جامعة البليدة 2 لونيسي علي.
كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية.
شعبة علوم الإعلام والاتصال.
السنة الثانية إعلام واتصال.

محاضرات في :

جامعة البليدة 2
مكتبة البحث

السنة الجامعية:
2018/2017م.

مقـــــــدمة :

هذه مجموعة محاضرات تتعلق بمادة تكنولوجيات الإعلام والاتصال للسنة الثانية نظام (LMD) وهي تهتم بدراسة شتى الوسائل والتقنيات التي تشكل في مجموعها ما يعرف بتكنولوجيات الإعلام والاتصال، هذه التكنولوجيات أضحت تشكل ثورة ذات أهمية بالغة في عالم الاتصال بأدواتها المتطورة، فلم يؤثر شيء في الحياة الإنسانية منذ الثورة الصناعية مثلما أثرت فيها تكنولوجيا الاتصال والتي أصبح لا غنى عنها في حياة الشعوب والمؤسسات والدول، فما يشهده العالم من التحول التقني المتسارع والتطورات المتلاحقة في مجال أجهزة الحاسوب والبرمجيات وأجهزة الاتصالات ووسائلها وكذا الكم الهائل من المعلومات الذي ينمو وينتقل بسهولة ويسر ما بين دول العالم، الأمر الذي جعل من تكنولوجيا الاتصال وسيلة مهمة في حياة الناس والمنظمات وأصبح من الصعب التخلي عنها في حياتهم اليومية فهي متواجدة أينما حلوا ولا تفارقهم أينما ذهبوا.

في بداية الألفية الثالثة ومع بدايات القرن الحادي والعشرين، حدثت طفرة اتصال هائلة وثورة معلوماتية لا حدود لها جعلتنا نعيش عصراً جديداً يعكس من المتغيرات الضخمة ما يؤثر في كل مجالات الحياة وكل أوجه النشاط الإنساني. وأدوات هذه الثورة المعلوماتية والاتصالية لم تكن وليدة اليوم، فقد بدأت وسائلها منذ القدم بدءا من الإشارة كالنار والدخان على سبيل المثال لا الحصر في التعبير عن وضع معين لغيره، من هنا يمكن القول بأن الإنسان قد بدأ في نقل أفكاره ومشاعره وعواطفه لغيره باستعمال شتى الوسائل وبالأدوات التي كانت متاحة آنذاك ومع بمرور الزمن تطورت تلك الوسائل والأدوات مع تطور ونضج العقل البشري، والتاريخ يشهد عبر العديد من محطاته التي لا يمكن تجاهلها بأن تلك الوسائل والأدوات قد أرخت لمراحل بارزة في التاريخ الإنساني. وكل هذه الأدوات التي ظهرت في ثورة المعلومات والاتصال كانت مقدمة لنقلة حضارية أخرى، فعلى سبيل المثال بدأ: اختراع آلة الطباعة منذ أكثر من خمسمائة سنة. واختراع التلغراف منذ أكثر من مائة وخمسين سنة. واللاسلكي منذ أكثر من تسعين سنة. واختراع التليفون (السلكي) منذ أكثر من مائة سنة. واختراع الإذاعة والتلفزيون منذ منتصف القرن الماضي. واختراع وسائل الإعلام غير التقليدية كالبث الفضائي (الأقمار الصناعية) ثم أجهزة الكمبيوتر وشبكات المعلومات في الربع الأخير من القرن العشرين.

إن أهم ميزة اليوم في تكنولوجيا الاتصال، هي الاندماج بين كامل الأدوات التكنولوجية خصوصا تلك التي تشمل الحاسوب الإلكتروني والبث المباشر والاستشعار عن بعد عبر الاقمار الاصطناعية والشبكات الإلكترونية وزيادة على ذلك الاندماج مع ما يعرف بظاهرة تفجر المعلومات.

قسمت هذا البحث إلى خمسة عشر محاضرة موزعة على مدار سنة دراسية كاملة بالتفصيل حسب الجدول المعروض أدناه ووفق الخطة العامة الموالية، حيث المحور التطبيقي يعرض بواسطة جهاز عرض البيانات (Data show) عبر ملف (Power Point) حتى يتسنى للطالب فهمها عن كثب.

– الخطة العامة للمحاضرة:

المحور الأول: مفاهيم ومظاهر تكنولوجيا الإعلام والاتصال.

I. مفهوم تكنولوجيا الإعلام والاتصال.

II. تطور الاتصالات.

III. مفاهيم أساسية حول تكنولوجيا الإعلام والاتصال.

IV. خصائص ومميزات تكنولوجيا الإعلام والاتصال الحديثة.

V. وظائف تكنولوجيا الاتصال الحديثة.

المحور الثاني: استخدامات وتطبيقات تكنولوجيا الإعلام والاتصال.

I– تكنولوجيا الاتصالات السلكية (الاتصال الكابلي والألياف الضوئية).

I .1. أنواع كابلات الاتصالات.

II – تكنولوجيا الاتصالات اللاسلكية.

1– الموجات الكهرومغناطيسية.

2– تكنولوجيا الميكروويف.

III– تكنولوجيا الاتصالات الرقمية.

III.1– تكنولوجيا الحاسبات الإلكترونية (الحاسب الآلي، الحاسب اللوحي).

IV – تكنولوجيا وسائل العرض الصوتي، المرئي، الصوتي والمرئي للمعلومات.

V– تكنولوجيا الهاتف النقال.

VI– تكنولوجيا الأقمار الصناعية.

VII– تكنولوجيا الانترنت والانترانت والاكسترانت (تعريفات، خصائص ووظائف).

المحور الثالث: التكنولوجيا في المؤسسات الإعلامية:

I– الاتجاهات الفكرية للتكنولوجيات الحديثة للإعلام والاتصال.

1– نظرية الحتمية التكنولوجية (مارشال ماكلوهان).

2– نظرية المجتمع بعد الصناعي (المفكر الأمريكي دانييل بل).

II– تأثيرات تكنولوجيا الاعلام والاتصال على المؤسسات الصحفية.

1 – تأثيرات تكنولوجيا الاعلام والاتصال على وكالات الأنباء والصحافة.

2 – تأثيرات تكنولوجيا الاعلام والاتصال على الإذاعة والتلفزيون.

III– الاعـــلام الجـديد وتطبيقاته.

1 – مفـهوم الاعـلام الجديد.

2 – تطبيقات الإعلام الجديد.

جدول تفصيلي خاص بتوزيع المحاضرات على كامل السنة الدراسية

عدد المحاضرات	عنوان المحاضرة	عدد الحصص
المحاضرة 1	المحور الأول: مفاهيم ومظاهر تكنولوجيا الإعلام والاتصال.	
	I. مفهوم تكنولوجيا الإعلام والاتصال.	01
	II . تطور الاتصالات. ما قبل التاريخ، خلال الأزمنة القديمة، خلال العصور الوسطى، خلال عصر النهضة (بداية الطباعة)...	03
المحاضرة 2	III. مفاهيم أساسية حول تكنولوجيا الإعلام والاتصال. انفجار المعلومات (Explosion of information) البيانات والمعلومات (Data et Information) مجتمع المعلومات (Société de l'Information) المجتمع الافتراضي (Société virtuelle) الهوية الافتراضية (Identité virtuelle) الفجوة الرقمية (Brèche numérique) الوسائط المتعددة (Multimédia) الاتصال التفاعلي (Interactive communication) القرية الكونية (Global Village) التكنولوجيا الرقمية (Digital technology)	02
المحاضرة 3	IV. خصائص ومميزات تكنولوجيا الإعلام والاتصال الحديثة.	01
	V. وظائف تكنولوجيا الاتصال الحديثة.	01
المحاضرة 4	المحور الثاني: استخدامات وتطبيقات تكنولوجيا الإعلام والاتصال. I- تكنولوجيا الاتصالات السلكية (الاتصال الكابلي والألياف الضوئية). I .1. أنواع كابلات الاتصالات.	02
المحاضرة 5	II- تكنولوجيا الاتصالات اللاسلكية. 1- الموجات الكهرومغناطيسية. 2- تكنولوجيا الميكروويف.	01
المحاضرة 6	III- تكنولوجيا الاتصالات الرقمية. III.1- تكنولوجيا الحاسبات الإلكترونية. 1- الحاسوب (Computer). 2- تكنولوجيا اللوحات الإلكترونية (Tablet Computer).	02
المحاضرة 7	IV- تكنولوجيا وسائل العرض الصوتي، المرئي، الصوتي والمرئي للمعلومات 1- الميكروفون (Microphone).	02-01
المحاضرة 8	2- تكنولوجيا البث التلفزيوني.	02-01
المحاضرة 9	3- تكنولوجيا الفيديوفون (Vidéophone).	

	4- تكنولوجيا التلفاكس (Téléfax). 5- تكنولوجيا الفيديو تكست (Vidéotex).	02-01
المحاضرة 10	V- تكنولوجيا الهاتف النقال.	01
المحاضرة 11	VI- تكنولوجيا الأقمار الصناعية.	01
المحاضرة 12	VII- تكنولوجيا الإنترنت والانترانت والاكسترانت. 1- الإنترنت (INTERNET). - أهم الخدمات التي تقدمها الإنترنت. - شروط الاتصال بالإنترنت	02-01
	2- الأنترانت (INTRANET). 3- الإكسترانت (EXTRANET). • مفاهيم مهمة في عالم الإنترنت (المتصفح (Browser) الويب (WWW) صفحة ويب (Page web) - (URL) - (Email) ...	02-01
المحاضرة 13	المحور الثالث: التكنولوجيا في المؤسسات الإعلامية. I- الاتجاهات الفكرية للتكنولوجيات الحديثة للإعلام والاتصال. 1- نظرية الحتمية التكنولوجية (مارشال ما كلوهان).	01
	2- نظرية المجتمع بعد الصناعي (المفكر الأمريكي دانييل بل).	01
المحاضرة 14	II- تأثيرات تكنولوجيا الاعلام والاتصال على المؤسسات الصحفية. 1- تأثيرات تكنولوجيا الاعلام والاتصال على وكالات الأنباء والصحافة.	01
	2- تأثيرات تكنولوجيا الاعلام والاتصال على الإذاعة والتلفزيون.	01
المحاضرة 15	III- الاعـلام الجـديد وتطبيقاته. 1- مفـهوم الاعـلام الجـديد. 2- خصائص الاعلام الجديد.	01
المحاضرة 16	3- تطبيقات الإعلام الجديد. 1.3- تعريف مواقع التواصل الاجتماعي (Social Media). 2.3- نشأة الشبكات الاجتماعية وتطورها.	02
	3.3- أهم أنواع مواقع التواصل الاجتماعي. - الفايسبـوك (Facebook).	01
	- التـويتر (Twitter).	01
	- اليوتيوب (You Tube).	01
المجموع		35-30

المحـــــاضرة الأولـــى:

المحور الأول: مفاهيم ومظاهر تكنولوجيا الإعلام والاتصال

I. مفهوم تكنولوجيا الإعلام والاتصال:

"تكنولوجيا الإعلام والاتصال" هذه العبارة مكونة من عدة مفاهيم أساسية هي التكنولوجيا، الإعلام والاتصال، فقبل أن نتطرق إلى تعريف تكنولوجيا الاتصال، نحدد أولا ماهية التكنولوجيا عموما مع الإشارة إلى مفهومي الإعلام والاتصال وذلك لإعطاء المدلول النهائي للمفهوم المركب "تكنولوجيا الإعلام والاتصال".

– مفـــهوم التكنولوجيا:

الشيء الحديث في التكنولوجيا هو"**اللفظ ذاته**" أما الظاهرة نفسها فهي قديمة قدم الإنسان ومن الخطأ أن نربط بين التكنولوجيا وبين المخترعات الحديثة، لأن هذه المخترعات لا تعدو أن تكون آخر المراحل في تطور طويل بدأ منذ فجر الوعي البشري... والمسافة الزمنية بين ظهور البحث النظري واكتشاف تطبيقاته العملية قد قلت في عصرنا الحالي فكلمة تكنولوجيا معربة ولا أصل لها في كتب اللغة والقواميس اللغوية العربية ويقابلها كلمة **"تقنية"** والتي يمكننا أن نطلقها على كلمة تكنولوجيا **فالتّقنية** مصطلح يشير إلى كل الطرق التي يستخدمها الناس في اختراعاتهم واكتشافاتهم لتلبية حاجاتهم وإشباع رغباتهم. ويسميها بعضهم التكنولوجيا... ويُطلق كثيرٌ من الناس على العصر الذي نعيش فيه الآن عصر التقنية.[1]

كلمة "تكنولوجيا" التكنولوجيا كلمة يونانيّة في الأصل، تتكوّن من مقطعين؛ المقطع الأوّل: "**تكنو Techno**" ويعني حرفة أو مهارة أو فن، أما المقطع الثاني: "لوجيا Logie"، فيعني علم أو دراسة. ومن هنا فإنّ كلمة تكنولوجيا تعني علم الأداء أو علم التّطبيق. وقد أورد الكثير من العلماء تعريفات أخرى عديدة لكلمة التكنولوجيا تتقارب من بعضها أكثر ممّا تتباعد.[2] وعلى العموم يكون معنى الكلمة كلها "**علم الوسيلة**" التي يستطيع بها الإنسان بلوغ مراده. وفي التعريف القاموسي للفظة تعني، دراسة التقنيات الصناعية (Etude des techniques industrielles).[3]

---

[1]– د. أحمد الشويخات: **الموسوعة العربية العالمية**، مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع، الرياض 2004 م. التقنية

[2]– بانا ضمراوي: **تعريف التكنولوجيا**، اقرأ المزيد على الرابط:

http://mawdoo3.com/, Le : 27/10/2017 à 9h : 20mn.

[3]– MEDIA DECO : **38 Dictionnaires et Recueils de Correspondance**, DVD-ROM, YoubSoft BATNA… technologie

ويمكن تعريف التكنولوجيا بأنها: مجموعة من النظم والقواعد التطبيقية وأساليب العمل التي تستقر لتطبيق المعطيات المستحدثة لبحوث أو دراسات مبتكرة في مجالات الإنتاج والخدمات، كونها التطبيق المنظم للمعرفة والخبرات المكتسبة التي تمثل مجموعات الوسائل والأساليب الفنية التي يستعملها الانسان في مختلف نواحي حياته العلمية وبالتالي فهي مركب قوامه المعدات والمعرفة الإنسانية.

كذلك، فإن التكنولوجيا تمثل: مجموعة المعارف والخبرات المكتسبة التي تحقق إنتاج سلعة أو تقديم خدمة وفي إطار نظام اجتماعي واقتصادي معين.

ويعرف الدكتور محمود علم الدين التكنولوجيا بأنها: "علم الفنون والمهن وقد ظهر استخدام لفظها في العصر الحديث خاصة بعد ظهور الثورة الصناعية أين أخذت الآلة مكانتها البارزة في مجال الإنتاج الصناعي."[1]

ويعرف البعض **التكنولوجيا** بعنصرين مكملين لبعضهما، **العنصر المادي** و**العنصر الفكري** (العلمي والمنهجي) **فالعنصر المادي:** يشمل الآلات والمعدات وكذلك الإنشاءات الهندسية والفنية المختلفة. **والعنصر الفكري (العلمي والمنهجي):** يضم الأسس المعرفية – التقنية والمنهجية – التي هي وراء إنتاج تلك الوحدات المادية جاهزة.

وهذا العنصران يتمازجان ويتداخلان ويتكاملان، لأن غياب أحد العنصرين يسقط إمكانية وجود الآخر بصفة منفردة.

ومجمل القول، فإن التكنولوجيا تشير إلى: "الأساليب الفنية البشرية في صناعة وعمل الأشياء."[2]

– مفـــهوم الإعـلام:

تعني كلمة إعلام نشر الأخبار والوقائع والمعلومات لكافة أفراد المجتمع ويرى الدكتور عبد اللطيف حمزة، أن الإعلام هو "تزويد الناس بالأخبار الصحيحة والمعلومات السليمة والحقائق الثابتة..." ويقول (فرنان تيرو) أن الإعلام هو "نشر الوقائع والآراء في صيغة مناسبة بواسطة ألفاظ أو أصوات أو صور وبصفة عامة بواسطة جميع العلامات التي يفهمها الجمهور."[3]

---

[1]– محمود علم الدين: **تكنولوجيا المعلومات وصناعة الاتصال الجماهيري**، العربي للفشر والتوزيع، القاهرة، 1990، ص 17.

[2]– محمد محفوظ: **تكنولوجيا الاتصال**، دراسة في الأبعاد النظرية والعلمية لتكنولوجيا الاتصال، دار المعرفة الجامعية، القاهرة 2005، ص 9.

[3]– زهير إحدادن: **مدخل لعلوم الإعلام والاتصال**، ديوان المطبوعات الجامعية–الجزائر، ط4، 2007، ص 14.

ويعرفه سمير حسين: أنه كافة أوجه النشاطات الاتصالية التي تستهدف تزويد الناس بكافة الحقائق والأخبار الصحيحة والمعلومات السليمة عن القضايا والمواضيع والمشكلات ومجريات الأمور بموضوعية وبدون تحريف بما يؤدي إلى خلق أكبر درجة ممكنة من المعرفة والوعي والإدراك والإحاطة الشاملة لدى فئات الجمهور المتلقين للمادة الإعلامية بكافة الحقائق والمعلومات الموضوعية الصحيحة بما يسهم في تنوير الرأي العام وتكوين الرأي الصائب لدى الجمهور في الواقع والموضوعات والمشكلات المثارة والمطروحة.[1]

وأكثر من هذا، فالإعلام يعني استخدام وسائل الاتصال في نشر الأخبار والحقائق والآراء والأفكار بين الناس بموضوعية ودون تحريف لإيجاد درجة عالية من الإدراك والمعرفة والوعي لدى جمهور المتلقين للمادة الإعلامية بحيث تعبر هذه المعرفة عن عقلية الجماهير واتجاهاتهم وميولهم.[2]

– مفـــهوم الاتصـــال:

يراد بالاتصال كل عملية بمقتضاها يتفاعل مرسل الرسالة ومستقبلها حول مضامين معينة أو كل تفاعل بين طرفين تنقل فيه أفكار أو معلومات أو وقائع أو حتى العواطف والآراء وتتم فيه "أيضا مشاركة الصور الذهنية والتوجهات والاقتناعات" فالاتصال هو عملية اشتراك ومشاركة في المعنى من خلال التفاعل الرمزي، تتميز بالانتشار في الزمان والمكان، فضلا عن استمراريتها وقابليتها للتنبؤ كما عرّف قانون الاتحاد الدولي للمواصلات السلكية الصادر عام 1986 الاتصال بأنه، نقل أو بث النقاط والعلامات أو الشارات والكتابات والصور والأصوات أو التخابر بأي شكل سواء كان سلكيا أو مرئيا بوساطة أي من الأنظمة المغناطيسية الكهربائية الأخرى.[3]

– مفـــهوم تكنولوجيا الاعلام والاتصال:

أما فيما يخص ماهية " **تكنولوجيا الإعلام والاتصال**" فقد عرفها (**روبن**)[4] "بأنها آلة أو تقنية أو وسيلة خاصة تعمل على إنتاج أو تخزين أو استرجاع أو توزيع أو استقبال أو عرض المعلومات."[5]

---

[1]– سمير محمد حسين: **الإعلام والاتصال بالجماهير**، عالم الكتاب، القاهرة، 1984، ص22.

[2]– د. أحمد الشويخات، مرجع سابق.

[3] – ITU : Loi n° 86-1067 du 30 septembre 1986 relative à la liberté de communication (Loi Léotard) Art. 2. Sur : https://www.legifrance.gouv.fr, Le : 06/08/2016 à 14h : 42mn.

[4]– مدير تنفيذي في إدارة تكنولوجيا المعلومات والمجتمع في قطر.

[5]– عبد الباسط محمد عبد الوهاب محمد، مرجع سابق، ص 82.

وعرفها **محي محمد مسعي** بأنها "الوسائل التي تعمل على الحصول على المعلومات الرقمية والمكتوبة واللاسلكية والصوتية ومعالجتها وتخزينها ونشرها بواسطة مجموعة من الأجهزة الإلكترونية والاتصالات السلكية واللاسلكية والكمبيوتر."[1]

وعرفها **محمود علم الدين** بأنها: "مجمل المعارف والخبرات المتراكمة والمتاحة، والأدوات والوسائل المادية والتنظيمية والإدارية المستخدمة في جمع المعلومات ومعالجتها وإنتاجها وتخزينها واسترجاعها ونشرها وتبادلها أي توصيلها إلى الأفراد والمجتمعات."[2]

كما عرفها الدكتور **محمد محفوظ** بأنها "التجهيزات والوسائل التي اكتشفتها أو اخترعتها البشرية لجمع إنتاج، نقل، بث، استقبال وعرض المعلومات الاتصالية بين المجتمعات والأفراد."[3]

ومنهم من يعرفها على أنها "مجموعة التقنيات أو الأدوات أو الوسائل أو النظم المختلفة التي يتم توظيفها، لمعالجة المضمون أو المحتوى الذي يراد توصيله من خلال عملية الاتصال الجماهيري أو الشخصي أو الجمعي أو التنظيمي أو الوسطي والتي يتم من خلالها جمع المعلومات والبيانات المسموعة أو المكتوبة أو المصورة أو المرسومة أو المسموعة المرئية أو المطبوعة أو الرقمية (من خلال الحاسبات الإلكترونية) ثم تخزين هذه البيانات والمعلومات، ثم استرجاعها في الوقت المناسب، ثم عملية نشر هذه المواد الاتصالية أو الرسائل أو المضامين المسموعة أو مسموعة مرئية أو مطبوعة أو رقمية ونقلها من مكان إلى مكان آخر وتبادلها وقد تكون تلك التقنية آلية أو إلكترونية أو كهربائية حسب مرحلة التطور التاريخي لوسائل الاتصال والمجالات التي يشملها هذا التطور."[4]

وعليه يتبين جليا، أن لتكنولوجيا الاتصال والإعلام جانبان هما:

– **الأول: فكري معرفي:** يتمثل في علم الاتصال وما يتصل به من دراسة وسائل الاتصال ومجالاتها ومستوياتها ودراسة عملية الاتصال والأنشطة الاتصالية، كالإعلام والدعاية والعلاقات العامة وكذا وسائل الاتصال المختلفة.

– **الثاني: مادي او تقني:** يتمثل أساسا في التطبيق العملي للاكتشافات والاختراعات والتجارب في مجال المعلومات ونقلها كالتصوير الفوتوغرافي والطباعة وأساليب معالجة النصوص والصور..

---

[1]– محي محمد مسعي: **ظاهرة العولمة الأوهام والحقائق**، مطبعة ومكتبة الشعاع، مصر: ط 1، 1999، ص 26.

[2]– رحيمة الطيب عيساني: **الوسائط التقنية الحديثة وأثرها على الإعلام المرئي والمسموع، جهاز إذاعة وتلفزيون الخليج** الرياض، 2010، ص 16.

