خدمات المحتوى والترفيه ، ومواكبة للتطور التقني في اجهزة (GSM) تم تقديم تقنية (EDGE)والتي تعتبر تطويرا لخدمات الجيل الثاني المطور ، و لقد لقي دخول المتعامل الثاني للهاتف النقال جيزي للسوق الجزائرية بداية 2001 تحولا كبيرا في استعمال النقال لدى المجتمع الجزائري.

- ✓ **الجيل الثالث G3 :** تعليم تقنية الجيل الثالث من التقنيات الحديثة في مجال الاتصالات حيث تحمل سرعة نقل البيانات إلى (104 كيلوبايت / ثانية) في الجيل الثالث و 2 ميغابايت في الجبل الثالث المطور أو ما يسعى بتقنية (1ISDPA) و التي تقدمها شركة الاتصالات ضمن شبكة الجبل الثالث وتعتبر هذه التقنية مهمة في نقل البيانات وقطاع الأعمال كما ان التقنية الجديدة للجيل الثالث مكنت من تقديم خدمات غير متوفرة من قبل مثل الاتصال المرئي و مشاهدة القنوات التلفزيونية وغيرها من الخدمات[1].

2 خدمات الهاتف النقال :

للهاتف النقال خدمات عديدة ومتنوعة تخدم بها المشتركين ، ومن اهم هذه الخدمات تحويل المكالمات انتظار المكالمات اظهار رقم المتصل الاتصال المرئي القنوات MMS الاتصال الجماعي تحديد الارقام الوسائط المتعددة .

[1] خالد منصر،علاقة استخدام تكنولوجيا الاعلام و الاتصال الحديث باغتراب الشباب الجامعي،مذكرة ماجستير

تحديد الارقام : تتيح هذه الخدمة للمستخدم تحديد الارقام التي يتم الاتصال بها سواء ارقام محلية أو دولية ، كما يتم الاتصال إلا بهذه الارقام و من مميزاتها : التحكم بالاتصالات الصادرة وتقليل المصاريف الخاصة لخدمة الهاتف الجوال.

الوسائط المتعددة : تتيح هذه الخدمة للمستخدم نقل صور وبيانات لا يمكن ارسالها برسالة نصية إلى اشخاص بعيدين عنه ، و من مميزاتها التواصل مع الأهل بإرسال صور العائلة ونقل ملفات الفيديو التي لا يمكن ارسالها برسالة نصية.

الاتصال المرئي : وهي تمكن المستخدم من اجراء و استقبال المكالمات المرتبة عبر جهازه و هذه الخدمة فقط للجيل الثالث ، ومن مميزاتها التواصل مع الأهل والاصدقاء بالصوت و الصورة مباشرة وامكانية الاختيار بين استقبال خدمة الاتصال المرئي أو تحويلها إلى مكالمة صوتية.

القنوات التلفزيونية :

وفي المكانية مشاهدة القنوات التلفزيونية التي يوفرها الهاتف الجوال في بث حي ومباشر على الشاشة الهاتف الجوال ومن مميزاتها سرعة عالية في استعراض القنوات التلفزيونية ومشاهديها و خيارات متعددة بين القنوات التلفزيونية جودة عالية ووضوح في الصوت و الصورة وامكانية استقبال المكالمات خلال مشاهدة البث الحي.

الابحار عبر النت G3 : تتيح هذه التقنية للمستخدمين امكانية التصفح بالأنترنت عبر جهاز الجوال ومن مميزاتها سرعة عالية بالدخول إلى الانترنت و التصفح تصل الى (384 كيلوبايت / ثانية) و سرعة عالية بالدخول إلى الانترنت تصل إلى (1) ميغابايت / ثانية) على شبكة الجيل الثالث[1].

تاسعا : تكنولوجيا الحاسوب اللوحي (اللوح الالكتروني) :

اللوح الالكتروني هو عبارة عن جهاز محمول في شكل لوحة خالية من لوحة المفاتيح (CLAVIER) و هو ذو حجم أصغر من الحاسوب المحمول و اكبر من الهاتف النقال وهو يشبه في طريقة عمله الجيل الجديد من بعض الهواتف الذكية (مثل الأيفون والبلاك بيري) ، ولديه واجهة واحدة تتمثل في شاشة تعمل بتقنية اللمس (ECRAN TACTILE) بالأصبع أو بالقلم الالكتروني (STYLET) بدلا من القارة و لوحة المفاتيح المستعملة في الحواسيب التقليدية كما يتميز بإمكانية التفاعل مع سطحه (الشاشة) بعدة أصابع في نفس الوقت.