[3] محمد محفوظ، مرجع سابق، ص 16.

[4]– محمد تيمور ومحمود علم الدين: **الحاسبات الإلكترونية وتكنولوجيا الاتصال**، دار الشروق، القاهرة، ط1، 1997، ص 24.

– تحديد أوجه التلازم بين تكنولوجيا الاتصال وتكنولوجيا المعلومات:

قبل تحديد أوجه التلازم بينهما نقدم أولا تعريفا شاملا لتكنولوجيا المعلومات، **فتكنولوجيا المعلومات** حسب الدكتور عبد الباسط محمد عبد الوهاب محمد، أنها "تلك التقنيات التي أنتجت من أجل تقديم المعلومات للمستخدم وتتيح إمكانية تخزينها استرجاعها، نشرها وتبادلها مع من يشاء وقت ما يشاء بسهولة وسرعة فائقتين."[1]

ويعرفها الدكتور محمود علم الدين بأنها "مجموعة المعارف، الخبرات، المهارات المتراكمة والمتاحة الأدوات والوسائل المادية، التنظيمية والإدارية التي يستخدمها الإنسان في الحصول على المعلومات الملفوظة، المتنية، المرسومة، الرقمية وفي معالجتها، بثها وتخزينها بغرض تسهيل الحصول على المعلومات وتبادلها وجعلها متاحة للجميع."[2]

وعليه، يتبين جليا مما سبق التلازم والتداخل الحاصل بين تكنولوجيا الاتصال وتكنولوجيا المعلومات، حيث أن اقتناء تخزين وتداول المعلومات في مختلف صورها سواء كانت مطبوعة، مسموعة مرئية أو رقمية يحتاج إلى توليفة من المعدات الإلكترونية الحاسبة وكذا إلى وسائل وأجهزة الاتصال عن بعد، حيث لم يعد من الممكن اليوم – لاسيما في ظل ما تشهده نظم الاتصال ونظم المعلومات من تطورات متسارعة ومذهلة – التفريق بين المجالين مثلما كان في الماضي، الأمر الذي أدى إلى بروز مصطلح شاع استعماله عبر العالم وهو مصطلح "التكنولوجيات الحديثة للاتصال والمعلومات" أو "التكنولوجيات الحديثة للإعلام والاتصال" وذلك نتيجة للتداخل والتلازم الكبيرين بين كل من تكنولوجيا الاتصال وتكنولوجيا الإعلام أو المعلومات من جهة وللتعبير عن مدى خصوبة وقابلية التطور المذهلتين لهذا المجال من جهة أخرى.

---

[1]– بطاش كمال: **دور التكنولوجيات الحديثة للإعلام والاتصال في تفعيل العمل التشريعي**، دراسة حالة المجلس الشعبي الوطني، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في علوم الإعلام والاتصال جامعة الجزائر، السنة الجامعية: 2009 – 2010، ص 20 والاصل موجود في المرجع: عبد الباسط محمد عبد الوهاب محمد: **استخدامات تكنولوجيا الاتصال في الإنتاج ا لتلفزيوني والإذاعي** (دراسة تطبيقية وميدانية) المكتب الجامعي الحديث، 2005، ص 87.

[2]– محمود علم الدين، مرجع سابق، ص 41.

II. تطور الاتصالات :[1]

الاتصالات – تعني – تبادل المعلومات... وربّما كانت أهم أنواع الاتصالات هي الاتصالات الشخصية التي تحدث عندما يُعبِّر الناس عن أفكارهم ورغباتهم بعضهم لبعض. ويتصل الناس بعضهم ببعض من خلال طرق عديدة، ومن ذلك: الكلام، وتحريك أياديهم، وحتى تعبيرات وجوههم. ويستخدم الناس المكالمات الهاتفية، والخطابات للاتصالات الشخصية.

ويتم نوعٌ آخر مهم من الاتصالات، عندما تُبعث الرسائل إلى جمهور كبير. ويُسَمى هذا النوع الاتصال الجماهيري. وتعد الكتب إحدى أقدم وسائل الاتصال الجماهيرية، كما يعد التلفاز واحدًا من أحدثها. وتعتبر الجرائد والمذياع وسائل أخرى يمكن عن طريقها إرسال المعلومات إلى العديد من الناس. وكما أن البشر تصعب عليهم الحياة بدون الاتصالات الشخصية، فكذلك الدول لا تستطيع الاستمرار في الوجود بغير وسائل الاتصالات العامة. فأخبار نتائج الانتخابات أو أخبار الزلازل أو الأحداث المهمة الأخرى يمكنها أن تنتشر وتصل إلى أعداد هائلة من الناس في دقائق من خلال وسائل الاتصالات العامة.

ما قبل التاريخ: لا يُعرف كيف بدأ التخاطب البشري، وهذا أمر اختلف العلماء فيه منذ القدم ودارت آراؤهم فيه حول أربعة محاور: الأول أن اللغة توقيف من الله والثاني أنها إلهام والثالث أنها اصطلاح والرابع أنها محاكاة للأصوات كما لخصه ابن جني وغيره.

إشارات الدخان كانت واحدة من أول أشكال اتصالات المسافات الطويلة. وكانت هذه الإشارات ترسل معلومات محدودة فقط، كالإنذار على سبيل المثال .

وعلى كل حال فقد تبادل الناس المعلومات في المقام الأول مشافهة. كانت الرسائل الشفهية ينقلها عداؤون لمسافات طويلة. واستخدم الناس قرع الطبول، وإشعال النار، وإشارات الدخان للاتصال بالآخرين الذين يفهمون الرموز المستخدمة. كانت الصور والرسوم هي الخطوات الأولى نحو اللغة المكتوبة. وقد بدأ الفنانون قبل التاريخ استخدام سلسلة من الصور لحكاية قصة، كتاريخ رحلة صيد ممتعة أو عاصفة عنيفة. وبالتدريج طّور الناس نظامًا من الصور الصغيرة التي ترمز للأشياء والأفكار الأكثر شيوعًا. ويُعرف هذا النظام بالكتابة بالصور وقد طور السومريون الذين عاشوا في بلاد الرافدين أول نظام للكتابة بالصور حوالي سنة 3500ق.م.

[1] – د. أحمد الشويخات، مرجع سابق.

وقد استخدمت الكتابة بالصور بكفاءة في الأشياء المألوفة، ولكن الناس واجهوا صعوبة في كتابة الكلمات الجديدة، أو غير المألوفة، وبالتدريج تعلموا أن يجعلوا كل رمز يُمثل صوتًا بدلاً من شيء أو فكرة؛ ونتيجة لذلك أمكن لهم أن يكتبوا أية كلمة في اللغة المنطوقة.

وقد جاءت الكتابة في المرتبة الثانية، بعد التخاطب مباشرةً، بين أهم الاختراعات الأولى الخاصة بالاتصالات. وقد مكّنت الناس من تبادل الرسائل عبر المسافات الطويلة، دون الاعتماد على ذاكرة المرْسَل إليه. كما أمكن أيضًا الاحتفاظ بالمعلومات لاستخدامها في وقت لاحق. وباختراع الكتابة انتهى عصر ما قبل التاريخ، وبدأت حقبة التاريخ المكتوب.

كتابة مسمارية تتكون من حروف مسمارية منقوشة على الصلصال. كتبت الأسطوانة الصلصالية الموجودة أعلاه خلال القرن السادس قبل الميلاد في بابل. ألواح الشمع كانت تستخدم قديما لوحا للكتابة. وقد كتب الإغريق القدامى على مثل هذه الألواح بأداة حادة تُسمى ستايلس ثم تعقد بواسطة أربطة .

خلال الأزمنة القديمة: كانت الكتابة خلال تلك الأزمنة الوسيلة الرئيسية للاتصالات عبر المسافات الطويلة. وقد استأجر رجال الأعمال والأثرياء وسطاء محترفين، نقلوا الرسائل سيرًا على الأقدام، أو على ظهور الخيل، أو عن طريق السفن. كما استخدم القادة العسكريون الحمام الزاجل لنقل الرسائل.

وفي حوالي عام 500ق.م، طوّر الإغريق القدماء طريقةً سريعة لإرسال الرسائل من مدينة لأخرى على مجموعة من الجدران اللبنية. وقد كانت المسافة بين هذه الجدران قريبة، بحيث كان كل منها يمكن رؤيته من الجدار المجاور له. وقد مثلت الفجوات، خلال أعلى كل سور، حروف الهجاء. ويقوم الشخص بإشعال النار في الأماكن المناسبة على الجدار لإرسال رسالة. ويرى المراقب على الجدار المجاور النيران وينقل الرسالة. ويُسَمّى هذا النظام من الاتصالات بالبرق المرئي.

وقد حصل الرومان القدامى على الأخبار من صحيفة مكتوبة باليد تُسمّى الأحداث اليومية (الأكتا ديورنا) وكان يصدر بعض النسخ من الصحيفة كل يوم ويلصق في الأماكن العامة.

خلال العصور الوسطى: نسخ الفنانون الكتب حرفًا حرفًا وأضافوا لأعمالهم الذهب والفضة والزخرفة المسماة بزخرفة المخطوطات.

خلال العصور الوسطى. كان للنصرانية تأثير مهم على الاتصالات في القرون الوسطى التي بدأت في حوالي عام 400م، واستمرت نحو ألف سنة. وكان القليل من الناس يستطيعون القراءة

والكتابة. وكان أغلبهم من قادة الكنيسة؛ ونتيجة لذلك فقد كان أغلب الكتب والاتصالات المكتوبة يدور حول موضوعات دينية.

وقد قام فنانون ـ وخاصة من العرب والمسلمين ـ يُدعون الناسخين (الكاتبين)، بنسخ الكتب يدويًا حرفًا حرفًا. ولم يكن هناك كتابان متشابهان تمامًا. وقد زخرف الناسخون عملهم بالصور والتصميمات المصنوعة من الذهب والفضة مع استخدام الألوان. ولأن الناسخين كثيرًا ما كانوا يكدحون لشهور لإنتاج مجلد واحد فإن عدد الكتب التي كانوا يستطيعون إنتاجها كان قليلا. ولكن الناتج كان كافيًا لأن عددًا قليلاً من الناس كانوا يستطيعون القراءة. فكثير من الناسخين أنفسهم لا تعنيهم قراءة الكتب التي كانوا ينقلونها أحيانًا.

وقد انتقلت أغلب الأخبار خلال القرون الوسطى مشافهة. فقد سار المنادون في شوارع القرى يعلنون حالات الميلاد والوفاة والأحداث العامة الأخرى ذات الأهمية. وقد حمل أيضًا الفنانون والباعة المتجولون وغيرهم ـ ممن كانوا ينتقلون من مكان لآخر ـ الرسائل والأخبار.

خلال عصر النهضة (بداية الطباعة): بدأت الطباعة في الغرب خلال عصر النهضة الأوروبية الذي كان عهد نشاط فكري امتد في كل مكان في أوروبا من القرن الرابع عشر إلى القرن السابع عشر الميلاديين. وقد أوجدت الصحوة الفكرية لعصر النهضة إقبالاً على الكتب لم يستطع النسخ باليد مجاراته. وقد حلّت هذه المشكلة باختراع الطباعة التي كانت معروفة منذ قرون في آسيا ولدى المسلمين في الأندلس، ولكنها لم تكتشف في أوروبا حتى القرن الخامس عشر الميلادي. انظر: العلوم عند العرب والمسلمين؛ الطباعة؛ الورق.

لم يطبع الأوروبيون الأوائل الكتب، ولكنهم طبعوا بدلاً من ذلك أوراق اللعب التي كانت مطلوبة بشدة، فقد كان الفنان يقوم بنحت صورة بارزة لورقة لعب على كتلة من الخشب. ثم يقوم الطابع بوضع الحبر على الصورة البارزة ويضغط ورقة لعب فارغة عليها فتنتقل الصورة على الورقة. وسرعان ما استخدم الطابعون هذه الطريقة المسماة الرسم أو الطباعة بالكتل الخشبية لعمل الكتب بالإضافة إلى أوراق اللعب. ولكن نقش كل كلمة على الكتلة الخشبية كان يستغرق وقتًا طويلا.

وقد جعل اختراع الحروف القابلة للتحريك الطباعة أسرع بكثير؛ لأن الحروف المنقوشة نفسها يمكن استخدامها مرارًا. فيمكن للطابع بعد طبع صفحة، فصل الحروف المطبعية ثم إعادة ترتيبها.

الطبع عن طريق الحروف المطبعية المتحركة. اخترعت الحروف المتحركة في آسيا خلال القرن الحادي عشر الميلادي، وفي أوروبا خلال القرن الخامس عشر الميلادي. وقد وُجِدت الطباعة بالحروف

المطبعية القابلة للتحريك في آسيا منذ القرن الحادي عشر الميلادي، ولكن هذا الاختراع لم ينتقل إلى أوروبا في ذلك الوقت. ويعتبر أغلب المؤرخين (جوهانس جوتنبرج) الذي كان حدّادًا ألمانيًا مخترع حروف الطباعة القابلة للتحريك في أوروبا.

ففي منتصف القرن الخامس عشر الميلادي، قام جوتنبرج بتجميع عدة اختراعات ليوجد نظامًا جديدًا كاملا للطباعة. فقام بعمل قطع منفصلة من حروف الطباعة القابلة للتحريك جاعلا لكل حرف نموذجًا صغيرًا وآخر كبيرًا. وقام بصف حروف الطباعة داخل إطار (صندوق الصف) لتكوين الصفحات. كما أوجد حبرًا خاصًا به من الألوان والصبغات والمواد الأخرى. وحوّل معصرة خمر كان يمتلكها إلى مبنىً للطباعة يعتبر الأول من نوعه في أوروبا. وكان جوتنبرج قد وجد صعوبة في الحصول يدويًا على نسخ منتظمة الطبع. ولكن آلة الطباعة الجديدة جعلت بالإمكان وضع ضغط منتظم على الصفحة.

وسرعان ما أصبحت الطباعة أهم وسائل الاتصال الجماهيري. واختفى فن النسخ باليد. ولكن الكثير من الناس تخوفوا أن يكون فن الطباعة الجديد سحرًا شريرًا جاء عن طريق الشيطان. ولم يستطيعوا أن يستوعبوا كيف يمكن إنتاج الكتب بهذه السرعة، أو كيف يمكن أن تبدو كل النسخ متشابهة تمامًا. ولتهدئة مخاوف الناس، ركز الطابعون الأوائل على إنتاج العهدين القديم والجديد، والكتب الدينية بدلاً من الأعمال العلمية، أو الكتابات الأخرى.

لقد مكّن العدد الكبير من الأناجيل المطبوعة الكثير من النصارى من قراءة الكتب المقدسة بأنفسهم ونتيجة لذلك بدأ بعضهم في التساؤل عن بعض تصرفات الكنيسة الرومانية الكاثوليكية. وبهذه الطريقة ساعدت الطباعة على مولد الإصلاح الديني البروتستانتي في القرن السادس عشر الميلادي. وقد بدأت هذه الحركة محاولةً لتقويم الكنيسة الكاثوليكية، وانتهت بتأسيس البروتستانتية. الخدمات البريدية أنشئت في القرن الثامن عشر الميلادي في بلاد عديدة. وكان ناقل البريد – الذي يظهر هنا – ينقل البريد بين بوسطن والمقاطعات الأمريكية الأخرى.

القرنان السابع عشر والثامن عشر الميلاديان: اسْتُخْدِم فن الطباعة أيضًا في الأعمال التجارية والصناعية في القرن السابع عشر الميلادي. وظهرت صحف إخبارية تُسمى كورانتوس. كانت تشبه الجرائد إلى حد ما. في هولندا وإنجلترا وبلاد أخرى. وكانت تنشر. في الغالب. أخبار الأعمال التجارية مثل السفن الراسية وما تحمله من بضائع. كما نشرت الصحف الإخبارية الإعلانات، وسرعان ما أضافت الكورانتوس أخبارًا لا تتعلق بالأعمال التجارية وأصبحت أولى الجرائد الحقيقية.

استمر انتشار الطباعة في القرن الثامن عشر الميلادي وجعلت الكتب والمجلات والجرائد المعلومات متوافرة للقراء أكثر فأكثر. وتبادل الناس الأخبار عن طريق الرسائل، وأسس العديد من الدول أنظمة بريدية. وكانت الرسائل ـ قبل القرن الثامن عشر الميلادي ـ تسلم بوساطة قباطنة السفن أو المسافرين الآخرين. وبالرغم من ذلك، فإن أغلب الاتصالات لم تكن في القرن الثامن عشر الميلادي أسرع مما كانت عليه في الأزمنة القديمة. فالأخبار انتقلت بنفس سرعة انتقال البشر على القدمين، أو على ظهور الخيل، أو بالسفن. ثم طوّر مهندس فرنسي، يسمى كلود شاب في نهاية القرن الثامن عشر الميلادي، وسيلة للاتصال السريع عبر المسافات الطويلة، حيث صمم جهازًا مرئيًا للبرق، يشبه الجهاز الذي اخترعه الإغريق القدماء، ويتكون من سلسلة من الأبراج بين باريس والمدن الأوروبية الأخرى ويقوم عامل في كل برج بتحريك قضيب وذراعين كبيرين متصلين بمفاصل على السطح ليرسم الرسائل. ويقرأ مراقب على البرج الذي يليه الرسائل بوساطة مقراب (تلسكوب) ويقوم برسمها بالطريقة نفسها وهكذا كان يتم نقل الرسائل.

بداية القرن التاسع عشر الميلادي: أحدث العديد من الاختراعات الجديدة ثورةً في الاتصالات. وحدث تقدمٌ مهم في الطباعة عام 1811م، عندما استخدم طابع ألماني يُدعى فريدريك كوينج محركًا بخاريًا لتزويد آلة الطباعة بالقوة المحركة. وكان على الطابعين أن يستمروا في وضع الحروف المطبعية باليد، ومع ذلك فإن عملية الطباعة نفسها أصبحت أسرع مئات المرات. واستخدمت جريدة التايمز اللندنية آلة طباعة كوينج لأول مرة في عام 1814م، ومكّن هذا الاختراع التايمز، وجرائد أخرى من طباعة أعداد كبيرة، بتكلفة قليلة، مما جعل بالإمكان توزيع الجرائد على نطاق واسع .

وقد زاد اختراع السفن البخارية والقطارات من سرعة انتقال الأشخاص والأخبار. ولكن الاتصالات السريعة لم تبدأ إلا مع اختراع البرق الكهربائي الذي يُرسل الرسائل عبر الأسلاك في ثوان. وقد صمم مخترعون في الدنمارك وألمانيا وبريطانيا وبلاد أخرى أجهزة برق متعددة خلال أوائل القرن التاسع عشر الميلادي. لكن كل هذه الأجهزة كان يعتريها نقطتا ضعف هما افتقارها لمصدر ثابت للكهرباء، وصعوبة استخدامها .

صمويل مورس طوّر واحدا من أوائل أجهزة البرق. كما طوّر أيضا شفرة مورس، وهو نظام لإرسال الرسائل على هيئة نقط وخطوط .

وخلال الثلاثينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، بدأ الرسام والمخترع الأمريكي صمويل مورس، العمل على جهاز كهربائي للبرق. وطوّر مورس وشريكه ألفرد فيل، بعد سنين من التجارب

جهازًا بسيطًا للبرق، له مصدر ثابت من التيار يُنتِج بوساطة بطاريات ومغنطيس كهربائي. وكان الجهاز يُرسل رسائل على هيئة نقاط وخطوط تُسمى شفرات مورس. وقام مورس بتسجيل اختراعه في عام 1840م، ولأول مرة انتقلت الأخبار بسرعة الكهرباء. وبدأت الجرائد تقريبًا في الحال في استخدام تلغراف مورس. وفي الستينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، كانت خطوط البرق قد قامت بوصل أغلب المدن بعضها ببعض. وأصبح البرق الوسيلة الرئيسية للاتصالات عبر المسافات الطويلة.

كان البرق (التلغراف) يستطيع إرسال الرسائل فقط، حيث توجد أسلاك. وفي عام 1858م تم وضع كبل بحري للتلغراف عبر المحيط الأطلسي، لكن الكبل تعطل بعد بضعة أسابيع. وتم وضع أول كبل يعمل بنجاح عبر المحيط الأطلسي في عام 1866م، وكان ذلك أساسًا نتيجة لجهود المليونير الأمريكي سيرس فيلد، والفيزيائي البريطاني اللورد كلفين. وقد مكّن هذا الكبل الممتد تحت الماء، من إرسال الرسائل عبر المحيط الأطلسي في دقائق .

ازداد تطور الاتصالات باختراع التصوير، وقد أسهم العديد من العلماء الأمريكيين والبريطانيين والفرنسيين في تطويره، بحيث لا يمكن أن يُعتبر شخص واحد مخترع التصوير. وفي عام 1826م، صنع عالم الفيزياء الفرنسي، (جوزيف نيسفور نيبس) أول صورة ثابتة. وتعتمد طريقة نيبس التي تُسمى الهليوجراف على تعريض صفيحة فلزية للضوء لمدة ثماني ساعات تقريبًا. ونتيجة لذلك، فقد أمكنه فقط تصوير الأشياء الثابتة كالمنازل ولم يتمكن من تكوين صور للأشياء المتحركة.

التصوير الداجييري كان نوعا بدائيا من التصوير على صفائح معدنية. أخذ لويس داجيير هذه الصورة لمجموعة من الأشياء النادرة في 1837 م .

وقد عمل الرسام الفرنسي (لوي جاك مانديه داجيير) شريكًا لنيبس لعدة سنوات، وفي الثلاثينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، طوّر داجيير نوعًا مُحسنًا من الصور الضوئية سُمي الصورة الداجييرية. تحتاج الصورة الداجييرية إلى عدة دقائق فقط للتعريض للضوء. وفي الوقت نفسه تقريبًا اكتشف المخترع البريطاني وليم هنري فوكس تالبوت طريقة للتصوير باستخدام ورق سالب (نيجاتيف) بدلاً من الصفيحة الفلزية. ولكن اختراع فوكس تالبوت الذي سُمي التولبوتيب أو الكالوتيب لم يستخدم على نطاق واسع؛ لأنه أنتج صورة أقل وضوحًا من طريقة التصوير الداجييري. لكن فكرة استخدام سالب مرن، أصبحت المفتاح للتصوير الحديث. وفي الطرق الأخرى المستخدمة كان على المصور استخدام زجاج أو صفائح فلزية يجب تغييرها في كل تعريض للضوء. ولكن باستخدام طريقة تالبوت أصبح من الممكن تحريك الفيلم خلال الكاميرا واستخدامه لالتقاط سلسلة من الصور.

أواخر القرن التاسع عشر الميلادي: أدى عدد كبير من الاختراعات إلى تحسين الاتصالات منها الآلة الكاتبة والهاتف والحاكي (الفونوغراف) والسينما. وفي عام 1868م، قام ثلاثة شركاء أمريكيين هم: كارلوس جليدن، وكريستوفر لاثام شولز وصمويل سوليه، بتسجيل براءة اختراع عن أول آلة كاتبة عملية. وقد بدأ إي رمنجتون وأولاده، صناعُ بندقيات رمنجتون الشهيرة، بإنتاج الآلة الكاتبة في منتصف السبعينيات من القرن التاسع عشر.

وسجل ألكسندر جراهام بل ـ وهو مدرس للصم أسكتلندي المولد ـ براءة اختراع نوع من الهاتف في عام 1876م. وقد مكّن جهاز بل من نقل الصوت البشري عبر الأسلاك. كما سجل إليشا جراي، وهو مخترع أمريكي براءة اختراع آلة مشابهة في الوقت نفسه تقريبًا. ولكن أول شبكة للهاتف تم تمديدها في نيو إنجلاند عام 1878م، واستخدمت تصميم بل. وبحلول عام 1890م كان نظام بل للهاتف يستخدم على نطاق واسع في أمريكا وأوروبا .

وفي عام 1877م، اكتشف المخترع الأمريكي توماس أديسون أول فونوغراف عملي، وكان يسجل الصوت على أسطوانة مغطاة بطبقة فلزية رقيقة. وبعد ذلك بنحو عشر سنوات، اكتشف إميل برلينر ـ وهو أمريكي من أصل ألماني ـ فونوغرافًا يستخدم قرصًا بدلاً من أسطوانة. ومع بداية القرن العشرين، حل فونوغراف برلينر الذي يستخدم القرص محل فونوغراف أديسون .

آلات اللينوتين تستخدم لوحة مفاتيح لرص الحروف المطبعية آليًا. وقد جعل هذا الاختراع إنتاج الصحف والمطبوعات الأخرى أكثر سرعة .

واستمر الطابعون يصفون الحروف المطبعية باليد، حتى الثمانينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، كما كان جوتنبرج يفعل. ولكن في عام 1884م، سجل أُوتمار مرجنتيلر، وهو ميكانيكي ألماني بالولايات المتحدة، براءة اختراع آلة اللينوتيب. وتستَخدم اللينوتيب لوحة مفاتيح لصف حروف الطباعة آليًا، دون الحاجة للصف اليدوي. وقد عجّل هذا الاختراع إنتاج الصحف والمطبوعات الأخرى .

وفي عام 1887م، طوّر رجل دين أمريكي يُدعى هانيبال جودوين الشريط السينمائي الذي كان متينًا ولكن في الوقت نفسه كان مرنًا. وقام جورج إيستمان، وهو مُصَنع لمواد التصوير، بتقديم الشريط السينمائي في عام 1889م، ونجح أديسون ومخترعون آخرون، في تصوير وعرض أفلام سينمائية خلال التسعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. وربما كان أديسون قد استوحى تصميمه لآلة عرض الأفلام من المخترعَيْن الأمريكيين توماس أرمات وتشارلز فرانسيس جنكنز.

بداية العصر الإلكتروني: قرب نهاية القرن التاسع عشر الميلادي، حدثتْ ثورة في الاتصالات مرة أخرى. ففي ذلك الوقت، كانت وسائل الاتصالات السريعة عبر المسافات الطويلة هي البرق والهاتف، وكان كل منهما يستطيع إرسال الرسائل فقط عبر الأسلاك. ولكن خلال العصر الإلكتروني استخدم المخترعون فرعًا من العلوم والهندسة يُسمى الإلكترونيات في إرسال الإشارات عبر الفضاء. ولقد أمكن بسبب عصر الإلكترونيات اختراع الراديو، والتلفاز، وعجائب الاتصالات الحديثة الأخرى.

(جوليلمو ماركوني) جمع أفكار عدة علماء ليرسل إشارات عبر الفضاء. وأدى اختراعه التلغراف اللاسلكي، إلى ما نسميه الآن الراديو.

تطورت الاتصالات الإلكترونية نتيجة أفكار وتجارب عدة علماء. ففي عام 1864م، وضع عالم الفيزياء البريطاني جيمس كلارك ماكسويل نظرية تقول إن الموجات الكهرومغنطيسية تنتقل في الفضاء بسرعة الضوء. وفي أواخر الثمانينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، قام الفيزيائي هينريتش هرتز بإجراء تجارب أثبتت وجود هذه الموجات. ولم يستطع هرتز أن يتبين أي تطبيق عملي لبحوثه. وفي عام 1895م، قام مخترع إيطالي يُدعى جوليلمو ماركوني بالجمع بين أفكار ماكسويل وهرتز وآخرين ليتمكن من إرسال إشارات عبر الفضاء. وسمّى ماركوني جهازه البرق اللاسلكي وهو ما نسميه نحن الراديو.

في البداية، كانت إشارات شفرة مورس تُرسل فقط بوساطة جهاز ماركوني. وفي عام 1906م أوصل ريجنالد إيه فيسيندن. وهو فيزيائي كندي المولد، سماعة الهاتف بجهاز برق لاسلكي، وأصبح واحدًا من أوائل الأشخاص الذين نقلوا الكلام. وفي مساء عيد الميلاد لعام 1906م، التقط عدد من مشغلي الراديو، أول بث إذاعي بوساطة فيسيندن. وقد دهشوا حين سمعوا موسيقى عيد الميلاد، وسمعوا قراءة من العهدين القديم والجديد بدلا من سماع شفرة مورس.

الراديو أصبح مصدرًا أساسيا للترفيه بالنسبة للأسرة في العشرينات من القرن العشرين الميلادي. تظهر هذه الصورة مغنيًا يقوم بتقديم أحد البرامج في بدايات عصر الراديو

خلال بدايات القرن العشرين، طوّر لي دي فورست الأمريكي، وبعض المهندسين الكهربائيين أجهزة مختلفة سُميت الصمامات المفرغة يمكنها التقاط وتكبير إشارات الراديو. ولقد مكنت الصمامات المفرغة من تطوير الراديو كما نعرفه الآن. ولقد ظهرت منذ سنة 1908م، محطات راديو تجريبية عديدة، الكثير منها ذات صلة بكليات الهندسة أو الجامعات .

وسرعان ما ظهرت محطات الراديو في كثير من البلاد. وفي عام 1922م، قبلت محطة دبليو إي إيه إف (weaf) في نيويورك أجرًا مقابل السماح بإذاعة إعلان على الهواء لشركة تبيع الشقق. وطوّرت الولايات المتحدة نظامًا للراديو التجاري، ثم وضعت فيما بعد نظامًا للتلفاز التجاري، يتم دفع تكلفة أغلب البرامج بوساطة أصحاب الإعلانات. أما في أغلب البلاد الأخرى فتحصل شبكات الراديو والتلفاز على الجزء الأكبر من ميزانياتها من الحكومة.

تطور الاتصالات الحديثة: نتج التلفاز، كالعديد من الاختراعات الأخرى، من أبحاث وتفكير العديد من الناس. وترجع محاولة إرسال الصور عبر الفضاء إلى القرن التاسع عشر الميلادي. وتم تطوير أول نظام عامل في عام 1926م، عندما استطاع جون لوجي بيرد، وهو مهندس أسكتلندي إثبات إمكانية النقل التلفازي. وفي عام 1936م، نقلت هيئة الإذاعة البريطانية أول بث تلفازي مفتوح الدائرة (عام). وبدأت شركة الراديو الأمريكية البث المنتظم في عام 1939م، واستخدمت كاميرات تلفازية محسنة وأنابيب إلكترونية للصور المعدلة بوساطة فلاديمير كوسما زوريكين، وهو فيزيائي أمريكي روسي المولد.

توقفت البرامج التلفازية مؤقتًا في بداية الأربعينيات من القرن العشرين الميلادي، خلال الحرب العالمية الثانية، ثم استؤنف الإرسال بعد الحرب. ومع بداية الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي بدأت محطات التلفاز في الولايات المتحدة وأوروبا بث برامجها .

مسجلات الشرائط التي سجلت الصوت على شرائط مغنطيسية. طُورت بوساطة مهندسين ألمان خلال الثلاثينات من القرن العشرين الميلادي. يرجع تاريخ هذا المسجل إلى عام 1948 م.

في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، اخترع مهندس هولندي يُدعى فالديمار بولسن آلة تسجل الصوت على أسلاك حديدية. ولكن اختراع بولسن لم يحظ باهتمام يذكر. وخلال الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي، طوّر مهندسون ألمان مسجلات تسجل الصوت على شرائط مغنطيسية. وبخلاف تسجيل الفونوغراف، فإنّ تسجيلات الشرائط الجديدة يمكن الاستماع إليها مرة أخرى بعد تسجيلها بإرجاع الشريط.

وتمكنت مسجلات الفيديو المطورة في الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي من تسجيل الصورة بالإضافة إلى الصوت على شريط مغنطيسي. في البداية كانت محطات التلفاز فقط تستخدم مسجلات الفيديوتيب، ولكن مسجلات الفيديوتيب كاسيت المطورة في السبعينيات من القرن العشرين الميلادي جعلت هذا التسجيل رخيصًا، بدرجة جعلته متاحًا للاستخدام المنزلي. ويستطيع الأشخاص توصيل

مسجل الفيديوتيب كاسيت بجهاز التلفاز الخاص بهم لتسجيل البرامج آليًا لمشاهدتها في فترة لاحقة. وفي بداية الثمانينيات من القرن العشرين، أُدخلت عدة شركات أقراص الفيديو. ويتم نقل الصور والأصوات السابق تسجيلها على أقراص الفيديو بوساطة جهاز تشغيل آلي لجهاز التلفاز المتصل به.

قامت أقمار صناعية أرضية تُسمى أقمار الاتصالات لأول مرة بنقل الرسائل بين المحطات الأرضية في عام 1960م، وقبل ذلك الوقت كانت الإشارات التلفازية تُرسل فقط بوساطة الكبل، أو إلى حيث توجد أبراج نقل لتقوية الإشارات. ومكنت الأقمار الصناعية من ترحيل الإشارات التلفازية عبر المحيطات. وكذلك تستطيع الأقمار الصناعية نقل رسائل الراديو والهاتف والاتصالات الأخرى .

الحواسيب أحدثت ثورة في الاتصالات في الستينات والسبعينات من القرن العشرين الميلادي. ينقل حاسوب طرفي في المطار معلومات عن الرحلات والحجز. وخلال السبعينيات من القرن العشرين بدأت العديد من الجرائد والمطبوعات الأخرى، في استخدام الحاسوب في التحرير، وأنظمة صف الحروف المطبعية. حيث يقوم الكاتب بكتابة المقالات على لوحة مفاتيح متصلة بالحاسوب. وبينما يقوم بالكتابة تخزن في الوقت نفسه الكلمات في الحاسوب وتعرض على شاشة عرض طرفية، ويتصل الحاسوب بدوره بجهاز يسمى آلة التجميع أو التصفيف الضوئي، وبمجرد الضغط على زر تقوم الآلة بوضع المقال على هيئة حروف مطبعية مصفوفة على شريط فونوغرافي.

الهاتف الخلوي المتحرك يُمكن راكب السيارة من إرسال واستقبال المكالمات. وقد حسَّنت هذه الأجهزة التي أُدخلت في الثمانينات من القرن العشرين الميلادي اتصالات الهواتف المتحركة بدرجة فائقة.

وفي أوائل الثمانينيات من القرن العشرين، بدأ العديد من الشركات تسويق هواتف خلوية متحركة. وبموجب هذا النظام تقسم المدن إلى مقاطعات تسمى خلايا كل منها له ناقل راديو منخفض الطاقة ومستقبل. وعندما تنتقل السيارة المزودة بالهاتف من خلية إلى أخرى يقوم الحاسوب بنقل المكالمات من ناقل ومستقبل إلى آخر بدون انقطاع المكالمة. وفي أواخر الثمانينيات من القرن العشرين بدأت العديد من الشركات في استخدام عملية تُسمى الناسوخ (الفاكسميلي أو الفاكس) للإسراع بالاتصالات، وتقوم آلة الفاكس بإرسال واستقبال نسخ المستندات عبر أسلاك الهاتف وتستطيع إعادة نسخ كل من الكتابة والصور.

اتصالات المستقبل: من المحتمل أن تشمل هذه الاتصالات أشكالاً عديدة من طاقة الموجات الضوئية والليزرات، وهي أجهزة تُنتج حزمة ضيقة من الضوء الشديد القوة. وحتى الآن فقد أتاح أحد فروع الفيزياء المسمى البصريات الليفية استخدام الضوء لإرسال رسائل أكثر، وبسرعة أكبر، عما هو

الحال عند استخدام الكهرباء أو موجات الراديو. فباستخدام اتصالات الألياف البصرية، يُحول شعاع الليزر الإشارات الكهربائية الخاصة بمكالمة هاتفية أو صورة تلفازية إلى نبضات ضوئية. يُوجَّه الليزر إلى أحد أطراف جدائل زجاجية شفافة تسمى الألياف البصرية. ويستطيع الضوء أن ينتقل مسافات شاسعة خلال الألياف، دون أن يفقد قوته أو وضوحه. وعند طرف الاستقبال، يقوم جهاز بإرجاع ضوء الليزر إلى الأصوات والصور. وتستطيع حزمة من الألياف البصرية لا تتجاوز كل واحدة منها سمك شعرة من جسم الإنسان، أن تبث آلاف المكالمات الهاتفية أو البرامج التلفازية في الوقت نفسه. ويُستعمل الليزر أيضًا في طريقة للتصوير الثلاثي الأبعاد تُسمى التصوير التجسيمي حيث يقوم جهاز يُسمى مفرق الأشعة بتقسيم ضوء الليزر إلى شعاعين يُوجه أحدهما إلى الجسم المراد تصويره، ثم تقوم المرايا بتجميع شعاعي الضوء معًا مرة أخرى، وحيث يتجمع الشعاعان يكونان نموذجًا ثلاثي الأبعاد يمثل هيئة الجسم. وقد يستخدم التصوير التجسيمي في فترة لاحقة لإنتاج أفلام وصور وبرامج تلفازية تتكون من صور ثلاثية الأبعاد تسبح في الفضاء. وسوف يستطيع المشاهدون السير حول الصور ثلاثية الأبعاد .كما لو كانت مناظر حقيقية . ليروا زوايا جديدة كلما تحركوا.

وربما تنساب الاتصالات، في المستقبل، عبر طريق المعلومات فائق السرعة، وهو مصطلح لشبكة إلكترونية جبارة ستتألف من منظومة تضم أنظمة الهاتف وأنظمة التلفاز الكابلي والشبكات الحاسوبية. وسيوفر طريق المعلومات فائق السرعة معلومات مستفيضة وخدمات متنوعة كثيرة لمستخدميه في المنازل والمدارس وأماكن العمل. ولن ينحصر تأثير طريق المعلومات فائق السرعة الذي يقدم المعلومات بالصوت والصورة والفيديو على نوعية الاتصالات بين الناس بل سيؤثر أيضًا على طرق حياتهم ودراستهم وتعلمهم. فعلى سبيل المثال يمكن لمستخدم هذه الشبكة أن يتصفح، من منزله، عددًا من الكتب بمكتبات مختلفة حول العالم. وقد أمكن لمستخدمي الحاسوب الاتصال ببعضهم بوساطة قاعدة بيانات ضخمة عرفت بالإنترنت. وتتكون هذه الشبكة من آلاف الشبكات الصغيرة وملايين الحاسوبات.

– نقاط بارزة في تاريخ الاتصالات:

حوالي 20,000 ق.م	استخدم إنسان ما قبل التاريخ الصور والرسوم لحكاية القصص .
حوالي 3500 ق.م	طور السومريون أول نظام معروف للكتابة .
حوالي 1000-1500 ق.م	طور الساميون أول حروف أبجدية حقيقية .
حوالي 59 ق.م	أنشأ الرومان صحيفة أخبار مكتوبة باليد كانت هي الرائدة للصحف الموجودة الآن .

حوالي 105م	اخترع تيساي لون . وهو موظف حكومي صيني . الورق .
حوالي 1045م	اخترع بي تشينج وهو طباع صيني الحروف المطبعية القابلة للتحريك .
منتصف القرن 15 الميلادي	اخترع صانع المعادن الألماني جوهانس جوتنبرج الحروف المطبعية القابلة للتحريك .
منتصف القرن 16 الميلادي	صنع الإنجليز أول أقلام رصاص من مادة الجرافيت، نفس المادة المستخدمة اليوم .
القرن 17 الميلادي	ظهرت صحائف إخبارية تسمى كورانتوس .
أواخر القرن الثامن عشر ميلادي	طور المهندس الفرنسي كلود شابي تلغرافا مرئيًا .
1811م	اخترع فريدريك كوينج وهو طباع ألماني آلة طباعة مزودة بالطاقة البخارية .
1826م	حصل الفيزيائي الفرنسي جوزيف نيسفور نيبس على أول صور ثابتة .
ثلاثينيات القرن 19 ميلادي	طور الرسام الفرنسي لويس جاك مانديه داجيير صورة محسنة .
1840م	سجل الطباع الأمريكي صمويل مورس اختراعه للبرق الكهربائي .
1864م	كتب الفيزيائي البريطاني جيمس كلارك ماكسويل نظرية الكهرومغنطيسية مما أدى إلى اختراع الراديو .
1866م	وصل أول كبل برق أوروبا بأمريكا الشمالية عبر المحيط الأطلسي .
1868م	سجل ثلاثة مخترعين أمريكيين براءة اختراع آلة كاتبة عملية .
1876م	سجل ألكسندر جراهام بل براءة اختراع نوع من الهاتف .
1877م	طور توماس أديسون أول فونوغراف عملي .
ثمانينيات القرن التاسع عشر	اكتشف الفيزيائي الألماني هينريتش هرتز الموجات الكهرومغنطيسية .
1884م	سجل أوتمار مرجنتيلر وهو ميكانيكي ألماني براءة اختراع عن آلة اللينوتيب .
1895م	طور المخترع الإيطالي جوليلمو ماركوني التلغراف اللاسلكي ,الراديو .·
1906م	نقل ريجنالد فيسيندن وهو فيزيائي كندي المولد، الصوت وساطة الراديو .
1907م	سجل المخترع الأمريكي لي دي فورست براءة اختراع الصمام الثلاثي وهو أنبوب مفرغ محسن .
1929م	قام فلاديميركوسما زوريكين وهو فيزيائي روسي المولد . بتشغيل نظام تلفازي إلكتروني على وجه تام .
1936م	قامت هيئة الإذاعة البريطانية بتقديم أول بث تلفازي في العالم .

1947م	-طورت مختبرات هواتف بل الترانزستور. -اخترع مهندس بريطاني يسمى دنيس جابور طريقة التصوير ثلاثي الأبعاد .
منتصف خمسينيات القرن 20 ميلادي	بدأت محطات التلفاز في تسجيل البرامج على شرائط الفيديو .
1960م	-طورت شركة زيروكس بإتقان طريقة التصوير الجاف. -أصبحت أيكو 1، أول قمر صناعي يلتقط إشارات البث الإذاعي من محطة أرضية ليعكسها مرة أخرى إلى الأرض .
1970م	أنتجت كورننج للأعمال الزجاجية أول ألياف بصرية مناسبة للاستخدام في الاتصالات البعيدة المدى .
سبعينيات القرن 20 ميلادي	طور العديد من المنتجين مسجلات الفيديوتيب .
1974م	تم إرسال أول برقية بوساطة الأقمار الصناعية .
بداية ثمانينيات القرن 20 ميلادي	بدأت عدة شركات تسويق الهواتف الخلوية المتحركة .

المحـــــاضرة الثانيــة:

III. مفاهيم أساسية حول تكنولوجيا الإعلام والاتصال :

1. مفهوم انفجار المعلومات (Explosion of information): ورد في قاموس اكسفورد الإنكليزي الإلكتروني: إلى أن أقرب استخدام لعبارة انفجار المعلومات يعود إلى عام 1940. حيث وجدت في دستور لوتون (أوكلاهوما) قبل ان ينتشر استخدامه في وسائل الإعلام. ويشير القاموس إلى أن مفهوم انفجار المعلومات يعني " الزيادة السريعة في كمية المعلومات المتاحة (الآن) خاصة نتيجة لزيادة استخدام تكنولوجيا المعلومات وتوافرها وتطورها."[1] حيث انتهى عصر الانسان الموسوعي ولم يعد لشخص واحد القدرة على الالمام بكل جوانب المعرفة البشرية، حيث كثرت التخصصات الدقيقة وتسارع الطور المعرفي. ومن أهم مظاهر انفجار المعلومات: النمو الهائل في حجم الإنتاج الفكري، تشتت الإنتاج الفكري تنوع مصادر المعلومات وكذا المتعاملين معها.

2. مفهوم البيانات والمعلومات (Data et Information): هي عبارة عن مفاهيم لغوية أو رياضية أو رمزية خالية من المعنى الظاهري متفق عليها لتمثيل الأشخاص أو الأشياء أو الأحداث فمفاهيم مثل: كرسي أو سيارة أو صندوق وأحمر، رقم 2، هي بيانات لا معنى ظاهري لها وهي بحاجة لمعالجة (processing) لتتحول إلى معلومات، وهذه المعالجة تتم عن طريق الجمع، التصنيف، الترتيب الترميز ..... وغرض المعالجة هو تحويل المفاهيم الخالية من المعنى الظاهري إلى مفاهيم ذات معنى تساعد في عملية صنع القرار وحل المشاكل وتسمى معلومات.[2]

ويعرف **مصطلح المعلومات** (Information) على أنه، ما يمثل الحقائق والآراء والمعرفة المحسومة في صورة مقروءة أو مسموعة أو نتائج عمليات التكوين والتنظيم أو تحويل البيانات بطريقة تؤدي إلى زيادة المستوى المعرفي للمستقبل. والمعلومات التي تنتج عن معالجة البيانات يمكن تعريفها بأنها بيانات معالجة لها قيمة ومعنى وتستخدم في صناعة القرارات.[3]

في مجال الوسائط الإعلامية: المعلومات هي عنصر معرفي قابلة للنقل عبر الوسائط وقابلة للحفظ والمعالجة والإرسال.

---

[1]- https://en.oxforddictionaries.com/definition/information_explosion, Le : 27/10/2017 à 12h :30mn.

[2]- عماد الصباح: **نظم المعلومات ماهيتها ومكوناتها**، الدوحة، جامعة قطر، 2000، ص 12.

[3]- المرجع نفسه، ص 12.

في مجال الإعلام الآلي: هي عنصر يمكن إرساله عن طريق تشكيلة من الرموز.