و يوفر اللوح الالكتروني مجموعة من الامكانات أو الخيارات الشخصية وعدة تطبيقات مدمجة و يوفر خدمة الاتصال بالأنترنت، فاللوح الالكتروني الذي يسمى أيضا (Ardoise/ Tablette numérique/ Tablette/ Tablette Tactile) هو جهاز خفيف ورقيق ولديه شاشة ذات بلورات سائلة تستخدم بالأصابع أو بالقلم . و هو قادر على جمع تقريبا نفس خصائص الكمبيوتر التقليدي ، حيث يسمح بالتنقل من خلال القوائم

[1] صفاء حسين جميل العشري، المرجع السابق،ص42.

والمجلدات والملفات وتصفح الانترنت ، وبما أن اللوح يتضمن ايضا ميزات مكتبية ، فهو ينبح كتابة النصوص أو الرسم على الشاشة كما لو كنا نفعل ذلك على الورق العادي، كما ان لديه قدرات تقنية تتمثل في منافذ معظمها خارجي (USB/SD/ETHERNET) وكذلك ملحقات آلية حديثة مثل خدمة (WI_FI) و تقنية (BLUETOOTH) و الصوت [1]عبر مكبرات الصوت و يعتبر الايباد (IPAD) نوعا من اللوحات الالكترونية مصممة و مطورة من طرف شركة (APPLE) و موجهة خصيصا نحو وسائل الاعلام مثل الكتب و الجرائد و المجلات و الأفلام و الموسيقى و الألعاب، و أيضا نحو استخدام الانترنت و ارسال و استقبال البريد الالكتروني، و استخدام بعض التطبيقات كالمفكرة و الرزنامة و التطبيقات المكتبية البسيطة، كما يمكن تثبيت تطبيقات جديدة انطلاقا من متجر التطبيقات على الخط (BOUTIQUE D'APPLICQTION EN LIGNE)[2]

عاشرا : تطبيق تكنولوجيا المعلومات و الاتصال في مجال الخدمات

لا يكاد يخلو مجال من مجالات الحياة الإجتماعية أو الثقافية أو الإقتصادية أو السياسية من أثر التطبيق من التطبيقات المعتمدة لتكنولوجيا المعلومات و الإتصال .

1 –تكنولوجيا المعلومات و الاتصال في مجال الخدمات السياحية و الفندقية

[1] عباس عبد الحميد، المرجع السابق ،ص34.

[2] عباس عبد الحميد، المرجع السابق،ص35

أدى استخدام تكنولوجيا المعلومات و الإتصال (*TIC) في قطاع السياحة و الفندقة إلى ظهور ما يسمى بالسياحة الإلكترونية. فالسياحة الإلكترونية هي تلك الخدمات التي توفرها تكنولوجيا المعلومات و الاتصال بغرض إنجاز و ترويج الخدمات السياحية و الفندقية عبر مختلف الشبكات المفتوحة و المغلقة بالإعتماد على مبادئ و أسس التجارة الإلكترونية.

و بالتالي أصبحت الإنترنت بديلا منطقيا أو مكملا للتسويق التقليدي للرحلات السياحية التي تستخدم الملصقات و المطويات الورقية، لتعريف المستهلك بمختلف خدماتها المقدمة و الأسعار و التخفيضات....إلخ.

و بالتالي يتألف النموذج التقليدي للتسويق من ثلاثة عناصر و هي :

أ- **المنتج** : المستثمر أو مقدم الخدمة السياحية، من مؤسسات النقل، الفنادق، المطاعم.

ب-الموزع : منظمو الرحالات، وكالات السفر، ويطلق عليهم مصطلح الوسطاء.

ج-المستهلك : الفرد السائح المستفيد من الخدمة أو المنتج السياحي.