في مجال الاتصال: هي التي تحمل رسالة كما تظهر عليه.[1]

لا يسعنا المجال كثيرا للخوض في مفهوم المعلومات، فتعريفاتها ترتبط بآراء ووجهات نظر أصحابها وقد تم تقدير تعريفات المعلومات حتى الآن بـ: 400 تعريف.[2] وعليه يمكن القول بأن البيانات هي مواد خام تنتج من القياسات والملاحظات ويمكن تمثيلها بأرقام أو أصوات أو صور أما المعلومات فهي تكون نتيجة التعامل مع البيانات للحصول على منتج يمكن الاستفادة منه بواسطة المستخدم النهائي.[3]

3. مفهوم مجتمع المعلومات (Société de l'Information): يسمى مجتمع المعلومات أيضا بمجتمع المعرفة (Société du Savoir) أو المجتمع الفكري (Société de l'Imagination) أو مجتمع ما بعد الصناعة (Société postindustrielle) ويأتي مجتمع المعلومات بعد مراحل متعددة مر بها التاريخ الإنساني، وتميزت كل مرحلة بخصائص ومميزات، حيث شهدت الإنسانية من قبل تكنولوجيا الصيد ثم تكنولوجيا الزراعة، ثم تكنولوجيا الصناعة وبعدها تكنولوجيا المعلومات، التي رسمت الملامح الأولى لمجتمع المعلومات هذا الأخير تميز "بالتركيز على العمليات التي تعالج فيها المعلومات، والمادة الخام الأساسية به هي المعلومة، التي يتم استثمارها بحيث تولد المعرفة، معرفة جديدة. وهذا عكس المواد الأساسية في المجتمعات الأخرى، حيث تنضب بسبب الاستهلاك، أما في مجتمع المعلومات فالمعلومات تولد معلومات، مما يجعل مصادر المجتمع المعلوماتي متجددة ولا تنضب."[4]

---

[1]– Michel Cartier : **Le nouveau monde des infostructures**, Editions Fides, 1997, p 178.

[2]– للمزيد، انظر: زغنوف عبد الغني، عظيمي أحمد: **المعلومة وأهميتها في المجتمع المعلوماتي**، مجلة البحوث والدراسات الإنسانية جامعة سكيكدة، العدد 9، ص 150.

[3]– أبو السعود إبراهيم: **تقنيات الاتصال والمعلومات**، شركة الإسلام مصر للطباعة، 2005، ص 264.

[4]– هند علوي: **المرصد الوطني لمجتمع المعلومات بالجزائر**، أطروحة لنيل شهادة دكتوراه في علم المكتبات، جامعة الاخوة منتوري قسنطينة، 2008، ص 40.

ويقصد أيضا بمجتمع المعلومات جميع الأنشطة والتدابير والممارسات المرتبطة بالمعلومات، إنتاجا ونشرا وتنظيما واستثمارا ويشمل إنتاج المعلومات، أنشطة البحث والجهود الإبداعية والتأليف الموجه لخدمة الأهداف التعليمية والتثقيفية.[1]

- **الكثافة المعلوماتية** (info-density): يشير هذا المؤشر إلى مجمل رأس المال الجامد وقوة العمل الموظفين في تقنيات الاتصال ITC وهو معنى له بعد كمي ونوعي بآنٍ معاً.
- **الاستخدام المعلوماتي (Info-use)**:يشير إلى مستوى الاستهلاك أو استخدام تقنيات الاتصال ITC ويشمل معنيين :الدرجة في التصنيف والمستوى الذي وصل إليه بلد ما. وهو يقيس عدد المشتركين في الهاتف الثابت، وعدد المشتركين في الهاتف المحمول، وعدد الحواسيب وعدد مستخدمي الإنترنت لكل 100 من السكان.[2]
- **الحالة المعلوماتية (Info-state)**: وهو مؤشر كلي يلخص المحصلة الإجمالية لمؤشرات التطور الذي وصل إليه بلد ما من البلدان ويشمل مؤشرات الكثافة المعلوماتية (info-density) والاستخدام المعلوماتي (Info-use) بآن معاً.[3]

4. مفهوم المجتمع الافتراضي (Société virtuelle): ويرجع المفهوم إلى هاوارد رينجولد (Howard Rheingold) 1993 الذي كتب الكتاب الأول والرائد في هذا السياق بعنوان المجتمع الافتراضي (Virtual Community) حيث عرف المجتمع الافتراضي على أنه "تجمعات اجتماعية تشكلت من أماكن متفرقة في أنحاء العالم يتقاربون ويتواصلون فيما بينهم عبر شاشات الكمبيوتر والبريد الإلكتروني يتبادلون المعارف فيما بينهم ويكونون صداقات يجمع بين هؤلاء الأفراد اهتمام مشترك ويحدث بينهم ما يحدث في عالم الواقع من تفاعلات ولكن ليس عن قرب، وتتم هذه التفاعلات عن طريق آلية اتصالية هي الإنترنت التي بدورها ساهمت في حركات التشكل الافتراضية"

المجتمع الافتراضي هو "نظام اجتماعي تكنولوجي" ويدعى أيضا بالمجتمعات الشبكية والتي انتشرت بانتشار تكنولوجيا الويب.

---

[1]- الهوش، محمود أبو بكر: **التقنية الحديثة في المعلومات والمكتبات: نحو استراتيجية عربية لمستقبل مجتمع المعلومات**، القاهرة، دار الشروق للنشر والتوزيع، 2002، ص 14.

[2]- اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا): **نشرة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للتنمية في غربي آسيا** العدد6 ، الأمم المتحدة، نيويورك، 2007 م، ص 9.

[3]- سمير الشيخ علي: **مجتمع المعلومات والفجوة الرقمية في الدول العربية**، مجلة جامعة دمشق، المجلد 30، العدد 1و2 2014، ص 356.

5. مفهوم الهوية الافتراضية (Identité virtuelle): حسب موسوعة الويب (Webopedia) تعرف الهوية الافتراضية (Identity Virtual) بأنها الشخصية التي يتم إنشاؤها من طرف المستخدم الإنسان، الذي يعمل كصلة وصل بين الشخص الطبيعي والشخص الظاهري للمستخدمين، وحسب هذا التعريف فإن الهوية الافتراضية هي السمات والمواصفات التي يقدمها الفرد الطبيعي للآخرين عبر الإنترنت، حيث تتم فيها عملية الاتصال بين ثلاثة أطراف وليس طرفين وهي: الشخص العادي والهوية الافتراضية والأشخاص الآخرين.[1]

6. مفهوم الفجوة الرقمية (Brèche numérique): من الصعب العثور على تعريف واحد وشامل لمفهوم الفجوة الرقمية رغم المحاولات المبكرة لاستقصاء المفهوم، إذ بدأ أول استخدام للمفهوم في تقرير يعود إلى عام 1995 بعنوان (السقوط من الشبكة) صدر عن وزارة التجارة الأمريكية يقول: الفجوة الرقمية هي الفجوة الفاصلة بين الدول المتقدمة والدول النامية في النفاذ إلى مصادر المعلومات والمعرفة، والقدرة على استخدامها واستغلالها، ولهذه الفجوة أسباب علمية تكنولوجية وتنظيمية فضلاً عن توفر البنية التحتية.[2]

ويضع عبد المجيد ميلاد تعريفا لها بأنها، الهوة التي أحدثتها ثورة المعلومات وتكنولوجيا الاتصال الحديثة بين الدول المتقدمة والدول النامية أو حتى بين الدول المتقدمة فيما بينها أو بين الدول النامية فيما بينها وكذلك بين مختلف شرائح المجتمع أو مختلف جهات بلد معين.[3]

7. الوسائط المتعددة (Multimédia): هو لفظ يشير إلى اجتماع أو اندماج في نفس الدعامة التي تُسيَّر بالحاسوب، للنصوص والأصوات والرسومات والصور الثابتة والمتحركة. وبفضل التفاعلية لمختلف هذه العناصر المعلوماتية التي يمكن أن يتفاعل معها المستخدم حسب احتياجاته. من هذه الدعائم نجد القرص الضغوط (CD-Rom) الشبكة العنكبوتية (World Wide Web) كما يشير المصطلح إلى تلك الصناعات التي تنتج الأدوات والدعائم الضرورية ومحتويات الملتميديا.[4]

---

[1]- نفس المرجع السابق، ص 469.

[2]- نبيل علي ونادية حجازي: **الفجوة الرقمية، رؤية عربية لمجتمع المعرفة**، عالم المعرفة، أغسطس 2005، ص 47.

[3]- عبد المجيد ميلاد: **المعلوماتية وشبكات الاتصال الحديثة، اندماج الشبكات**، دون دار نشر، ص 155.

[4]- MEDIA DECO : Op. Cit... Multimédia

في قاموس لاروس: تعني الملتميديا صفةً، ما يستعمل العديد من الوسائل الإعلامية (Médias). وكاسمٍ، هي تقنية تسمح بالاستعمال في آن واحد وتفاعلي لمختلف طرق تمثيل المعلومة (نصوص أصوات، صور).[1]

هو لفظ يستخدم للتطبيقات المتضمنة تجميعا من أشكال الوسائل/الوسائط مثل: الفيديو والصوت والنص والرسومات والحركة. كما يشير مصطلح الوسائط المتعددة إلى مجموعة من التكنولوجيات التي تسمح بإدماج الكثير من المعطيات من مصادر مختلفة (صوت، صور، نصوص إلخ) لأن هذه التكنولوجيات ترتبط فيما بينها برابط معلوماتي.

الوسائط المتعددة توليفة من النصوص والأشكال والأصوات والأفلام وغيرها من أنواع الوسائط يتم التحكم فيها بالحاسوب.[2]

ويذكر محمد لعقاب أن هذا المصطلح دخل إلى القاموس سنة 1993-1994، ويشير إلى أن وسيلة الاتصال الواحدة في عصر مجتمع المعلومات تتضمن عدة وسائل في الوقت ذاته، فهي تتضمن الصوت والصورة المتحركة والثابتة والنص المكتوب.[3]

ويشتمل نظام الوسائط المتعددة على مجموعة تطبيقات على الحاسوب التي يمكنها تخزين الأغراض بأشكال متعددة تحتوي على النصوص والأصوات والرسومات والصور الثابتة والمتحركة واستخدام وعرض هذه المعلومات بطريقة تفاعلية وفقا لمسارات يتحكم فيها المستخدم.[4]

8. مفهوم الاتصال التفاعلي (Interactive communication): فتحت ثورة تكنولوجيا الاتصال افاق جديدة لاستخدامات ووظائف جديدة للاتصال، ومحت الفواصل التقليدية بين الاتصال الجماهيري والاتصال الشخصي، وقادته إلى نمط اتصالي جديد يتسع لكل انماط الاتصال هو الاتصال التفاعلي القائم على التفاعل الحر والمباشر بين المرسل والمستقبل وتبادل ادوار الاتصال بين الطرفين علاوة على اتساع حرية المتلقي في الاختيار.

يرتبط الاتصال التفاعلي بشكل وثيق بانتشار استخدام الإنترنت والوسائط المتعددة، وما تنتجه من خدمات يمكن اجمالها في تحقيق الاتصال والتفاعل بنحو متزاوج. بمعنى الاتصال الذي يتعدى مجرد

---

[1]- LAROUSSE Maxipoche+,2017, p 922

[2]- د. أحمد الشويخات، مرجع سابق..... الوسائط المتعددة.

[3]- محمد لعقاب: **وسائل الاعلام والاتصال الرقمية**، دار هومة، الجزائر، 2007، ص 11.

[4]- توماس ج.م، بيرك وماكسويل ليمان: **تقنيات الاتصال وتدفق المعلومات**، ترجمة حشمة محمد علي، الرياض 1993 ص12.

تعرض الافراد إلى وسائل الاتصال الجماهيرية، إلى تعرضهم وتفاعلهم مع تكنولوجيا الإنترنت كوسيلة اتصال جماهيرية تفاعل يبرز من خلالها دور الفرد الايجابي كمشارك اساسي في العملية الاتصالية من خلال المعطيات والتفاعل مع مخرجاتها.

9. مفهوم القرية الكونية (Global Village): لقد كان **"مارشال ماكلوهان"** أول من أشهر مفهوم **القرية الكونية** وأدرك آثاره الاجتماعية، حيث كانت رؤاه ثورية في ذلك الوقت، وأحدثت تغييرا جوهريا في رؤيتنا للإعلام، والتقنية، والاتصالات بشكل لم يحدث من قبل. فقد اختار ماكلوهان المصطلح "**القرية الكونية**" ليسلط الضوء على ملاحظته المهمة والتي يرى من خلالها أن النظام الإلكتروني (الإعلام) يعمل على تكامل كوكب الأرض، أي أنه إذا وقعت حادثة في أي منطقة من العالم يمكن أن تراها وتتأثر بها المناطق الأخرى في ذات الوقت، وهو ما يعيشه الناس عندما كنا نقطن قرية صغيرة.

10. مفهوم التكنولوجيا الرقمية (Digital technology): هي تكنولوجيا حديثة تعتمد على إرسال النبضات الكهربائية بطريقة التشغيل (on/off) "والإيقاف حيث تتخذ جميع الرموز والحروف والأرقام والأصوات والصور والرسوم كودا رقميا مكونا من أرقام الواحد والصفر."[1]وهذه اللغة تسمي بالفرنسية، الحروف الثنائية (Bit) وبالإنجليزية (Binary) وبمجرد أن يتم تشفير الحروف والرموز والأرقام ..... في شكل 0 و1، فانه يتم ضغط هذه المعطيات بهدف ربح الحيز المكاني بما يؤهل من تخزين عدد كبير من المضمون، لكن عندما يتم استقبال الرسائل، يتحكم إزالة الضغط وبذلك يتم إزالة التشفير.[2]

فالتكنولوجيا الرقمية هي لغة الآلة، فالمعلومة المراد إرسالها يتم تشفيرها في شكل ثنائيات من (0 و1) حيث يتم ضغطها وتخزينها، وعند استقبالها تقوم الآلة بإزالة التشفير وبذلك يستطيع الإنسان المستقبل فهم مضمون هذه المعلومة سواء كانت حروف أو رموز أو أصوات أو صور....

ومن مزايا التكنولوجيا الرقمية نذكر:

- التحسن الكبير في مستوى الخدمات، والتي تسمح بتحقيق قد عال من الجودة والدقة، فالإشارة الرقمية أقل عرضة للضوضاء والتشويش والتداخل من الإشارة المستمرة التماثلية.

---

[1]- د. حسن عماد مكاوي: **تكنولوجيا الاتصال الحديثة في عصر المعلومات**، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، 2003 ص 153.

[2]- محمد لعقاب، مرجع سابق، ص13.

- تتسم التكنولوجيا الرقمية بقدر عال من الذكاء، في التعامل مع المعلومات والبيانات أيًا كان نوعها، والتحكم في أوضاعها واستخداماتها، كتصحيح الأخطاء إلكترونيًا.
- تسهل عملية إدماج الأنظمة الإعلامية والحاسوبية والاتصالية.
- نقل المعلومات الحساسة التي تتسم بدرجة عالية من السرية بأمانة تامة.

المحـــــاضرة الثالثـة:

IV. خصائص ومميزات تكنولوجيا الإعلام والاتصال الحديثة :

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

1- التفاعلية (Interactivity): 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 من 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.

2- التنوع (Variety): 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: [1]

- تنوع في أشكال الاتصال المتاحة من خلال وسيلة رقمية واحدة هي الحاسب الشخصي P.C

- تنوع المحتوى الذي يختاره على المواقع المختلفة المنتشرة على شبكة الإنترنت، سواء في وظائف هذا المحتوى، أو مجالاته.

3- الانتشار والتدويل (Prolifération & Golbalization): 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

[1] – رحيمة الطيب عيساني: مرجع سابق، ص 32.

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]

وبصفة عامة فإن تكامل واندماج وسائل الإعلام وتكنولوجيا الاتصال والمعلومات أحدث تحولات هيكلية في بنية العمليات الاتصالية، وأتاح للمتلقين إمكانيات غير محدودة للاختيار والتفاعل الحر مع القائمين بالاتصال، وتبادل الأدوار الاتصالية، وكسر مركزية الاتصال.

4- اللاجماهيرية (Demassification): 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.

5- الفورية (Immediacy): ألغت تكنولوجيا الإعلام والاتصال الحواجز الزمانية كما ألغت الحواجز المكانية، إذ يتم الاتصال بشكل فوري بفض 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.

6- القابلية الحركية (Mobility): 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.

7- قابلية التحويل (Convertibility): 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 أنظمة التلتكست، التي تقدم خدمات ورسائل مطبوعة على شاشات التليفزيون تلبية

---

[1] - محمد شومان: **عولمة الإعلام ومستقبل النظام الإعلامي العربي**، مجلة عالم الفكر، الكويت، م 28، ع 2، أكتوبر-ديسمبر 1999، ص 161.

لرغبات زبائنها التي أضحت تتميز بالتعدد والتنوع ويبرز هذا أيضا في أنظمة الدبلجة والترجمة للمواد المرئية كما هو الحال في بعض المحطات التليفزيونية مثل (**Euronews Eurosport**).[1]

8- قابلية التوصيل والتركيب (Connectivity): 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، 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 (**Eston**) والديمو (المحلل) من صنع شركة (**Next wave**).

9- التوجه نحو التصغير (Miniaturization): 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.

10- الاحتكارية (Monopolistic): 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 ثانية للأولى في المجال الثقافي.[2]

11. اللاتزامنية (No synchronisation): وتعني إمكانية إرسال الرسائل واستلامها في وقت مناسب للفرد المستخدم، ولا تتطلب من المشاركين كلهما أن يستخدما النظام في الوقت نفسه

---

[1] - خلاف جلول: **وسائل الاتصال الحديثة وتأثيراتها على العلاقات الأسرية**، مذكرة ماجستير غير منشورة، جامعة الأمير عبد القادر: قسم الدعوة والإعلام، 2002-2003، ص، 40.

[2] - عبد الفتاح عبد النبي: **تكنولوجيا الاتصال والثقافة**، العربي للنشر والتوزيع، القاهرة، 1990، ص 82.

مثلا: في نظم البريد الالكتروني ترسل الرسالة مباشرة إلى مستقبلها في أي وقت دون حاجة لوجود المستقبل للرسالة.

V. وظائف تكنولوجيا الاتصال الحديثة :

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. وظيفة تكنولوجية: ظهور الحاسب الشخصي والتوسع في استخداماته، حيث أتاح هذا الحاسب قائمة ضخمة من الخدمات والمعلومات سواء للاستخدام الشخصي أو إمكانية الاستفادة من المعلومات التي تقدمها شبكات المعلومات،[1] كما يحتوي الحاسوب على كمية كبيرة من المعلومات يمكن استرجاعها بسرعة فائقة مثل برامج النشر المكتبي والصحفي وقواعد البيانات..

2. 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.

3. 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 الإعلامية إلى الجماهير، وتلعب الحاسبات الإلكترونية باندماجها مع الاتصالات السلكية واللاسلكية والأقمار الصناعية والألياف البصرية وأشعة الليزر دوراً أساسياً في تحقيق ذلك، ومثال ذلك الكمبيوتر المحمول وشبكات الحاسوب.

4. وظيفة تحليلية ومعالجة: ويكون عن طريق معالجة المعلومات الصحفية رقمياً ومن بينها الكمبيوتر والنشر الالكتروني (Digital Darkroom) وسواء كانت تلك المعلومات مادة مكتوبة أو مصورة أو

---

[1] – إياد شاكر البكري: **تقنيات الاتصال بين زمنين**، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، 2003، ص 25-26.

مرسومة، فإن هناك العديد من البرامج التي تتعامل وتعالج مثل هذه المعلومات بالتصميم والتوضيب والإخراج الصحفي ومعالجة الصور والجرافيكس والعرض عبر مختلف الوسائل الرقمية.

5. وظيفة تعليمية: 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-éducation باستخدام أهم عناصر تكنولوجيا المعلومات وهي الوسائل السمعية البصرية والوسائط المتعددة. وعبر مختلف القنوات الفضائية التعليمية. وتساهم في تحسين التدريس وبرامج التعليم والتكوين المهنيين، من خلال الاستعانة بأشرطة الفيديو واستخدام المحاكاة لتحسين الأداء التطبيقي للمتربصين. بالإضافة إلى جعل المتعلم محور العملية التعليمية التي أصبحت عملية تشاركية بينه وبين المعلم.

6. وظيفة إعلانية تسويقية: حيث أصبح لهذه التكنولوجيا الحديثة للاتصالات صدى كبير لدى المعلنين والشركات الكبرى، حيث تم توظيف مختلف المواقع الإلكترونية عبر شبكة الإنترنت المرتبطة بالعديد من الوسائط المتعددة إلى إشهار مختلف المنتوجات والسلع وحتى الأفكار، خاصة ان هذه المواقع تحقق أكبر نسبة استخدام والدخول عليها، فمثلا في قطاع السياحة والفندقة أدى ذلك إلى ظهور ما يسمى بالسياحة الإلكترونية. فالسياحة الإلكترونية هي تلك الخدمات التي توفرها تكنولوجيا الإعلام والاتصال بغرض إنجاز وترويج الخدمات السياحية والفندقية عبر مختلف الشبكات المفتوحة والمغلقة بالاعتماد على مبادئ وأسس التجارة الإلكترونية.

7. وظيفة اجتماعية: تمكن تكنولوجيات الإعلام 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 وعلاقات صنع القرار على المستويين المحلي والدولي. وبوسعها تمكين الأفراد والمجتمعات والبلدان من تحسين مستوى حياتهم على نحو لم يكن ممكناً في السابق، لهذا فإن لتكنولوجيا الإعلام والاتصال دور هام في تعزيز التنمية البشرية والاجتماعية والثقافية. بالإضافة إلى أنها أدت إلى نشوء ما يسمى بالمجتمعات الافتراضية التي يجتمع أفرادها حول أهداف أخرى قد تكون غائبة في المجتمعات الحقيقية لهؤلاء الأفراد.

المحـــــاضرة الرابعــة:

المحور الثاني: استخدامات وتطبيقات تكنولوجيا الإعلام والاتصال

أول أشكال الاتصالات كان الإشارة بوساطة الأعلام أو المصابيح أو الدخان. وفي الوقت الحاضر أصبحت الاتصالات تشير إلى أنواع واسعة من أنظمة الاتصال الكهربائية والإلكترونية التي تقوم ببث المعلومات إلى جميع أنحاء العالم. ترسل أنظمة الاتصالات الحديثة الرسائل وتستقبل الأصوات والمواد المطبوعة والصور المرئية في جزء من الثانية .

صورة رقم (01) توضح أجهزة الاتصال السلكي واللاسلكي.

تضم أجهزة الاتصالات السلكية واللاسلكية العامة الهواتف وأجهزة التلفاز والراديو. وتُستعمل أنواع أخرى من الأنظمة في الصناعة. وهذه الأنظمة يمكن أن تبث معلومات مثل الحجز على الطائرات والعمليات المصرفية، وتقارير البورصات. وتعتمد الصحف على الطابعة عن بعد (التيليبرنتر) والهواتف الناقلة للصور الضوئية للحصول على الأخبار والصور من جميع أنحاء العالم. ويتم الاتصال بين المحطات الفضائية والمحطات الأرضية عن طريق الاتصالات.