و عموما في النموذج التقليدي ليست هناك علاقة مباشرة بين المستهلك و المنتج أي مقدم الخدمة، وبالتالي وجود وسطاء بينهما .

أما في وجود الإنترنت تكون العلاقة مباشرة بين المستهلك و مقدم الخدمة أي الوسطاء قد لا يكونوا موجودين أو محتفظين بموقعهم و قد يستعين بهم المستهلك أحيانا، كما يمكن أن يكونوا بمثابة وسطاء افتراضيين من

خلال تواجدهم الإفتراضي (مواقع الويب)، كما أصبح المستهلكون هم أنفسهم من يتولون دور وكالات السفر و أدلة و هيئات سياحية لإختيار الرحلة التي تلبي إحتياجاتهم و رغباتهم و كذلك وسيلة السفر المنافسة و درجة الفندق و أنواع المطاعم و غيرها من الخدمات حسب إمكانياتهم، و بفضل الإنترنت يتمكن المستهلك من إجراء مقارنة سريعة بين مختلف العروض السياحية كي تكون الرحلة ملائمة للسعر الذي يستطيع دفعه.

لقد أعطت TIC فرصة للمستهلك لتحديد طلبيته حسب إحتياجاته و رغباته و قدرته الشرائية دون

أي عناء و إضاعة للوقت و الجهد و المال، كما أن التوسع في استخدام هذه التكنولوجيات يؤدي إلى تحسين الخدمة المقدمة و توسع قاعدة الزبائن و تخفيض تكلفة إنتاج الخدمة السياحية و تخفيض التكاليف خصوصا المتعلقة بالاتصال و الترويج و التوزيع، بالإضافة إلى خفض حجم العمالة، الرفع من القدرة التنافسية للمؤسسة السياحية، و زيادة الثقة و المصداقية و سرعة الإستجابة.

2 –تكنولوجيا المعلومات و الاتصال في مجال الخدمات الطبية

أدى إستخدام TIC في مجال الخدمات الطبية إلى ظهور مصطلح حديث و هو الصحة الإلكترونية، و تنطوي هذه الأخيرة على الطب الإتصالي الذي يستخدم وسائل الإتصالات المختلفة مقرونة بالخبرة الطبية لتقديم الخدمات التشخيصية و العلاجية و التعليمية للأفراد الذين يقيمون في مناطق بعيدة عن مراكز الطبية المتخصصة.

وفي حالة الإستخدام الفعال لتقنية الطب الاتصالي، سيتمكن المرضى من تلقي الرعاية الصحية المثلى في مستشفياتهم المحلية متجنبين بذلك عناء السفر و تكاليف الإنتقال، و بالتالي إرتفاع مستوى الخدمات الطبية مما أدى إلى تقليل من نسبة الوفيات و إنتشار والإصابة ببعض الأمراض أو القضاء عليها.

لقد أحدثت هذه التكنولوجيات تغيرا كبيرا في مجال الخدمات الطبية حيث حققت عدة أهداف منها :

- إرتفاع جودة الخدمات الطبية و إنخفاض التكاليف و إختصار الوقت و الجهد؛
- تقديم خدمات صحية في الوقت المناسب و للشخص المناسب و إتخاذ القرارات الصائبة؛
- تقديم خدمات التعليم الطبي المستمرة؛
- إنتشار الوعي الصحي؛
- إنخفاص نسبة الوفيات و انتشار الأمراض و الإصابة بها؛
- تسهيل النفاذ إلى المعلومات الطبية المتوفرة على الصعيد العالمي و المحلي؛
- دعم بحوث الصحة العامة و برامج الوقاية و النهوض و الإرتقاء بالخدمة الصحية للمجتمع .

3 –تكنولوجيا المعلومات و الاتصال في مجال الخدمات التعليمية

أدى إستخدام TIC في خدمات التعليم إلى ظهور ما يسمى بالتعليم الإلكتروني و التعليم الافتراضي.

فالتعليم الإلكتروني هو شكل من أشكال التعليم عن بعد، و يمكن تعريفه بأنه العملية التعليمية و مجموعة التطبيقات الحديثة لتكنولوجيا المعلومات كالإنترنت، الإنترانت، الإيميل، الإذاعة، التلفزيون عبر الأقمار الصناعية الأشرطة المسموعة و المرئية الأقراص الممغنطة.