وتبث معظم أنظمة الاتصالات السلكية واللاسلكية الرسائل بوساطة الأسلاك والراديو والأقمار الصناعية، كما أن العديد من رسائل البرق أو التلغراف والمحادثات الهاتفية وبالذات المحادثات المحلية تتم عبر الأسلاك التي توضع في كابلات تحت الأرض. وتضطلع الكابلات في أعماق البحار بالاتصالات الخارجية. ويتم بث الإرسال التلفازي والراديوي في الهواء بوساطة موجات الراديو. فموجات الراديو المعروفة بالموجات المتناهية الصغر أو الدقيقة أو المايكروويف تبث الإشارات التلفازية إلى مسافات بعيدة للغاية. وتبث أقمار الاتصالات التي تتخذ مداراتها حول الأرض إشارات الهاتف والتلفاز وإشارات الاتصالات الأخرى إلى جميع أنحاء العالم. هناك وسيلتان لبث الاتصالات هما البث النظير والبث الرقمي. ويستخدم البث النظير إشارات مطابقة للصوت أو الصورة التي يتم بثها. فالهاتف المعتمد على البث النظير مثلاً، يبث تيارًا كهربائيًا يحاكي نمط موجات صوت المتحدث. وهذا التيار

ينتقل عبر الأسلاك ويتم تحويله مرة أخرى إلى موجات صوتية في سماعة الهاتف. وتتحول الإشارات في البث الرقمي إلى شفرة.[1]

I- تكنولوجيا الاتصالات السلكية (الاتصال الكابلي والألياف الضوئية) :

يعتبر كابل الاتصالات، من أهم وسائط نقل البيانات المسموعة والمرئية (بالإضافة إلى الكهرباء اشارات الضوء..) في شكل اشارات وبكميات ضخمة، وهو عبارة عن مجموعة من الاسلاك المعزولة عن بعضها البعض والمغلفة بمواد عازلة أو واقية مثل البلاستيك.[2] والتي قد تكون شبكة الهاتف أو شبكة الإنترنت أو التلفزيون الكابلي. أما في مجال وسائل الإعلام، فبدأت في الولايات المتحدة الأمريكية في أواخر الأربعينيات القرن الماضي كوسيلة لتحسين الخدمة التلفزيونية في المناطق النائية والمعزولة.[3]

I .1. أنواع كابلات الاتصالات :

في عالم الاتصالات السلكية يوجد نوعان من الكابلات أو الاسلاك وهي: الكابلات المعدنية التي تعتمد علي نقل الاشارة بصورة كهربائية وكابلات الألياف الضوئية التي تستخدم تقنية النبضات الضوئية.

1- كابلات الأسلاك المعدنية: من أهمها الكابلات المزدوجة والمجدولة والكابلات المحورية كما توضحها الصور أدناه.

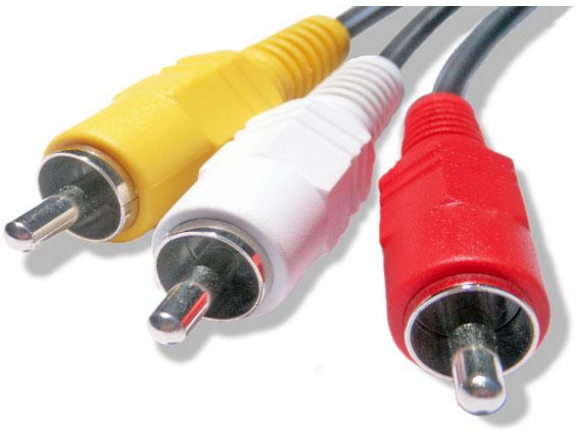
صورة رقم (02) تبين كابل مزدوج للاستعمال الشبكي.

---

[1]- د. أحمد الشويخات، مرجع سابق... الاتصالات السلكية واللاسلكية.

[2]- فضيل دليو: **تكنولوجيا الإعلام والاتصال الجديدة. بعض تطبيقاتها التقنية**، ط 1، دار هومة، الجزائر، 2014، ص77.

[3]- نفس المرجع ص 78.



صورة رقم (03) تبين كابل مزدوج لنقل الصوت والصورة.[1]

صورة رقم (04) تبين مجموعة كوابل محورية.

- **استعمالات كابلات الأسلاك المعدنية:**

– الكابل البحري للاتصالات: هي كابلات تمد على قاع البحار لخدمة الاتصالات السلكية واللاسلكية ونقل الكهرباء.[2]ويعود أول استعمال لكابلات الاتصالات إلى منتصف القرن التاسع عشر، حيث تم نقل اتصال تلغرافي بحري بين فرنسا وبريطانيا،[3] وقد جعل هذا الكبل نقل الرسائل عبر المحيط الأطلسي خلال دقائق قليلة فقط، أمراً ممكناً.

---

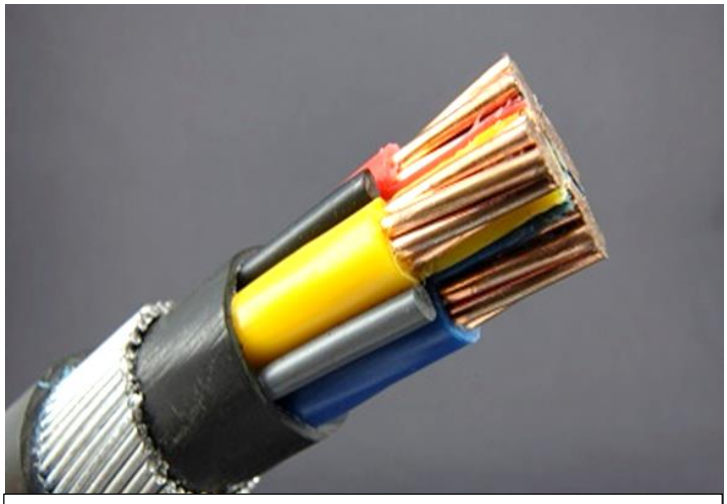
[1] معظم الصور مأخوذة من موقع:
https://www.google.com/search?newwindow, Le :01/11/2017 à 12h : 00 mn.

[2]– فضيل دليو: مرجع سابق، ص 83 (بتصرف).

[3]– نفس المرجع، ص 78.

– **التلفزيون الكابلي:** يستعمل الكابل في نقل النصوص والصوت والصورة. وأول نظام كابلي للبث التلفزيوني في الولايات المتحدة الأمريكية في نهاية الأربعينيات من القرن الماضي لأسباب تجارية ولفك عزلة بعض المناطق الجبلية.[1]

2– كابلات الألياف الضوئية: كابل الألياف الضوئية عبارة عن كابل زجاجي محوري محاط بعدة طبقات من المواد العازلة. وترسل الضوء بمعني انها لا تستخدم الاشارات الإلكترونية، مما يعني أنها لا تتأثر بالتشويش الكهرومغناطيسي. مما يجعلها الحل الأمثل في المناطق التي تحتوي كم تشويش عالي.



صورة رقم (05) تمثل مقطع يبين مكونات الليف البصري.

من مميزات النقل عبر كابلات الألياف الضوئية القدرة على النقل لمسافات أعلى بكثير من الكابلات المعدنية.

كما تستطيع النقل بسرعة أعلى وتستطيع نقل حزمة معلومات أكبر مما يعطيها الأفضلية في نقل المعلومات رغم أن تكلفتها أعلى من الكابلات المعدنية.

وهي كذلك ليست عُرضةً للتداخل الكهربائي، كما أن الإشارات المرْسلَة لمسافات طويلة عبر كابلات الألياف البصرية، تحتاج إلى تقوية أقل من الإشارات المرسلة عبر الكابلات النحاسية لمسافة مماثلة.[2]

تاريخيا بدأ تشغيلها سنة 1977 بالولايات المتحدة الأمريكية

- **مكونات نظام تشغيل الألياف الضوئية:**

المرسل (المصدر الضوئي): وهو الذي ينتج ويرمز الإشارة الضوئية، حيث يكون الجزء الرئيس به هو المصدر الضوئي الذي قد يكون ليزر أو ثنائي قطب (دايود Diode).

الوسيلة: وهي الألياف الضوئية التي تنقل الإشارة الضوئية.

---

[1]– نفس المرجع، ص 86.

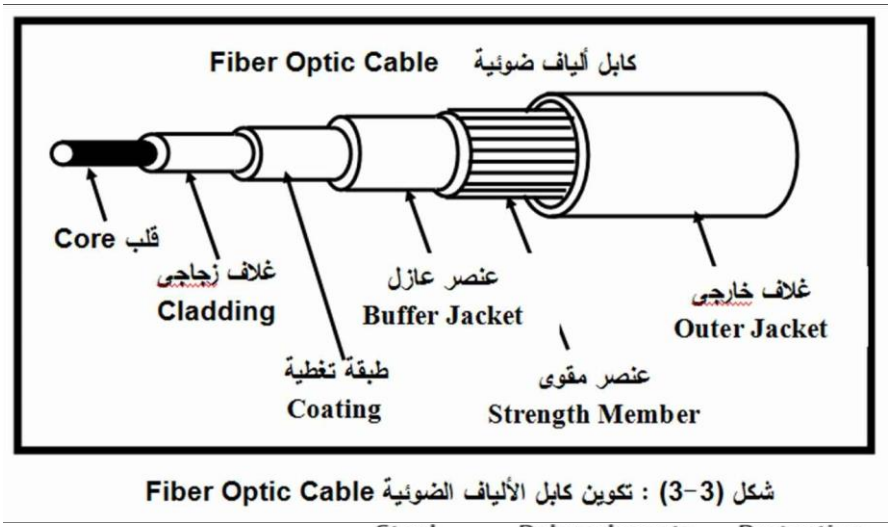
[2]– أحمد الشويخات، مرجع سابق ...الالياف البصرية.

المستقبل: هو الذي يستقبل الإشارة الضوئية في نهاية الليف البصري ويسمى الكاشف ويقوم بتفكيك رموزها إلى إشارات كهربائية (تلفزية أو هاتفية..).

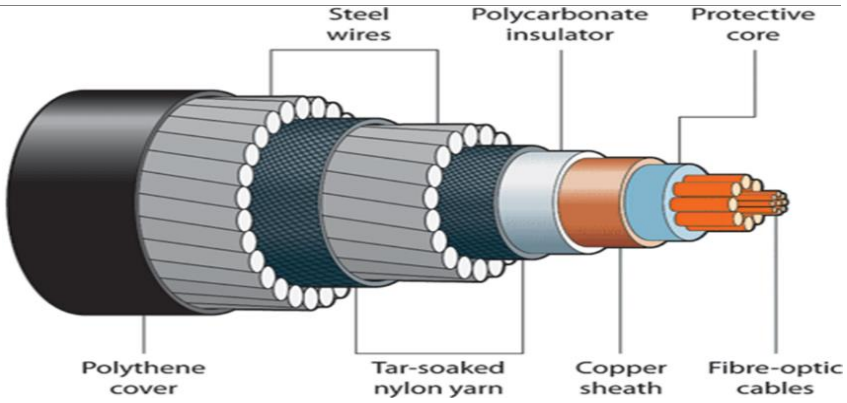
- **مكونات الألياف الضوئية:**

إذا ألقينا نظرة فاحصة عن قرب لأحد الألياف الضوئية سنرى أنها تتكون من الأجزاء التالية:

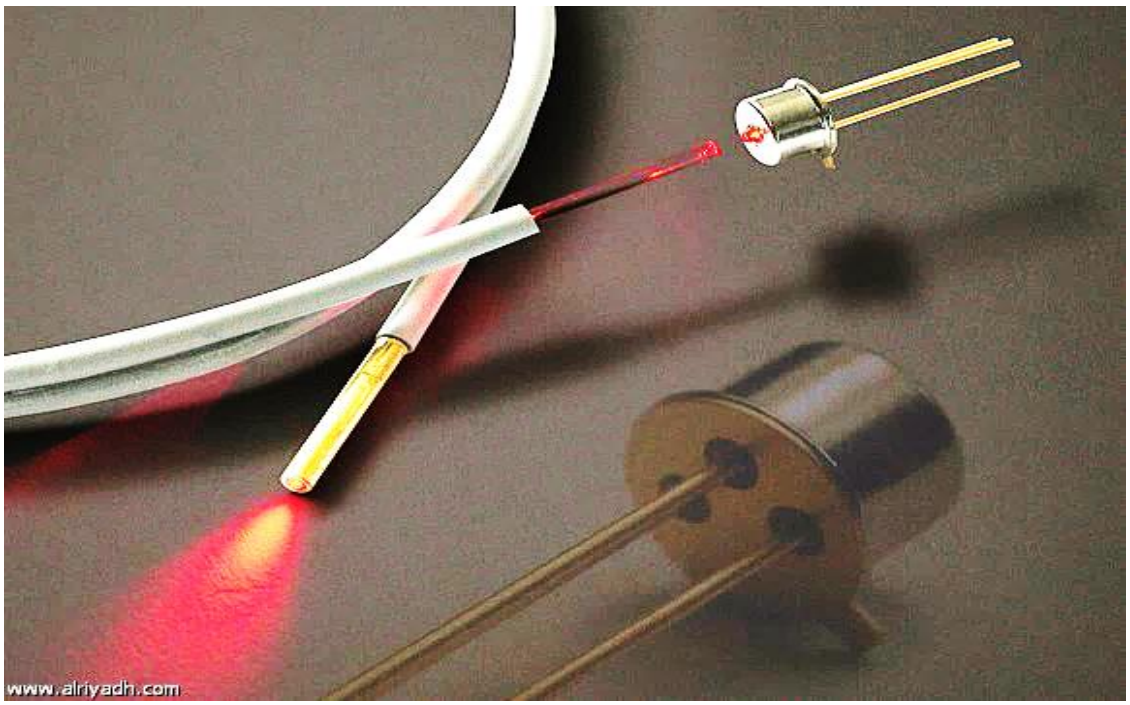
- القلب أو اللب (Core): وهو مركز النسيج (Fiber) وينتقل الضوء عبره.
- الغلاف (Cladding): وهو المادة الخارجية للنسيج والتي تحيط بالقلب ومهمتها أن تعكس الضوء الخارج من القلب وتعيده إليه.
- غطاء الحماية (Buffer Coating): وهو عباره عن غطاء من البلاستيك، ومهمته حماية النسيج الضوئي من الضرر والرطوبة ويعلوه مجموعة من خيوط لدائن زجاجية خاصة تساعد على تقوية السلك وحمايته من الكسر.
-



شكل (3-3) : تكوين كابل الألياف الضوئية Fiber Optic Cable



صورة رقم (06) تمثل مقطع تخطيطي يبين مكونات الليف البصري.



صورة رقم (07) تبين كيفية انتقال الضوء عبر الليف البصري.

- **استعمالات الليف البصري:**

- نقل الرسائل المشفَّرة عن طريق ومضات ضوئية عالية السرعة.
- الاستعمالات الطبية؛ حيث يمكن صناعتها على شكل خيوط مرنة ودقيقة جدًا لإدخالها في الأوردة الدموية والرئتين، وفي الأجزاء المجوفة الأخرى من الجسم.[1]
- الاتصالات الهاتفية.
- نقل الإشارات التلفزيونية.
- مجسات لتحديد التغير في الضغط ودرجة الحرارة.

[1]- أحمد الشويخات، مرجع سابق.

المحـــــاضرة الخامسـة:

II- تكنولوجيا الاتصالات اللاسلكية :

يستخدم الاتصال اللاسلكي (Wireless comm./Comm. Sans fil) كمصطلح لنقل المعلومات عن بعد دون استخدام **موصلات فيزيقية كهربائية** او ضوئية (أسلاك، كوابل أو ألياف) بل بعض أشكال الطاقة التي يتيحها **الطيف الكهرومغناطيسي** بترددات الاذاعية المعدلة (Modulated) في الاتساع/السعة (AM) أو في التردد (FM) أو في الطور (Phase) بالإضافة إلى ضوء الأشعة تحت الحمراء، ضوء الليزر، الضوء المرئي (العادي) الطاقة الصوتية...[1]

من الناحية التاريخية فقد استخدم هذا المصطلح في وقت مبكر في مجال الإبراق (التلغراف) اللاسلكي ليدخل بعد ذلك في عالم **الاتصال الإذاعي** بأجهزتها اللاسلكية المرسلة والمستقبلة. أما الآن فهذا المصطلح يستخدم لوصف وصلات لا سلكية حديثة كما هو الحال في الخليوي وشبكات الإنترنت ذات النطاق العريض... [2]

1- الموجات الكهرومغناطيسية:

نبذة تاريخية: في عام 1864م توقع العالم الفيزيائي البريطاني (كلارك ماكسويل) وجود الموجات الكهرومغناطيسية. افترض ماكسويل أن المجالين المغنطيسي والكهربائي يعملان سويًا على إنتاج طاقة إشعاعية. وعرف الضوء على أنه أحد أنواع الموجات الكهرومغناطيسية كما توقع وجود موجات غير مرئية.

وفي عام 1887م أكد عالم الفيزياء الألماني (هينريتش هرتز) ما توقعه ماكسويل. فقد بيّن أن تذبذب شحنة كهربائية تنتج عنه موجات كهرومغناطيسية أطول بكثير من موجات الضوء المرئي. وقد قاد اكتشاف هرتز هذا إلى تطوير المذياع والتلفاز.

كما يرجع الفضل أيضا إلى (غوليلمو ماركوني) باكتشافه أنظمة تسمح باستخدام موجات الراديو في الاتصالات.

الطيف الكهرومغناطيسي (Electromagnetic Spectrum): الموجات الكهرومغناطيسية أنماط مرتبطة من القوى الكهربائية والمغنطيسية. تتولد هذه الموجات نتيجة لتذبذب

---

[1]-فضيل دليو: مرجع سابق، ص 54.

[2]- نفس المرجع، ص 55.

الشحنات الكهربائية وحركتها للأمام وللخلف. وهي تنتقل خلال الفضاء بسرعة الضوء وهي 299,792كم في الثانية. وأبسط الموجات الكهرومغناطيسية هي الموجات المستوية التي تنتقل عبر الفضاء في خطوط مستقيمة. وتتغير شدة الموجة في الفضاء وعبر الزمن بقمم وقيعان متناوبة. وتُسمى المسافة من قمة إلى قمة بالطول الموجي.

الطيف الكهرومغنطيسي يتكون من نطاقات من الأطوال الموجية المختلفة. وأهم أنواع الموجات الكهرومغناطيسية مرتبة ترتيبًا تصاعديًا حسب الطول الموجي هي أشعة جاما، فالأشعة السينية، فالضوء فوق البنفسجي، فالضوء المرئي فالأشعة تحت الحمراء، فالموجات المتناهية الصغر، ثم موجات الراديو. ويبلغ طول أشعة جاما حوالي10^{-11} م بينما يبلغ طول بعض موجات الراديو الطويلة أكثر من 10,000كم.

ولكل أنواع الموجات الكهرومغناطيسية خواص الضوء المرئي. فهي تنعكس وتنتشر وتنكسر. ويكون اتجاه المغنطيسية في كل الموجات الكهرومغناطيسية عموديًا على اتجاه حركتها، بينما يكون اتجاه القوة الكهربائية عموديًا على اتجاه القوة المغنطيسية واتجاه حركة الموجات. وتساوي شدة القوة المغنطيسية دائمًا شدة القوة الكهربائية.[1]

الطيف الكهرومغناطيسي، هو ظاهرة تأخذ شكل انتشار الذاتي للموجات في الفراغ أو المادة. وتتكون من عنصرين أو مجالين، هما مجال كهربائي وآخر مغناطيسي، ويتذبذبان بشكل عمودي على بعضهما البعض ويتعامدان على اتجاه القوة. وبالتالي فهو مجموع ترددات الاشعاعات الكهرومغناطيسية المتاحة في الجو (الهواء) والناقلة للصوت ولغيره من الظواهر الطبيعية: الضوء، الألوان...والاصطناعية: الليزر، تعديل الترددات الطبيعية بالسعة (AM) والتردد (FM) والطور (Phase)...وتتميز موجات الطيف الكهرومغناطيسي بخصائص مادية ثلاث: التردد، الطول الموجي والطاقة الفوتونية.[2]

- **استخدامات الموجات الكهرومغناطيسية:**

يستخدم الأطباء أشعة جاما، التي يشعها الراديوم، في علاج السرطان. ويستخدمون كذلك الأشعة السينية لعلاج السرطان، كما يستخدمونها في تحديد مكان الاضطرابات الداخلية وتشخيصها.

---

[1]- أحمد الشويخات، مرجع سابق.... الموجات الكهرومغناطيسية

[2]- فضيل دليو: مرجع سابق، ص 56-57

وتُستخدم الأشعة فوق البنفسجية في المصابيح الشمسية، وفي المصابيح الفلورية، وكمطهر. أما الموجات تحت الحمراء، التي تنبعث من الأجسام الساخنة، فتُستخدم في علاج الأمراض الجلدية، وصقل المينا.[1]

الترددات الإذاعية: الهوائيات التي تستخدم لنقل البيانات عن طريق التعديل (Modulation) ونجدها في أجهزة التلفزيون والهواتف المحمولة والشبكات اللاسلكية وراديو الهواة.

وفي الأخير تجدر الإشارة إلى أن الترددات الإذاعية تنقسم تبعا لمدى علوها وانخفاضها إلى خمسة ترددات منخفضة (ELF) (SLF) (ULF) (VLF)[2] خاص بالاتصالات الحكومية والعسكرية (LF) وتردد متوسط (MF) للبث الإذاعي والتلفزي. وخمسة ترددات عالية (HF) (VHF) للهاتف النقال والبث الإذاعي والاتصالات البحرية (UHF) تستعمل في خدمة الهواتف الخليوية والاتصالات العسكرية... (SHF) الاتصالات الساتلية والأغراض العسكرية (EHF).[3]

2- تكنولوجيا الميكروويف (Microwaves):

يعتبر الميكروويف إحدى قنوات نقل الصوت والبيانات عن بعد باستخدام الموجات المتناهية الصغر والعالية والتردد للطيف الإذاعي. وتتمثل قناة الميكروويف في تواجد مجموعة من أبراج الهوائيات Antennas على مسافات في حدود ما بين 30 – 40 ميلا بين بعضها البعض، بحيث يمكن أن ترى قمة كل برج قمة البرج الآخر، كما يجب ألا يعوق ذلك أي عوائق طبيعية. وتصل سرعة نقل البيانات غبر هذه القناة من 256 ألف كيلو – 100 مليون ميغا بت في الثانية الواحدة.[4]

تسمى ترددات الأشعة المتراوحة بين 1 جيغا هرتز و300 جيغا هرتز بالموجات القصيرة جدا (Microwaves) وذات الترددات العالية جدا. وتشمل هذه الترددات جزء من نطاق الترددات الفائقة

---

[1]- أحمد الشويخات، مرجع سابق.

[2]- UHF: Ultra High Frequency /VHF: Very High Frequency /SHF: Super High Frequency / EHF: Extremely High Frequency / MF: Modulation Frequency/ LF: Low Frequency / VLF: Very Low Frequency /HF: High Frequency

[3]- فضيل دليو : مرجع سابق، ص 59-60.

[4]- مقتبس من كتاب في شكل PDF بعنوان:

الجامعة العربية المفتوحة في الدنمارك: قسم الإعلام والاتصال: **تقنيات الاتصال**، ص 10. انظر الموقع:

https://www.ta3lime.com/showthread.php?t=14451, Le : 31/10/2017 à 17h : 41 mn.

العلو (UHF) والترددات العالية للغاية (SHF) والترددات الشديدة العلو (EHF) من الموجات القصيرة جدا.[1]

وقد برزت تكنولوجيا الميكروويف كوسيلة جديدة وفعالة لتحقيق الاتصال عن بعد، ومن خصائص ترددات الميكروويف أنها تسافر في خطوط مستقيمة مما يتطلب وجود خط نظر بين نقطتي الإرسال والاستقبال، وتستخدم خطوط الميكروويف في إتاحة عدد كبير من قنوات الراديو، وتقوية الإشارة التليفزيونية لتصل إلى الأماكن المنعزلة، وتدعيم نظم التليفزيون الكابلي، وتحقيق الاتصال عن طريق الأقمار الصناعية.

وتستخدم موجات المايكروويف؛ أي الموجات المتناهية الصغر، لطهو الطعام وتسخينه، كما تُستخدم في موجات الراديو في الإذاعة المسموعة والمرئية وفي أجهزة الوايفاي (Wi Fi) وفي الاستشعار الرداري وفي نقل البيانات والهاتف.

- **تطبيقات لتكنولوجيا اللاسلكي:**

من أكثر الاستخدامات لتكنولوجيا اللاسلكي نجد:

- أنظمة أمن المنازل والمباني.
- أجهزة التحكم عن بعد.
- الهاتف الخليوي.
- أجهزة المودم.
- شبكات الواي فاي.
- البث التلفزيوني.
- الإذاعات.
- نقل الطاقة (الشحن).
- نقل البيانات (البلوتوث).
- الاتصالات البحرية والعسكرية والمدنية...

[1]- نفس المرجع، ص 61.

- **مزايا وعيوب أنظمة الاتصال اللاسلكي:**[1] يمكن حصر مزايا أنظمة الاتصال اللاسلكي في النقاط الآتية:

- إزالة الأسلاك التي يمكن أن تكون مزعجة المنظر.
- سهولة تنقل مستخدمي الشبكات اللاسلكية.
- تغطية وساحة واسعة بسعر أقل.
- توفير الجهد والوقت.

أما عيوب أنظمة الاتصال اللاسلكي فتتمثل في:

- أمن المعلومات.
- سرعة وحجم معلومات أقل من الكابل 1جيغا بايت في الثانية في الشبكات السلكية مقابل 108 ميغابايت في الثانية في الشبكات اللاسلكية.
- التشويش وتداخل الموجات.

[1]- نفس المرجع، ص 74-75 (بتصرف).

المحـــــاضرة السادسـة:

III- تكنولوجيا الاتصالات الرقمية :

هي تكنولوجيا حديثة تتخذ فيها جميع الرموز والحروف والأرقام والأصوات والصور والرسوم كودا رقميا مكونا من أرقام هي: الواحد والصفر.

وهذه اللغة تسمي الحروف الثنائية وبالفرنسية (Bit) وبالإنجليزية (Binary Digit) وبمجرد أن يتم تشفير الحروف والرموز والأرقام ... في شكل 0 و1، فإنه يتم ضغط هذه المعطيات بهدف ربح الحيز المكاني بما يؤهل من تخزين عدد كبير من المضمون، لكن عندما يتم استقبال الرسائل يتحكم إزالة الضغط وبذلك يتم إزالة التشفير.

يتصف هذا النوع من الاتصالات بالسرعة والوفرة والتنوع والقوة والجودة والدقة العالية مقارنة بالاتصالات التناظرية، التي قد تتأثر أكثر بما يسمى بالضوضاء الكهرومغناطيسية المتواجدة في الطبيعة. فهو يقاوم التشويش والتداخل بين الموجات والحفاظ على قوة الإشارة طوال مسافة الاتصال (مما يزيد من دقة الصوت ووضوح الصورة) ومرونة الاتصال وسريته وزيادة إمكانيات حجم البث والتخزين والمعالجة وسهولة اندماج الأنظمة...ومن أمثلة الأجهزة التي تعتمد الاتصالات الرقمية: الحواسيب التلفزيون الرقمي، اتصالات السواتل، الهواتف النقالة، آلات التصوير...[1]

III.1- تكنولوجيا الحاسبات الإلكترونية (الحاسب الآلي، الحاسب اللوحي) :

1- الحاسوب (Computer): هو آلة تقوم بإجراء العمليات الحسابية ومعالجة البيانات بدقة وسرعة مذهلة،[2] فالحاسوب أو الكمبيوتر هو جهاز إلكتروني يقوم بإجراء العمليات الحسابية والمنطقية على مجموعة من البيانات فيعالجها بغرض إخراج نتائج (معلومات) نستفيد منها في حياتنا.[3]

يستطيع الحاسوب (الكمبيوتر) التعامل مع كم هائل من المعلومات، وحل المسائل الرياضية المعقدة. كما يستطيع استيعاب آلاف البيانات الفردية الصغيرة، وتحويلها لمعلومات أكثر فائدة، بسرعة متناهية ودقة تكاد لا تخفق أبداً. وفي استطاعة الحواسيب القوية إجراء بلايين العمليات الحسابية في الثانية الواحدة.

---

[1]- نفس المرجع، ص 102.

[2]- أحمد الشويخات: مرجع سابق... الحاسبات الآلية

[3]- فضيل دليو: مرجع سابق، ص 119.

وقد غيرت الحواسيب الطريقة التي يؤدي بها الناس أعمالهم، حيث تضطلع بمهام عدة في مجال الأعمال التجارية، والتعليم، والصناعة، والمواصلات، والمجالات الأخرى. وتقوم الآن بأداء العديد من الأعمال الكتابية المضنية في المكاتب التي كان يقوم بها عادة عدد كبير من الموظفين المكتبيين. وتزود العلماء والباحثين بفهم أوضح للطبيعة، وتعطي الأشخاص الذين يتعاملون مع الكلمة طريقة فعالة لإعداد الوثائق، وتمكن المصممين والفنانين من رؤية أشياء لم تكن لترى من قبل.

تقدم الحواسيب معلومات جديدة بسرعة ودقة أدت إلى تغيير نظرة الناس إلى العالم. كما يستطيع الناس الاتصال بقواعد البيانات الإلكترونية عن بعد. لذا يعتبر الحاسوب من أكثر الآلات أهمية وإثارة للانتباه من بين الآلات التي تم اختراعها. والحاسوب المتفوق يمكن أن يحل مسائل رقمية معقدة بسرعة مدهشة.

وأكثر الحواسيب شيوعا، الحاسوب الرقمي. ورقمي تعني أن له علاقة بالأرقام. تؤدي الحواسيب الرقمية عملها، بتغيير مجموعة من الأرقام إلى مجموعة أخرى. ويترجم الحاسوب كل البيانات . سواء كانت أرقاماً، أم صوراً، أم أصواتًا، أم علامات أم كلمات . إلى أرقام بداخله. وكل ما يستطيع الحاسوب أداءه يعتمد على مقدرته على القيام بعمليات وإجراءات بسيطة على الأرقام كالجمع والطرح، ومقارنة رقمين لمعرفة أيهما أكبر. وقد انتشرت الحواسيب الرقمية انتشاراً واسعاً حتى أصبحت كلمة حاسوب بمفردها تعني في الغالب حاسوبًا رقميًا. وأكبر الحواسيب الرقمية هي أجزاء من أنظمة تملأ غرفة كبيرة. أما الحواسيب متناهية الصغر . بعضها صغير لدرجة إمكانية تمريره خلال ثقب إبرة . فهي توجد بداخل ساعات المعصم، وحواسيب الجيب وغيرها من الأجهزة.

تتكون جميع الحواسيب الرقمية من جزئين أساسيين، الذاكرة والمعالج. تستقبل الذاكرة البيانات وتحتفظ بها لحين الحاجة إليها. وتتكون الذاكرة من مجموعة كبيرة من المفاتيح. ويقوم المعالج بتغيير البيانات، إلى معلومات مفيدة، بتحويل الأرقام إلى أرقام أخرى، حيث يقرأ الأرقام من الذاكرة، ثم يعالجها معالجات رياضية أساسية؛ كالجمع أو الطرح، ويضع الجواب في الذاكرة. ويكرر المعالج هذا العمل مرة بعد أخرى حتى يتم الحصول على النتيجة المطلوبة. وتعمل كل من الذاكرة والمعالج إلكترونيًا، بمعنى أنهما يعملان، عن طريق إرسال الإشارات الكهربائية خلال الأسلاك.

يتكون أصغر الحواسيب الرقمية من **الذاكرة والمعالج** فقط؛ في حين تشتمل أنظمة الحواسيب الرقمية الكبيرة على أجهزة إدخال وإخراج، إضافة إلى المعالج والذاكرة. ويستخدم مشغِّل الحاسوب جهاز الإدخال، مثل لوحة المفاتيح، لإدخال التعليمات والبيانات إلى الحاسوب. وبعد المعالجة، يقوم

جهاز الإخراج بترجمة البيانات المعالجَة، إلى هيئة مفهومة لدى المستخدم .كلمات أو رسومات . على سبيل المثال. ومن أمثلة أجهزة الإخراج شائعة الاستخدام الطابعات، والنهايات الطرفية التي تشبه شاشاتها شاشات التلفاز.[1]

- **مكونات الحاسوب:**

يتكون الحاسوب من إثنين من المكونات أو الوسائل، أحدهما يمثل التجهيزات المادية والآخر يمثل المكونات المنطقية:

– تجهيزات مادية (عتاد) تدعى في لغة الإعلام الآلي (Hardware) وهي التي يمكن مشاهدتها بالعين المجردة مثل، الوحدة المركزية، الشاشة، الفأرة، لوحة المفاتيح، الطابعة، إلخ.

– ومكونات منطقية أو فكرية (برامج) وتسمى (Software) وهي مجموعة من البرامج والخطط والقواعد واحتماليا مزودة بالوثائق ترتبط بتشغيل تشكيلة معالجة البيانات، وتسمى أيضا البرمجيات (Logiciel).[2] وهي تجهيزات – إن صح التعبير – لا يمكن مشاهدتها، لكن يمكن رؤية تأثيرها ومثال ذلك التطبيقات (Applications) التي توفر الخدمات، مثل: (Microsoft office, Adobe Acrobat…) وكذلك برامج التشغيل (Windows, MAC, DOS…)

- **تطور الحاسوب:**

في عام 1642م اخترع عالم الرياضيات والعلوم الفيلسوف الفرنسي (بليس باسكال) أول آلة حاسبة أوتوماتية. وتقوم الآلة بعمليات الجمع والطرح.

في أوائل سبعينيات القرن السابع عشر الميلادي، وسع عالم الرياضيات الألماني (غوتفريت فلهلم فون لايبنيز) مجال الاستفادة من آلة باسكال الحاسبة. وضمت تحسينات مكنت من القيام بعمليات الضرب والقسمة. وبحث (لايبنيز) أيضًا عن نظام حسابي للآلة أسهل من النظام العشري؛ فقام بتطوير النظام الثنائي الرياضي في أواخر القرن السابع عشر الميلادي. وتستخدم الرياضيات الثنائية الرقمين صفر وواحد فقط، وترتبهما لتمثيل الأرقام الأخرى.

في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. قدم (جورج بول) عالم المنطق والرياضيات الإنجليزي مساهمة مهمة في تطوير الرياضيات الثنائية، وذلك فقد استخدم بول النظام الثنائي لاختراع نوع جديد من الرياضيات. يقوم علم الجبر البولياني والمنطق البولياني بعمليات رياضية ومنطقية معقدة على الرمزين

[1]– أحمد الشويخات، مرجع سابق... الحاسوب.

[2]– MEDIA DECO : Op. Cit… software

(0) و(1). ويتطلب التمثيل الآلي للرياضيات الثنائية تمثيل رقمين فقط. وهذا التطور كان له أثره الكبير في تطور منطق الحاسوب ولغاته.

ألهمت البطاقات المثقبة لآلة غزل جاكار عالم الرياضيات الإنجليزي (تشارلز بابيج Charles Babbage) فقام خلال ثلاثينيات القرن التاسع عشر الميلادي، بتطوير فكرة حاسوب أطلق عليه اسم الآلة التحليلية. وعمل على هذه الآلة لمدة أربعين عاما تقريبا. عندما تقوم الآلة بعمليات رياضية معقدة، أو بسلسلة من العمليات الحسابية، تختزن المجموعات المكتملة من البطاقات المثقبة لاستخدامها في العمليات اللاحقة. كانت آلة بابيج التحليلية تحتوي على كل العناصر الأساسية المكونة للحاسوب: التخزين، والذاكرة العاملة، ونظام للحركة بين الاثنين وجهاز إدخال. لكن لم تكن التقنية في عصر بابيج متقدمة بشكل كاف، لتأمين الأجزاء الدقيقة، التي كان يحتاجها لتركيب آلته، كما كان ينقصه التمويل اللازم للمشروع. أيضًا، وكغيره من أبناء زمانه، كانت تنقصه المعرفة بطبيعة الكهرباء واستخدامها.

أول حاسوب ناجح. في عام 1888م، طور المخترع ورجل الأعمال الأمريكي (هيرمان هوليرث) نظام تثقيب البطاقات بما في ذلك آلة التثقيب، لجدولة نتائج الإحصاء السكاني للولايات المتحدة الأمريكية.

أول حاسوب إلكتروني أنشأه (جون أتاناسوف) وهو عالم رياضيات وفيزياء أمريكي الجنسية أول حاسوب رقمي شبه إلكتروني عام 1939م. وفي عام 1944م، بنى (هوارد أيكن) وهو أستاذ في جامعة هارفارد، بالولايات المتحدة الأمريكية، نموذجاً أولياً آخر للحاسوب الرقمي أطلق عليه اسم مارك 1. وتتحكم بشكل رئيسي في عمليات هذه الآلة متابعات كهروآلية (أجهزة تبديل).

وفي عام 1946م قام مهندسان بجامعة بنسلفانيا بالولايات المتحدة الأمريكية، وهما (جيه. برسبر إيكرت) الابن و(جون وليم موشلي) ببناء أول حاسوب رقمي إلكتروني بالكامل. وأطلقا عليه اسم إنياك (ENIAC) وهو اختصار لعبارة إنجليزية تعني الدمج الرقمي الإلكتروني والحاسوب. واحتوى جهاز إنياك على 18 ألف صمام إلكتروني، حلت محل المتابعات التي كانت تتحكم في عمليات مارك 1. وكان وزن الآلة أكثر من 27 طناً متريا، ومقام على مساحة أكثر من 140م^2، وكانت تستهلك 150 كيلو واط من الكهرباء أثناء التشغيل. وكانت إنياك تعمل بسرعة تزيد 1,000 مرة عن سرعة مارك 1. ويمكنها أداء حوالي 5,000 عملية جمع و1,000عملية ضرب في الثانية. كذلك، يمكن لإنياك أن تختزن أجزاء من برمجتها.

ورغم قيام إنياك بعملها بسرعة فائقة إلا أن برمجة هذه الآلة الضخمة استغرقت كثيراً من الوقت. وبعد ذلك عمل (إيكرت) و(موشلي) على تطوير آلة يمكنها أن تختزن برامج أكثر. وعملا مع جون فون نيومان، وهو عالم رياضيات أمريكي هنغاري المولد، ساعد فون نيومان في تجميع كل المعرفة المتاحة عن الكيفية التي يجب أن يقوم عليها منطق الحاسوب. كما ساعد في تحديد الخطوط العريضة في تحسين الحاسوب، بوساطة أساليب البرامج المخزنة.

وفي عام 1951م بدأ أول حاسوب تم بناؤه على أساس إنجازات هؤلاء الرجال الثلاثة. وأُطلق عليه اسم إدفاك وهو اختصار لعبارة إنجليزية أخرى تعني الحاسوب الإلكتروني ذو المتغير المنفصل. وقد أثر إدفاك بقوة في تصميم الحواسيب اللاحقة. وفي عام 1951م كذلك اخترع (إيكرت) و(موشلي) حاسباً آلياً أكثر تطوراً أطلقا عليه اسم يونيفاك 1 (Univac1). وخلال سنوات قليلة، أصبح يونيفاك 1 أول حاسوب ينتشر تجاريًا. وخلافاً للحواسيب السابقة، تعامل يونيفاك 1 مع الأرقام والحروف معاً بصورة مماثلة. كما كان أول حاسوب يتم فيه فصل عمليات أجهزة الإدخال والإخراج من تلك التي تخص وحدة المعالجة. واستخدم يونيفاك 1 الصمامات الإلكترونية للقيام بالوظائف الرياضية ووظائف تبديل الذاكرة.

تم تركيب أول يونيفاك 1 بدائرة الإحصاء السكاني بالولايات المتحدة الأمريكية في يونيو 1951 م. وفي العام التالي، استخدم يونيفاك 1 في جدولة نتائج الانتخابات الرئاسية في الولايات المتحدة الأمريكية. وفي ضوء البيانات المتوافرة، تنبأ يونيفاك 1 بدقة بانتخاب الرئيس (دوايت دي أيزنهاور) في أقل من 45 دقيقة بعد قفل باب التصويت.

ومع استمرار تصغير أجزاء الحاسوب المركبة. أدى اختراع الترانزستور عام 1947م إلى إنتاج حواسيب إلكترونية أكثر سرعة واعتمادية. ويتحكم الترانزستور في انسياب التيار الكهربائي في الأجهزة الإلكترونية، وبسرعة حلّ محل الصمامات الإلكترونية، التي هي أكبر حجماً وأقل اعتمادية. وفي عام 1958م، قدمت شركة بيانات التحكم أول حاسوب مُصَنع بالكامل باستخدام الترانزستور، صممه المهندس الأمريكي سيمور كري. وقدمت شركة أول حاسوب لها باستخدام الترانزستور عام 1959م.

وخلال الستينيات من القرن العشرين، تحسنت تقنية الحواسيب بوتيرة سريعة. وأمكن وضع الأنواع المختلفة من الدوائر، على شرائح السليكون. واحتوت بعض الدوائر على وحدة المنطق للحاسوب. وبعضها الآخر احتوى على الذاكرة. وبحلول أوائل السبعينيات من القرن العشرين، كان

في الإمكان وضع جملة أعمال الحاسوب في عدة شرائح محدودة. ونتيجة لذلك، أصبحت الحواسيب الصغيرة ممكنة. وصارت الشريحة المركزية في الحاسوب تعرف بالمعالج الدقيق.

الحاسوب الشخصي. تم الإعلان عن أول حاسوب شخصي، ألتير عام 1975م. وكان المشترون له من فئة هواة الإلكترونيات فقط. وفي عام 1976م صنع الطالب الأمريكي (ستيفن جي. ووزنياك) كمبيوتر صغيرا قابلا للاستخدام سماه أبل1 (Apple1). وفي عام 1977م أسس طالبان أمريكيان (ستيفن بي. جوبس) و(ستيفن جي. ووزنياك) شركة أبل للحاسوب، وأعلنا عن الحاسوب الشخصي أبل 2.

وفي عام 1981م، دخلت شركة (IBM) سوق الحواسيب الشخصية بحاسوبها الشخصي (PC). واستخدمت نظام تشغيل مرخصًا من شركة مايكروسوفت، يسمى دوس (وهو اختصار لعبارة نظام تشغيل القرص باللغة الإنجليزية). يستخدم دوس نظام تواصل بيني يرتكز على خط الأوامر (يتواصل المستخدم مع الحاسوب عن طريق طباعة الأوامر على شاشة خالية إلى حد بعيد من أي شيء آخر). لم تستطع شركة (IBM) الحاصلة على ترخيص استخدام نظام دوس، منع استخدامه على حواسيب أخرى ليست من إنتاجها. أصبح دوس بحلول منتصف الثمانينيات من القرن العشرين، أكثر أنظمة التشغيل المتوفرة نجاحًا، بفضل المرونة التي يتميز بها. كان نظام التشغيل الآخر الناجح في مطلع الثمانينيات هو نظام يونيكس الذي طورته شركة (بيل لابروتريز) وهو يستخدم أيضًا نظام تواصل بيني يرتكز على خط الأوامر، ولكنه يسمح للعديد من المستخدمين بعمل أشياء مختلفة على نفس النظام وفي نفس الوقت (وهو إجراء يعرف باسم تعدد المهمات). يتميز يونيكس، مثله في ذلك مثل الدوس، بالمرونة. وقد شاع استخدامه بصورة خاصة في الحواسيب الكبيرة للجامعات والشركات.

وفي عام 1986م، أطلقت شركة مايكروسوفت نظامها الجديد المنافس ذا الواجهة الرسومية المسمى النوافذ (Windows) للعمل على حواسيب IBM الشخصية والحواسيب المتوافقة معها. فاقت مبيعات النوافذ، فيما يتعلق بالتطبيقات غير المرتبطة بالنشر، مبيعات نظام أبل ماكنتوش.

وفي عام 1995م، أطلقت مايكروسوفت أحدث إصدار من نظامها باسم النوافذ 95 (Windows95).[1]

[1]- أحمد الشويخات: مرجع سابق... الحاسوب.

وتستمر البحوث المتعلقة بالبرمجيات في تركيزها على الذكاء الاصطناعي بغرض مساعدة الحواسيب في اكتساب القدرة على اتخاذ القرارات. في أجيال أرقى، حيث أصبح تطور صناعة الحواسيب تخضع لحاجة الجمهور المستخدم لها.

- **استخدامات الكمبيوتر:**

- الحساب والمعالجة السريعين للبيانات الرقمية والرموز والمعادلات الكلمات والنصوص...
- حفظ واسترجاع المعلومات الحرفية والرقمية بسرعة كبيرة وبكميات هائلة.
- تصميم الرسوم وتعديلها وسهولة معالجتها والتصرف فيها.
- التواصل والدردشة عبر شبكات المعلومات.
- أعمال التركيب والتشغيل الذاتيين لبرامج وسائل الاتصال الجماهيرية الأخرى: راديو، سينما، تلفزيون...
- محاكاة بعض الأجهزة الإلكترونية الأخرى، مثل الفيديو، التلفزيون، الهاتف، الفاكس...
- تحديد مواقع ومسار وحجم وطبيعة الثروات الباطنية.
- دقة توقعات الرصد الجوي.
- دقة وسرعة إنجاز معظم البحوث العلمية.