أما التعليم الافتراضي هو ذلك القسم من التعليم الإلكتروني الذي يرتكز على الشبكات المفتوحة، أي أن الإتصال فيه مضمون عن طريق شبكة الإنترنت، حيث يتم تزويد المتعلم بما يحتاجه من معارف في مختلف المواد المنتقاة أو الإختصاص المختار، بغرض رفع المستوى العلمي أو بغرض التأهيل و التدريب، و ذلك باستخدام الصوت و فيديو، الوسائط المتعددة، كتب إلكترونية، البريد الإلكتروني.....الخ .

و بفضل تطور تكنولوجيا المعلومات و الإتصال، أتاح الفرصة أمام الجميع للتعلم في أي مكان و زمان و خاصة لأولئك الأشخاص الذين لم يحظوا بهذه الخدمة نظرا لضيق الوقت أو بعد المكان أو الإعاقة الجسدية، مما أدي إلى رفع المستوى المعرفي للعاملين و هم في موقع عملهم.

و بالتالي لقد أسهمت هذه التكنولوجيات و بشكل كبير في تحسين الخدمات المقدمة في مجال التعليم و هذا بفضل المزايا و الخصائص التي يمنحها التعليم الإفتراضي لجميع الأفراد منها :

- ملائمة و مرونة جدول أوقات الدراسة، مما يمنع الغياب عن العمل؛
- الحصول الفوري على أحدث التعديلات المدخلة على البرنامج؛
- هو الحل الأمثل لتعليم الأفراد المتباعدين جغرافيا؛

- الحصول على قدر كبير من المعلومات في وقت وجيز؛
- الإنفتاح على مختلف الثقافات؛
- تعلم أو التعرف على مختلف اللغات في العالم؛
- تبادل العلوم و المعرفة مع مختلف الأفراد من أنحاء العالم؛
- تدني التكاليف و ربح الوقت لعدم التنقل .

الخاتمة:

تم من خلال هذه المحاضرات التطرق للمفاهيم العامة الأساسية في تكنولوجيا الاعلام والاتصال الحديثة، حيث بدأنا بتحديد مفهوم التكنولوجيا لغة واصطلاحا، حيث أن مصطلح التكنولوجيا يشير الى ان الاستخدام الأمثل في مختلف مجالات العلم والمعرفة، كما تم التطرق الى مفهوم الاعلام والاتصال فالأول هو العملية التي يترتب عليها نشر الاخبار والمعلومات الدقيقة والصادقة والصريحة للجمهور، أما الثاني فهو الطريقة التي يتم بها انتقال المعرفة الى الجمهور.

كما تطرقنا الى تكنولوجيا الاتصال عن بعد و الفكرة من الاتصالات اللاسلكية تقوم على الاستغناء التام عن الأسلاك و توفر خدمات الاتصال المختلفة للمستخدمين في كل مكتن و زمان، اما بالنسبة للاتصال السلكي فهو يستعمل في عملية نقل الرسائل و المعلومات الصوتية و المرئية و النصوص حيث يعتبر الكابل احد أشكال الاتصال السلكي.

و في الأخير تطرقنا الى آخر محور وهو بعض التطبيقات الحديثة لتكنولوجيا الاعلام و الاتصال بدءا بالاتصالات الرقمية، و التي تتصف بالجودة العالية و القوة في الإشارة و تقاوم التشويش و التداخل بين الموجات، كما تطرقنا الى الحاسب الالكتروني الذي يعتبر وسيلة مهمة لتفعيل ممارسة الاتصال العالمي و خاصة بواسطة شبكة الانترنت و الإمكانات الهائلة التي تنتجها المعلومات بعد المزاوجة بينها و بين وسائل الاعلام السمعية البصرية و الاتصالات السلكية و اللاسلكية.

ثم بعد ذلك تناولنا تكنولوجيا الأقمار الصناعية، حيث أنه عبارة عن جهاز استقبال و ارسال يسير في مدار الفضاء الخارجي و يدور مع دوران الأرض، و مهمته تزيد الأرض بالمعلومات و البيانات.