2- تكنولوجيا اللوحات الإلكترونية (Tablet Computer):

تعريف اللوحة الإلكترونية (Tablette Electronique): هي شكل من أشكال الهواتف الذكية، وأنها حاسوب شخصي إذ يبلغ مقياس الشاشة من 7 إلى 10 بوصات ويشتغل هذا الجهاز بواسطة شاشة تعمل عن طريق اللمس.[1] وعليه فالمقصود باللوحة الإلكترونية، أنها جهاز متعدد الوسائط وحاسوب شخصي سهل الحمل تستخدم في معالجة المعلومات والاتصالات والتواصل عبر شبكات الإنترنت عن طريق اللمس على الشاشة أو عن طريق القلم الرقمي المسمى (Stylus/Stylet). فاللوح الإلكتروني يجمع تقريبا نفس خصائص الكمبيوتر التقليدي.[2]

---

[1]- مصلحة الإعلام الآلي للجيش: **اللوحات والهواتف الذكية**، مجلة الجيش، عدد 625، أوت 2015، ص 66.

[2]- فضيل دليو: مرجع سابق، ص 278.

- **نشأته وتطوره التاريخي:**

في سنة 1987 تمكنت الشركة الأمريكية (Linus Write-Top of Linus Technologies, Inc.) من صناعة أول حاسوب محمول ذي شاشة تعمل باللمس مع قلم إلكتروني ومن دون لوحة مفاتيح. وذلك بفضل برنامج معلوماتي يسمح بتحويل الكتابة اليدوية إلى أرقام بسرعة خمسة أرقام في الثانية...أول هذه النماذج (GRID Pad) من إنتاج شركة سامسونغ ولاحقا مع مطلع الألفية الجديدة 2001 قدمت شركة مايكروسوفت جهازها المسمى (Tablet PC Edition) يتوافق في تشغيله مع نظام ويندوز. وبعدها أنتجت شركة (Apple) أول لوح رقمي مصغر (iPhone) ثم (iPad) (iPod) الذي تم تسويقه مع مطلع 2010 وبعد هذا أخذت عدة شركات أخرى مثل (Acer, Sony, Toshiba, Lenovo...) تطرح نماذجها الخاصة بها.

المحـــــاضرة السابعـة:

IV- تكنولوجيا وسائل العرض الصوتي، المرئي، الصوتي والمرئي للمعلومات :

1- الميكروفون (Microphone): الميكروفون، كلمة مكونة من مقطعين (Micro) وتعني صغير و(Phone) وتعني الصوت، ليشير بذلك إلى جهاز مضخم للأصوات الصغيرة وهو يدعى أحيانا في اللغة العربية المِصدح (الصيَّاح) أو تجاوزا مكبر الصوت.

الميكروفون جهاز يعمل على تحويل الصوت إلى طاقة كهربائية. وتنتقل هذه الطاقة مباشرة عبر أسلاك أو خلال موجات راديو، إلى مُستقبل مرتبط مع مكبر للصوت، أو أداة أخرى تحوله إلى صوت. وقد اتخذ أول ميكروفون شكل هاتف البث الذي طوره المخترع الأمريكي ألكسندر جراهام بِل عام 1876م. واليوم، تستخدم الميكروفونات في أنظمة مخاطبة الجمهور، وفي بث العروض التلفازية والإذاعية، وفي تسجيل الصوت للأفلام، وفي طبع الأسطوانات، وفي تسجيلات الكاسيت. وتُستَخدم الميكروفونات أيضًا في الإذاعاتُ الشعبية وإذاعات الهُواة...[1]

- أنواع الميكروفونات: يمكن تصنيف الميكروفونات، طبقاً لتحويلها الصوت إلى طاقة كهربائية، إلى خمسة أنواع:

أولا: الميكروفونات الكربونية: لها حاوية صغيرة تُسمى الزر، تحتوي على جسيمات كربون. وإذا مر في الكربون تيار كهربائي ينتج من مولد أو بطارية، يقوم قرص فلزي يُسمَّى طبلة الميكروفون بالضغط على الزر فيتذبذب عندما تصطدم به الموجات الصوتية. وتسبب الذبذبات تحولات في التيار الذي يسري في الكربون. وتستخدم ميكروفونات الكربون بشكل رئيسي في الهواتف.

صورة رقم (08) تمثل ميكروفونات كربونية.

ثانيا: الميكروفون البلوري: يحتوي على مواد تُسمَّى البلورات الكهروإجهادية. وتولد هذه البلورات تياراً كهربائياً عندما يتم الضغط عليه عن طريق موجات الصوت التي تصطدم بالبلورات

[1]- أحمد الشويخات: مرجع سابق... الميكروفون.

مباشرة. وتستخدم ميكروفونات البلورة في إذاعات الهواة، وفي تسجيل أشرطة الكاسيت، وفي العديد من أنظمة مخاطبة الجمهور.

صورة رقم (09) تمثل ميكروفونات بلورية.

ثالثا: ميكروفونات الشريط (Ruban): ميكروفونات لها شريط حديدي معلق في مجال مغنطيسي حيث يتم توليد تيار كهربائي عندما ترتطم الموجات الصوتية بالشريط وتحركه عبر المجال المغنطيسي. ويُصَنَّف كل من ميكروفون الملف المتحرك وميكروفون الشريط، على أنهما من الميكروفونات الدينامية وهي التي تعمل على تحويل الصوت إلى تيار كهربائي بطريقة كهرومغناطيسية.

صورة رقم (10) تمثل ميكروفونات شريطية.

رابعا: ميكروفونات المكثف: وتُسمَّى ـ أحيانًا ـ **الميكروفونات المكثفة** أو **الميكروفونات الإلكتروستاتيكية**[1] وتحتوي على لوحتين فلزيتين، ترتكزان بشكل متباعد قليلاً عن بعضهما .ويتم

[1]- نفس المرجع السابق، ص 173.

شحن اللوحتين بتيار كهربائي، حيث تعملان مكثفًا، وهو جهاز يعمل على تخزين الشحنة. وتكون اللوحة الأمامية مرنة، وتستخدم طبلة، أما اللوحة الخلفية فثابتة .وتقوم الموجات الصوتية بهز اللوحة الأمامية مما يؤدي إلى حدوث تحولات في التيار الكهربائي الذي ولَّدَهُ المكثف.

ويقوم ميكروفون المكثف بإنتاج كمية قليلة من الطاقة الكهربائية، ولابد أن يحتوي على جهاز يُسمَّى **المضخم**، يعمل على زيادة قوة الإشارة، التي تصدر عن الميكروفون، حتى تصل إلى المستوى المطلوب. ويتم شحن المكثفات في معظم ميكروفونات المكثف، التي تُسمَّى **المكثفات الكهربيتية** بشكل مؤقت، وتعمل بطارية صغيرة موجودة في الميكروفون، على تشغيل المضخم. وتستخدم المكثفات الكهربيتية في الأجهزة التي تساعد على السمع.

صورة رقم (11) تمثل ميكروفونات المكثف.

خامسا: ميكروفونات ديناميكية: ويطلق عليها أيضا اسم **ميكروفونات الملف المتحرك**. لها ملف سِلكيّ مربوط بالطبلة. والملف والطبلة معلَّقان في مجال مغنطيسي. وحين ترتطم الموجات الصوتية بالطبلة، يتحرك الملف عبر المجال المغنطيسي. وتعمل هذه الحركة على توليد تيار كهربائي في الملف. وتستخدمُ العديدُ من الإذاعات الشعبية ميكروفونات الملف المتحرك،[1] أي يستخدم في الخارج لعدم تأثره بالأحوال الجوية السيئة.[2]

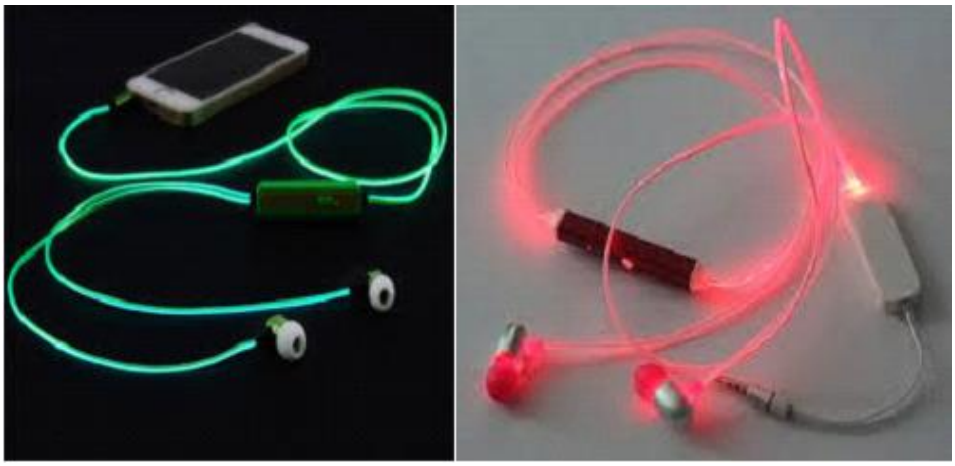
صورة رقم (12) تمثل الميكروفونات الديناميكية.

[1]– أحمد الشويخات: مرجع سابق... الميكروفون.

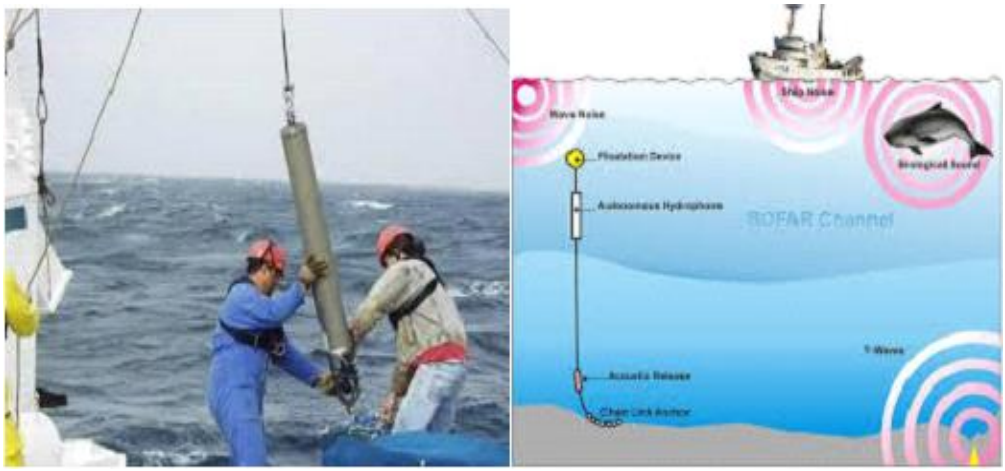
[2]– فضيل دليو: مرجع سابق، ص 172.

وهناك العديد من الميكروفونات الأخرى، مثل: الميكروفون الأرضي (Géophone) والميكروفون المائي (Hydrophone) وميكروفون الألياف الضوئية والميكروفون السيليكوني أو الرقاقي، إلخ.

صورة رقم (13) تمثل ميكروفون أرضي (Géophone)



صورة رقم (14) تمثل ميكروفون الليف الضوئي.



صورة رقم (15) تمثل ميكروفون مائي.

2- تكنولوجيا البث التلفزيوني: لقد عرض (زوريكين)[1] أول نظام تلفاز عملي إلكتروني كامل في عام 1929م. وكانت بداية البث. في أواخر العشرينيات والثلاثينيات، حيث أُجْرِيَ العديد من تجارب البث التلفازي وكانت هيئة الإذاعة البريطانية في بريطانيا، وشركتا سي بي إس والإذاعة القومية بالولايات المتحدة هي الرائدة في تجارب البث التلفازي. وبدأت هيئة الإذاعة البريطانية أول خدمة تلفازية عامة عام 1936م وذلك بالبث من قصر ألكسندرا، في لندن. وفي عام 1936م وضعت شركة لاسلكي أمريكا (فيما بعد شركة آر إس أيه) . والتي تمتلك شركة الإذاعة القومية إن بي سي . أجهزة استقبال في 150 منزلاً بمدينة نيويورك. وبدأت محطة نيويورك التابعة لشركة الإذاعة القومية أول بث تلفازي تجريبي لهذه المنازل. وكان أول برامجها برنامجًا للرسوم المتحركة. بدأت شركة الإذاعة القومية أول بث تلفازي منتظم في الولايات المتحدة في عام 1939م.

اسْتُؤنِفَ البث التلفازي في بريطانيا والولايات المتحدة عَقب الحرب العالمية الثانية (1939-1945م). وفي البداية كان البث تجريبيًا، وكان قليل من الأشخاص يمتلكون أجهزة تلفاز. وبحلول عام 1951م غطّى البث التلفازي الولايات المتحدة من شرقها إلى غربها، وكان الناس مفتونين بالتلفاز. وفي الخمسينيات حدثت زيادة هائلة في استخدام التلفاز في الدول الغربية. وكانت ببريطانيا خدمة تلفاز واحدة حتى عام 1955م حينما بدأ تشغيل شبكة التلفاز التجاري. وافتتحت أستراليا أولى محطاتها القومية والتجارية في سيدني وملبورن في عام 1956م وبدأ التلفاز الأيرلندي في عام 1961م. وفي الستينيات أصبح تطور التلفاز أكثر سرعة؛ وذلك بإدخال التلفاز الملون في عدة دول. وبدأت هيئة الإذاعة البريطانية البث الملون المنتظم في عام 1966م، على القناة الثانية.

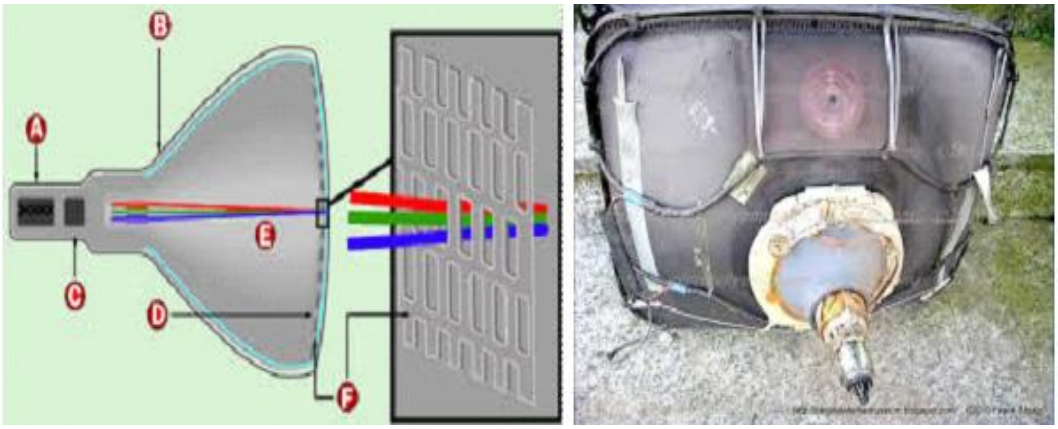
- مميزات شاشات التلفزيون:

- الشاشات التقليدية: تتكون من أنبوب أشعة المهبط (Tube cathodique/Cathode ray tube) وشاشة عرض فوسفورية ومكونات إلكترونية وكهربائية.

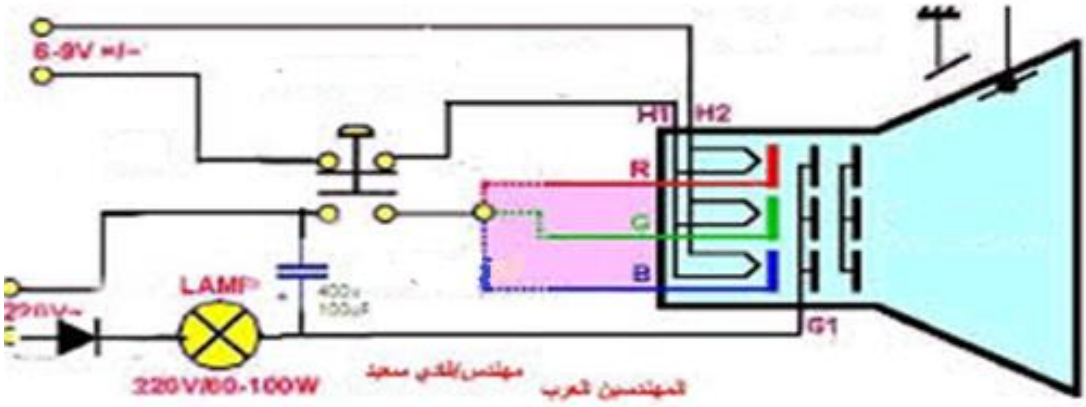
الشاشة عبارة عن مجموعة مربعات ضوئية تسمى (Pixels)

الأشعة اللونية الأساسية هي: الأحمر، الأخضر والأزرق.

[1]- فلاديمير زُوُريكين: عالم أمريكي روسي المولد.



صورة رقم (16) تبين شاشة تقليدية ومخطط لها.



صورة رقم (17) تبين مخطط لشاشة تقليدية.

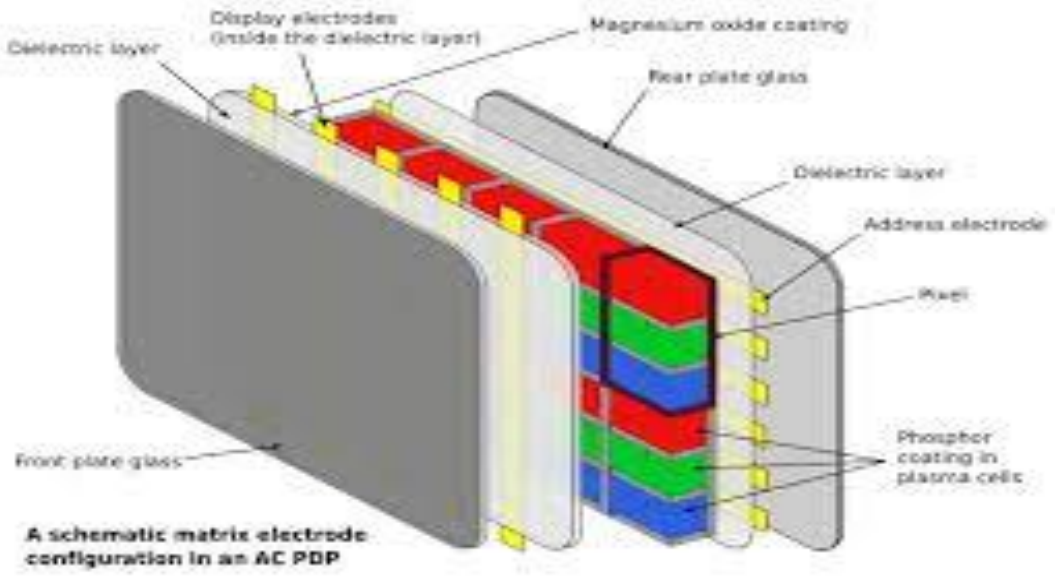
– **شاشات البلازما (Plasma Display Panel)**: أول تجسيد عملي لها كان في سنة 1964 لاستخدامها في شاشات الحواسيب والساعات ولوحات أجهزة القياس بالسيارات والملاحة الجوية والبحرية، إلخ.

صورة رقم (18) تبين شاشة البلازما.

أول تلفزيون بلازمي كان في سنة 1997 من طرف شركة (Pioneer) وهذا التأخير ناتج عن ارتفاع كلفتها.

البلازما، عبارة عن ذرات غاز متأين وتتم إثارة هذا الغاز بوضعه داخل مجال كهربائي، فتصطدم الإلكترونات مع الأيونات فتحرر ذرات الغاز طاقة في صورة فوتونات ضوئية.

كل مربع ضوئي يتكون من ثلاث خلايا فرعية لكل منها لون فسفوري مختلف (ضوء أحمر أو أخضر أو أزرق).



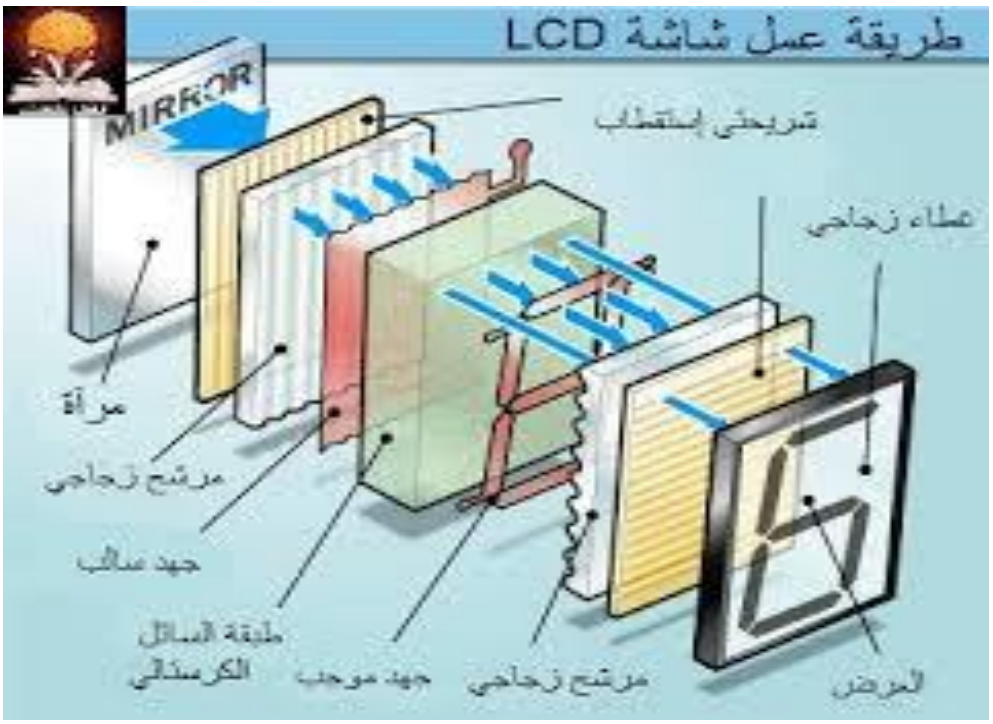
صورة رقم (19) تبين شكل تخطيطي لمكونات شاشة البلازما.

– **شاشة البلورات السائلة (Liquid Crystal Display)**: شاشة (LCD) هي لوحة مليئة بالبلور السائل ويتم إضاءتها من الخلف بمصابيح أنبوبية فلورية (أنبوب النيون) وحاليا يتم إضاءتها بواسطة "الدايود" (صمام قطب ضوئي) (LED: Light-Emitting Diode) أي بمصفوفة من المصابيح الصمامية الصغيرة جدا.[1]

صورة رقم (20) تبين شاشة (LCD).