قائمة المصادر و المراجع :

أولا: المصادر :

1. القواميس والمعاجم:

- المنجد في اللغة و الاعلام، دار المشرق بيروت لبنان، الطبعة الثلاثون،1988.
- طوني بينيت وآخرون، معجم مصطلحات الثقافة و المجتمع، ترجمة سعيد الغانمي، دراسات الوحدة العربية،ط1 ، بيروت لبنان، 2010.
- عبد الفتاح عبد الغفور قاري، معجم مصطلحات المكتبات و المعلومات، مطبوعات مكتبة الملك فهد الوطنية، السلسلة الثالثة، الرياض، 2000.
- مصلح الصالح، قاموس الشامل قاموس مصطلحات العلوم الاجتماعية انجليزي عربي ، ط1، دار عالم الكتب، المملكة العربية السعودية، 1999.

ثانيا : المراجع

1- باللغة العربية:

أ- الكتب:

- -إبراهيم عبد الله المسلمي، نشأة وسائل الاعلام و تطورها، دار الفكر العربي ،ط2، القاهرة،2005.

- إياد شاكر البكري ، تقنيات الإتصال بين زمنين ، دار الشروق للنشر و التوزيع ، عمان ، 2003 .
- ثريا تيجاني، القيم الاجتماعية و التلفزيونية في المجتمع الجزائري، دار الهدى للطباعة و النشر، عين مليلة الجزائر،2011.
- جمال العيفة، مؤسسات الاعلام و الاتصال –الوظائف و الهياكل و الأدوار–، ديوان المطبوعات الجامعية، القاهرة، 2010.
- حسن عماد مكاوي، تكنولوجيا الاتصال الحديثة في عصر المعلومات، ط2 ، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة،1997.
- حسن عماد مكاوي، محمود عالم الدين ، تكنولوجيا المعلومات و الاتصال، الدار العربية للنشر و التوزيع، مصر، 2009.
- حسن عماد مكاوي و ليلى حسين السيد،الاتصال و نظرياته المعاصرة، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، 2002.
- رضوان بلخيري ، مدخل إلى وسائل الإعلام و الإتصال ، ط1، جسور للنشر و التوزيع ،الجزائر ، 2014
- رحيمة الطيب عيساني، الوسائط التقنية الحديثة و أثرها على الاعلام المرئي المسموع، جهاز إذاعة و تلفزيون الخليج، الرياض،2010.
- شريف درويش اللبان، تكنولوجيا الاتصال– المخاطر و التحديات و التأثيرات الاجتماعية–، المكتبة الإعلامية، القاهرة،2010.

- عامر إبراهيم قندليجي و ايمان فاضل السمرائي، تكنولوجيا المعلومات و تطبيقاتها، ط1 ، الوراق للنشر و التوزيع، الأردن، 2002.
- عبد الرحمن عزي، المصطلحات الحديثة في الاعلام و الاتصال، الدار المتوسطية للنشر، ط1، 2011.
- فضيل دليو، تكنولوجيا الاعلام و الاتصال الحديثة ، ط1 ،دار هومة للطباعة و النشر و التوزيع، الجزائر، 2014.
- محمد الفاتح محمدي و آخرون، تكنولوجيا الاتصال و الاعلام الحديثة، الاستخدام و التأثير، ط2 ، دار كنوز الحكمة، الجزائر، 2011.
- محمد عبد الحميد، الاتصال و الاعلام على شبكة الانترنت، ط 1 ، عالم الكتب للنشر، مصر، 2007.
- محيي محمد مسعي، ظاهرة العولمة الأوهام و الحقائق ، ط 1، مطبعة و مكتبة الشعاع ، 1999.

ب-المقالات العلمية :

- شعباني مالك ، دور تكنولوجيات الإتصال و الإعلام الحديثة في التعليم ، مجلة العلوم الإجتماعية ، كلية العلوم الإنسانية و الإجتماعية ، جامعة عمار ثليجي الأغواط ، العدد 11 ،2015 .

ج-الرسائل و الأطروحات:

- خالد منصر، علاقة استخدام تكنولوجيا الاعلام و الاتصال الحديثة باغتراب الشباب الجامعي، مذكرة ماجستير في علوم الاعلام و الاتصال تخصص الاعلام و تكنولوجيا الاتصال الحديثة جامعة الحاج لخضر باتنة.

- صفاء حسين جميل العشري، الآثار الإيجابية و السلبية المترتبة على اقتناء و استخدام أجهزة الاتصال و علاقتها بإدارة الدخل المالي للأسرة، رسالة ماجستير جامعة أم القرى، كلية التربية للاقتصاد المنزلي،2008.
- عايد كمال، تكنولوجيا الاعلام و الاتصال و تأثيراتها على قيم المجتمع الجزائري، أطروحة دكتوراه أل ام دي، جامعة ابي بكر بلقايد تلمسان، كلية العلوم الإنسانية و الاجتماعية، قسم علم الاجتماع، تخصص علم الاجتماع الاتصالي،2017/2016.
- ياسر عبده حميري، دراسة لبعض مهارات الاتصال الأساسية لدى المرشدين الزراعيين المحليين بمحافظة سوهاج، رسالة ماجستير ،جامعة المنيا، مصر،2002.

ج-الدروس و المحاضرات:

- بلعباس عبد الحميد، محاضرات تكنولوجيا الاعلام و الاتصال، موجهة لطلبة السنة الثانية ليسانس إعلام و اتصال، جامعة محمد بوضياف المسيلة، كلية العلوم الإنسانية و الاجتماعية،قسم علوم الاعلام و الاتصال، 2018/2017.
- تومي فضيلة، مطبوعة مقياس تكنولوجيا الاعلام و الاتصال، مطبوعة موجهة لطلبة علوم الاعلام و الاتصال، مستوى السنة الثانية اعلام و اتصال ذ، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، كلية العلوم الانسانية و الاجتماعية، قسم علوم الاعلام و الاتصال،2018/2017.

- هشام بوبكر، محاضرات في مقياس مؤسسات الاعلام و الاتصال مقدمة للسنة الأولى ماستر تخصص علاقات عامة، جامعة محمد الصديق بن يحيى جيجل، كلية العلوم الإنسانية و الاجتماعية،2017/2016.

د-الملتقيات و المؤتمرات:

- حسن رضا النجار، تكنولوجيا الاتصال المفهوم و التطور، أبحاث المؤتمر الدولي للإعلام الجديد تكنولوجيا جديدة لعالم جديد، جامعة البحرين 9/7 ابريل 2009.
- زروقي نعيمة حسن جبر، رواية مستقبلية لدور اختصاصي المعلومات في إدارة المعرفة إدارة المعلومات في البيئة الرقمية المعارف و الكفاءات و الجودة، وقائع المؤتمر 13 للاتحاد العربي للمكتبات و المعلومات (بيروت بين 29 أكتوبر و 1 نوفمبر 2002.

هـ-المقالات و المنشورات:

- بومعيل سعاد فارس بوباكور، اثر تكنولوجيا الاعلام و الاتصال في المؤسسة الاقتصادية، مجلة الاقتصاد و المناجمنت، جامعة تلمسان، عدد 3 مارس 2004.
- محمد شومان، عولمة الاعلام و مستقبل النظام الاعلام العربي، مجلة عالم الفكر، م 28، عدد 2 ، ديسمبر 1999.

2- باللغة الإنجليزية:

Marcel Danesi dictionary of media and communication M.E SHARP,armonk,new York.

	فهرس المحتويات

المحور الأول: مفاهيم عامة حول تكنولوجيا الاعلام و الاتصال الحديثة.	03
أولا: مفهوم تكنولوجيا الاعلام و الاتصال.	03
1. تعريف التكنولوجيا.	04
2. الاعلام.	07
3. تعريف الاتصال.	09
4. الفرق بين الاعلام و الاتصال.	11
5. تعريف تكنولوجيا الاعلام و الاتصال.	12
6. نشأة و تطور تكنولوجيا الاعلام و الاتصال الحديثة.	14
7. أهم المراحل التاريخية المؤثرة في تطور تكنولوجيا الاتصال.	16
الثورة الأولى للاتصال.	18
الثورة الثانية للاتصال.	18
الثورة الثالثة للاتصال.	18
الثورة الرابعة للاتصال.	19
الثورة الخامسة للاتصال.	19
8. خصائص تكنولوجيا الاعلام و الاتصال.	20

9. وظائف تكنولوجيا الاعلام و الاتصال.	26
ثانيا: ظاهرة انفجار المعلومات.	29
1. أهمية المعلومات.	29
2. تعريف ظاهرة انفجار المعلومات.	30
3. مظاهر انفجار المعلومات.	31
المحور الثاني: تكنولوجيا الاتصال عن بعد.	34
تكنولوجيا الاتصال اللاسلكي.	34
1. التطور التاريخي للاتصالات اللاسلكية.	35
2. استخدامات الشبكات اللاسلكية.	37
3. التطبيقات الحديثة لتكنولوجيا الاتصال اللاسلكي.	38
4. مزايا استخدام الشبكات اللاسلكية.	39
ثانيا: تكنولوجيا الاتصال السلكي (الاتصال الكابلي و الألياف الضوئية).	40
1. نبذة عن تطور الاتصال الكابلي.	41
2. أنواع الاتصال الكابلي.	44
3. استخدامات تكنولوجيا الاتصال الكابلي.	47

المحور الثالث: بعض تطبيقات تكنولوجيا الاعلام و الاتصال الحديثة.	48
أولا: تكنولوجيا الاتصالات الرقمية.	48
1. مفهوم الاتصال الرقمي.	48
2. مزايا الاتصال الرقمي.	51
ثانيا: تكنولوجيا الحاسبات الالكترونية.	53
1. تكنولوجيا الكمبيوتر (المفهوم و التطور).	53
2. استخدامات الحاسب الالكتروني في الاتصال الشخصي و الجماهيري.	57
ثالثا: تكنولوجيا الأقمار الصناعية.	59
1. نشأة و تطور الأقمار الصناعية.	59
2. أنواع الأقمار الصناعية.	62
رابعا: تكنولوجيا الميكروفون.	64
خامسا: التلفزيون (الإذاعة المسموعة و المرئية) .	67
1. تعريف التلفزيون.	67
2. نشأة و تطور التلفزيون.	68
3. خصائص التلفزيون.	69

سادسا: التيليتكست و الفيديوتكست و تكنولوجيا الأقراص الضوئية.	70
1. التيليتكست.	70
2. الفيديوتكست.	71
3. تكنولوجيا الأقراص الضوئية.	73
سابعا: تكنولوجيا الانترنت و الانترانيت و الاكسترانت.	73
1. الانترنت.	74
1.1 أسباب استخدام الانترنت.	75
2. الاكسترانت.	77
خدمات الاكسترانت.	79
3. تكنولوجيا الشبكات العامة. (الانترنت)	80
1. تعريف الانترنت.	83
2. تقنيات الاتصال بالإنترنت.	84
1.2 الاتصال عبر الهاتف.	84
2.2 الاتصال عن طريق الأقمار الصناعية.	87
3.2 الاتصال عن طريق الخط المخصص المستأجر.	88

4.2 الاتصال عن طريق wifi	89
5.2 الاتصال عن طريق الهاتف المحمول.	89
6.2 الاتصال عبر تكنولوجيا الاتصال اللاسلكي و الواي ماكس WI MAX	90
3. خدمات الانترنت.	90
1.3 خدمة البريد الالكتروني.	91
2.3 خدمة الشبكة العنكبوتية العالمية للمعلومات.	91
3.3 خدمة بروتوكول نقل الملفات.FTP	92
4.3 خدمة منتديات النقاش.	92
4.3 خدمة الدردشة.	92
6.3 خدمة المجموعات الإخبارية.	92
ثامنا: تكنولوجيا الهاتف النقال(المحمول).	93
1. تعريفه.	93
2. أجيال الهاتف النقال.	94
3. خدمات الهاتف النقال.	96
تاسعا: تكنولوجيا الحاسوب اللوحي (اللوح الالكتروني).	97

الخاتمة.	104
قائمة المصادر و المراجع.	106
فهرس المحتويات.	117

أ.د سامي بلعابد
رئيس المجلس العلمي
لكلية الحقوق