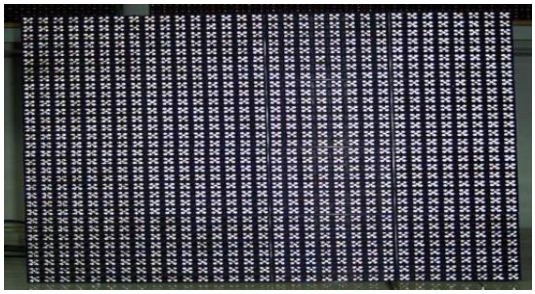
تختلف شاشة (LCD) عن شاشة (LED) فقط في مبدأ الإضاءة الخلفية. وحديثا هناك نوع آخر من الشاشات يعرف باسم (OLED: Organic Light-Emitting Diode)

[1]– فضيل دليو: مرجع سابق، ص 181-183.

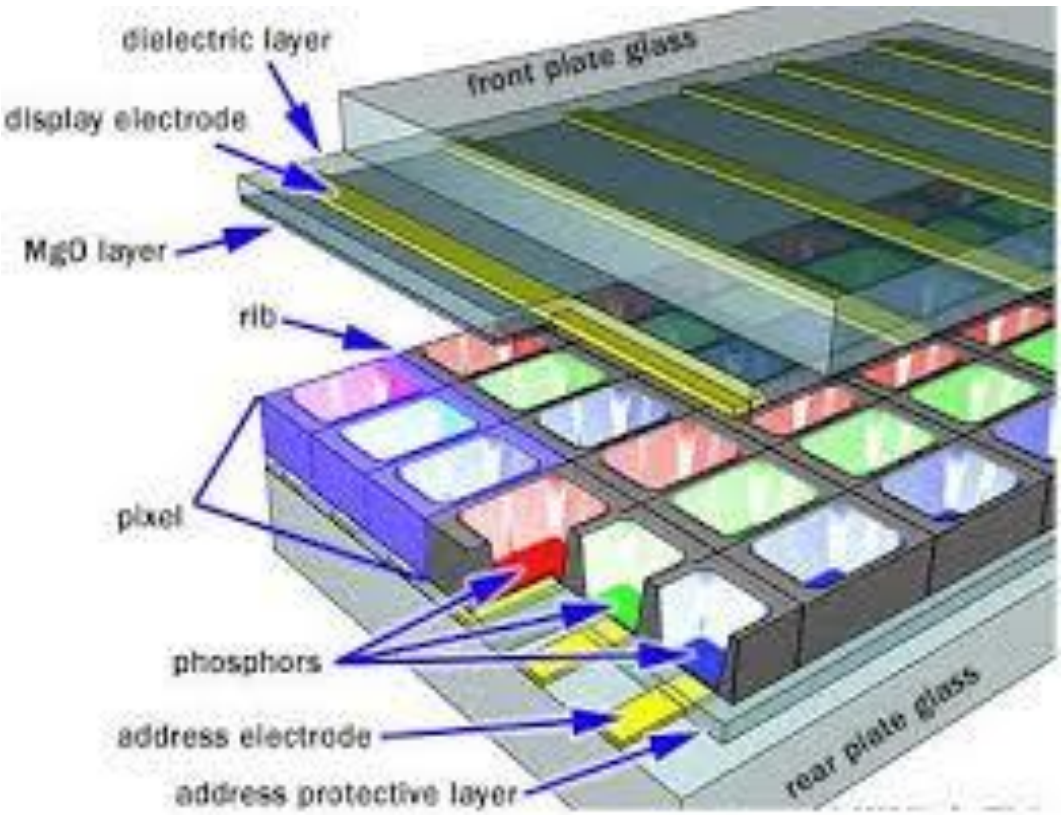


صورة رقم (21) تبين شكل تخطيطي لطريقة عمل شاشة (LCD).

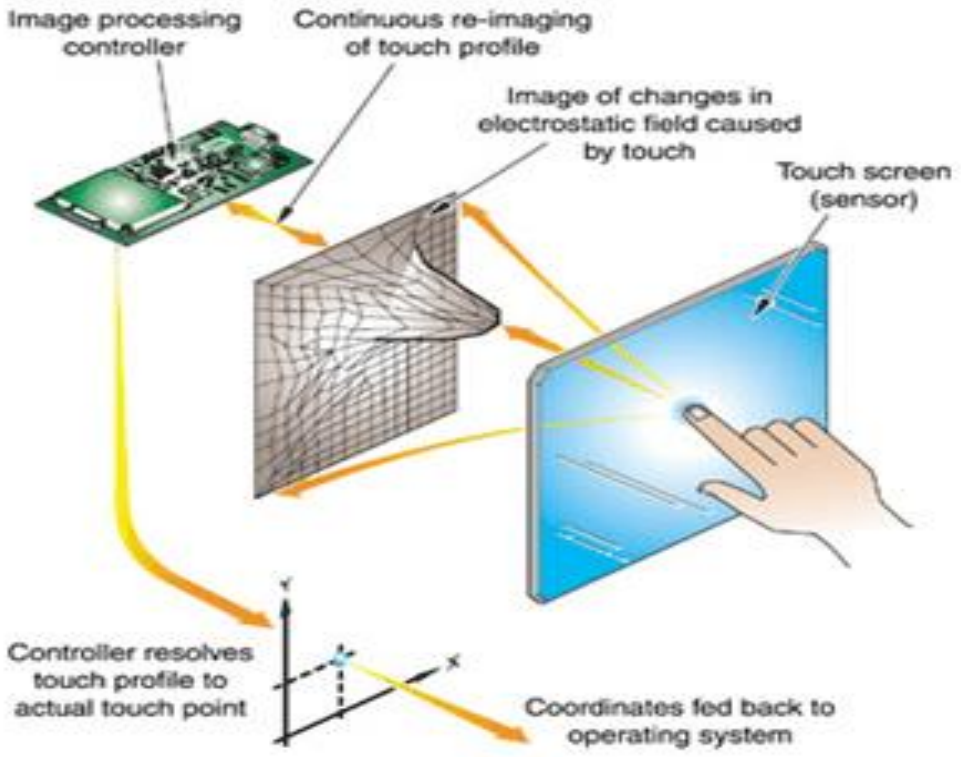
صورة رقم (22) تبين شاشة (LED).



صورة رقم (23) تبين شكل شاشة (LED).



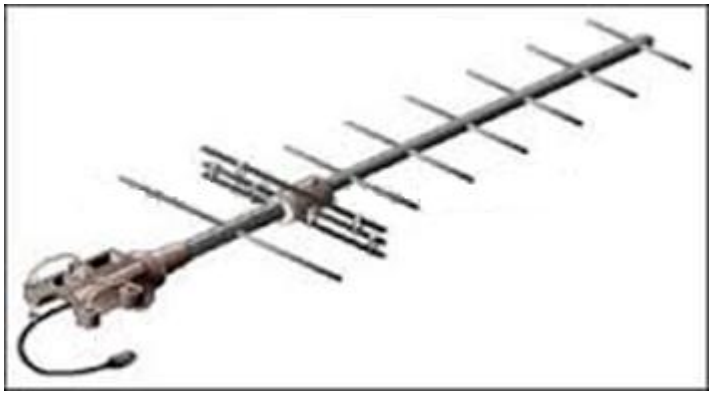
صورة رقم (24) تبين شكل تخطيطي لطريقة عمل شاشة (LED).



صورة رقم (25) تبين شكل تخطيطي لطريقة عمل الشاشة الحديثة باللمس.

– **مصادر الإشارة التلفزيونية:** تصل الإشارة التلفزيونية إلى التلفزيون عن طريق:

1– الهوائي العادي: يلتقط موجات إذاعية عرض نطاقها 6 ميغاهيرتز.



صورة رقم (26) تبين شكل الهوائي العادي.

2– الكوابل: وتميز عادة هذه الخدمة ما يسمى بتلفزيونات الكوابل، حيث يمكن للقنوات التلفزيونية أن تصل التلفزيون العادي للمشترك مباشرة بكابل عبر جهاز الرسيفر (Receiver).

صورة رقم (27) تبين جهاز الرسيفر (Receiver).

3– الهوائي المقعر: المسمى البرابول أو الدش (Satellite Dish Antenna) الذي يستعمل معه جهاز استقبال لفك الرموز ويسمى الرسيفر (Receiver) ويستقبل الإشارة من الأقمار الصناعية.

صورة رقم (28) تبين الهوائي المقعر (Parabole).

– تكنولوجيا البث التلفزيوني:

– البث التلفزيوني منخفض القوة (LPTV: Low Power TV): حده الأقصى 300 واط على تردد VHF و15 كيلو واط على تردد UHF فهو محدود المدى، قطره يتراوح عادة بين 18 و42 كلم. يوجه إلى المناطق أو المجتمعات المحلية والتجمعات داخل المدن الكبيرة.

– البث التلفزيوني عالي الدقة (HDTV): بدأ هذا البث في اليابان عام 1989 ويعني بث إشارات تلفزيونية رقمية وفعلا حاليا نلاحظ انتقال العديد من القنوات من البث التماثلي إلى البث الرقمي.

– البث التلفزيوني عالي الدقة (UHDTV): حاليا بدأت المؤسسات المتخصصة في تسويق تلفزيون فوق عالي الدقة (UHDTV) أو (4K) وهو يفوق 4 أضعاف معايير نظام (HDTV).

المحـــــاضرة التاسعة:

3– تكنولوجيا الفيديوفون (Vidéophone): الفيديوفون أداة تسمح بنقل الصور والحديث عبر خطوط الهاتف أو شبكة الاتصال عبر الأقمار الاصطناعية. وتقوم أداة من نفس النوع باستقبال الصور والحديث.

وفي الواقع، يمكِّن الفيديوفون المستخدمين من رؤية أحدهما الآخر أثناء المحادثة .وعلى الرغم من أن التفاصيل والتحسينات المدخلة على الجهاز قد تختلف من منتج إلى آخر، إلا أن الفيديوفون الأساسي يتكون من شاشة عرض صغيرة (عادة ما تكون من الكريستال السائل)؛ وآلة تصوير فيديو إلكترونية ثابتة البؤرة مدمجة في الشاشة؛ وميكروفون ومكبر صوت تم ضمهما معًا بغرض تشغيلهما دون استخدام اليدين؛ وجهاز هاتف تقليدي.

وفي عام 1964م، كشفت مؤسسة الاتصالات الأمريكية أيه. تي. آند. تي (AT&T) عن هاتف الصورة الذي أنتجته، في معرض العالم الذي أقيم في مدينة نيويورك، ولكن الجهاز لم يكتسب مطلقًا الشيوع والانتشار. ولم يتم تحقيق تقدم يذكر في هذا المجال حتى عام 1980م، عندما قامت كل من شركتي سوني وميتسوبيشي اليابانيتين، بإنتاج أجهزة الفيديوفون الخاصة بهما.[1]

صورة رقم (29) تبين هاتف مرئي.

[1]– أحمد الشويخات: مرجع سابق...الفيديوفون.

4- تكنولوجيا التلفاكس (Téléfax): يعني وصل آلات التصوير لبث الصورة الأبيض والأسود أي الفاكس Fax يعني بث المثيلات الرقمية للنسخ الورقية عبر الخطوط التليفونية وله مرادفات أخرى هي الفاكسميلي، تليفاكسميلي، وكلها تعني نقل صورة ورقية لوثيقة معينة من مصدرها الأصلي إلى جهة أخرى. فالفاكسميلي طريقة لبث النصوص المكتوبة والصور عبر خطوط الهاتف، ويسمى عادة الفاكس. تستخدم وكالات الأنباء الفاكسميلي لنقل موضوعات الأخبار وصورها للجرائد ومحطات التلفاز. كما تستخدم المصارف ومكاتب المحاماة والقضاء وأنواع أخرى من المهن الفاكسميلي لإرسال نسخ من الوثائق للعملاء والمؤسسات الأخرى .

صورة رقم (30) تبين جهاز الفاكسميلي.

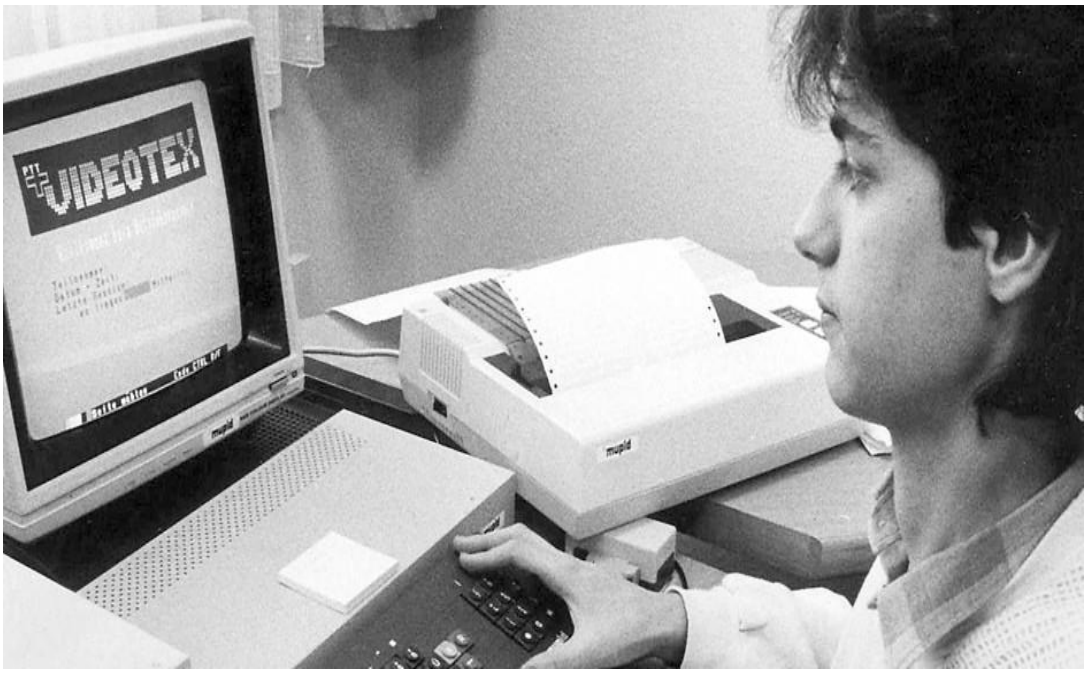
ويُستخدم جهاز يسمى آلة الفاكسميلي لبث واستقبال الصور. ولهذا، فإن آلات الفاكسميلي تشبه آلات النسخ (التصوير) الصغيرة. غير أنها إما أن تكون مزودة بهاتف أو متصلة به. ولإرسال وثيقة معينة، ما على المرسل إلا أن يضعها في الآلة، ويدير رقم هاتف جهاز الفاكس الخاص بالمرسَل إليه، وبمجرد أن يتم الاتصال تتحرك الأداة الفاحصة الإلكترونية في جهاز الإرسال فوق الصفحة وتُحول الصورة إلى مجموعة من الإشارات الكهربائية. وتنتقل هذه الإشارات عبر خط الهاتف إلى جهاز الفاكس المتلقي. وتعيد تلك الآلة الإشارات الكهربائية مرة أخرى إلى صورة من الوثيقة الأصلية ثم تطبع نسخة منها.

يستخدم بعض رجال الأعمال آلات فاكس صغيرة توضع فوق المكتب، أو أنواعا أخرى تُحمل باليد في المسكن، أو عندما يسافرون. ويمكن أيضًا استخدام الحاسوب الشخصي لإرسال وتلقي الوثائق إذا كانت هذه الأجهزة مزودة بدائرة كهربائية خاصة تسمى لوحة التشغيل.

بدأ كثير من المخترعين في أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية العمل لاختراع الفاكسميلي في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين الميلاديين. وبدأت وكالات الأنباء في استخدام أجهزة الفاكس لبث الصور في ثلاثينيات القرن العشرين الميلادي. في ذلك الوقت، كانت أجهزة الفاكس تستخدم

موجات الراديو عوضًا عن خطوط الهاتف في عملية البث. وتطورت شعبية الفاكسميلي باطّراد في مجال الأعمال في ثمانينيات القرن العشرين بعد أن طور رجال الصناعة آلات فاكس أصغر وأقل تكلفة وأكثر سرعة.

5- تكنولوجيا الفيديو تكست (Vidéotex) : هي عبارة عن خدمة تفاعلية (ثنائية الاتجاه) لتبادل المعلومات (نصوص صور ثابتة ومتحركة) عبر جهاز الاستقبال التلفزيوني وباستعمال الحاسوب حيث يستطيع المستفيد من هذه الخدمة أن يتصل بحاسوب مركزي عن طريق الشبكة العامة للاتصالات (شبكة الهاتف أساسا) من أجل الحصول على معلومات متخصصة،[1] أي هي نظام إلكتروني وطريقة للربط بين جهاز التلفاز الاعتيادي وحاسوب مركزي، بحيث يتيح للمشاهد والمستخدم الاطلاع على أنواع متعددة من المعلومات الحياتية، إضافة إلى التعامل مع المؤسسات المختلفة عن بعد، والتسوق وإنجاز بعض المعاملات، وقراءة الصحف، والاتصال بزملاء المهنة كل ذلك يجري من خلال وجود المستخدم في منزله أو مكتبه الذي يتوفر به تلفاز مرتبط بنظام الفيديو تكست. ظهر في سنة 1974 مع مجموعة من الباحثين البريطانيين بالتعاون مع هيئة البرق والهاتف الأمريكية لابتكار نظام هاتفي جديد يسمى الهاتف المرئي (Picture phone).



صورة رقم (31) تبين خدمة الفيديوتكس.

[1]- فضيل دليو: مرجع سابق، ص 211.

6- تكنولوجيا التلتكست (Télétexte): هو البث التلفزيوني النصي (Broadcast Teletext) أي خدمة معلومات نصية في اتجاه واحد،[1] أي هو نظام لتصميم صفحات أو معلومات إخبارية أو إعلامية، تهيئ على الحاسوب أولا ثم تبث عن طريق أجهزة التلفاز المنتشرة في المساكن والمكاتب المعنية بقناة البث المقصود بمثل هذه المعلومات، وقد تبث هذه المعلومات بصورة مستقلة عن ساعات البث الاعتيادية، أي قبل أو بعد أوقات البث الرسمية، أو أنها تبث بمعية البرامج الاعتيادية في أسفل أو حاشية الشاشة مثلا. وهي تشمل صفحات الأخبار العالمية، صفحات الطقس، صفحات أسعار العملة، صفحة البرامج، إلخ.

صورة رقم (32) تبين صفحة فهرس تلتكست.

7- تكنولوجيا الفيديو كاسيت والأقراص الضوئية والفيديو ديسك:

- الفيديو كاسيت: فكرته ظهرت مع السنوات الأولى لظهور التلفزيون، أي في السبعينيات من القرن الماضي، بغية تسجيل إشاراته على أشرطة ممغنطة. وعرف بالشكل التجاري سنة 1971

[1]- نفس المرجع السابق، ص 205.

من طرف شركة سوني اليابانية. ومنها عرف انتشارا واسعا إلى غاية التسعينيات أين بدأت تظهر أجهزة الفيديو ديسك القارئة لأقراص (DVD) التي حلت محلها لاحقا.

صورة رقم (33) تبين جهاز الفيديو كاسيت.

يعتبر جهاز الفيديو من الأجهزة المستخدمة في تقنيات العرض لما له من صفات عديدة فهو إلى جانب قدرته على عرض للصوت والصورة والحركة، يمتاز بصفة الحفظ والتخزين للمعلومات الصوتية والحركية، فهو جهاز سمعي وبصري يعرض المواد المسجلة في أوقات متفاوتة حسب رغبة الشخص المستفيد وبذلك فهو يخالف التلفزيون في صفة الفورية.

– **الفيديو ديسك أو قرص الفيديو**: هو جهاز قارئ للأقراص بدلا من أشرطة الكاسيت الخاصة بجهاز الفيديو كاسيت، كما توضحه الصورة أدناه:

صورة رقم (34) تبين الجهاز القارئ للأقراص (الفيديو ديسك).

– **القرص البصري:** هو أسطوانة مسطحة مستديرة تسجل عليها الأصوات والصور أو النصوص. إذ يمكنها تخزين ألف كتاب كبير (مجلد) على قرص ضوئي واحد قطره 12 سم كما يمكن أن يحتوي على 2 مليون وخمسمائة ألف صفحة نصوص. تسمى هذه الأقراص بصرية نظرًا لاستخدام الضوء في تسجيل وعرض المعلومات المسجلة فيها. يبلغ قياس قطر الأقراص البصرية من 8 إلى 36سم.

تصنع الأقراص البصرية من البلاستيك تكسوها طبقة فلزية رقيقة أو أي مادة أخرى عاكسة. وتحمي الطبقة البلاستيكية الرقيقة القرص من الخدش أو أي أضرار أخرى. ويسلط جهاز الليزر شعاعًا ضوئيًا مركزًا على القرص. وأثناء التسجيل، تولّد أشعة الليزر رموزًا أو علامات مجهرية على القرص تمثل رموز المعلومات. ومعظم الأقراص البصرية تخزن المعلومات في شكل رموز رقمية ويقوم ليزر أقل قدرة بقراءة الرموز أثناء إعادة عرضه، بينما يدور القرص بسرعة متناهية على جهاز عرض خاص، يسمى القارئ ومن ثم تتغير المعلومات إلى أصوات أو صور أو بيانات حاسوبية.[1]ويوجد العديد من أنواع الأقراص حسب خصائص مميزة لكل واحد منها:

DVD, CD, HD DVD, Blu-Ray, VCD…

صورة رقم (35) تبين مجموعة أنواع القرص الضوئي مع مجموعة أجهزة قارئة لها.

[1]– أحمد الشويخات: مرجع سابق...القرص البصري (بتصرف).

المحـــــاضرة العاشرة:

V- تكنولوجيا الهاتف النقال :

في يونيو 1876م، عرض (ألكسندر غراهام بل) هاتفه في المعرض المئوي في فيلادلفيا. وقد أثنى العلماء على عمله، ولكن الجمهور لم يعر الأمر اهتمامًا يذكر حتى أوائل عام 1877م، عندما قدم بل عددًا من العروض لهاتفه.

في أكتوبر 1876م، أجرى بل وواطسون أول مكالمة بعيدة المدى، ذات اتجاهين، حيث تحدثا بين بوسطن وكمبردج في ماساشوستس بالولايات المتحدة، عبر مسافة طولها 3 كيلومترات. ولم تستخدم الهواتف الأولى لوحات مفاتيح

وفي عام 1896م، دخل أول هاتف قرصي في الخدمة في ميلووكي في وسكنسن بالولايات المتحدة. وبدأت أول خدمة هاتفية عابرة للقارات العمل بين نيويورك سيتي وسان فرانسيسكو بكاليفورنيا في عام 1915م، كما بدأت أول خدمة هاتفية راديوية لاسلكية عابرة للمحيط الأطلسي العمل في عام 1927م. وربط أول كبل متحد المحور بعيد المدى نيويورك سيتي بفيلادلفيا في عام 1936م.

وفي عام 1947م بدأ تشغيل الكوابل الهاتفية التحت بحرية بين الولايات المتحدة وأوروبا في عام 1956م، كما بدأ تشغيل أول كبل بين الولايات المتحدة واليابان في عام 1964م. وفي عام 1961م، طور علماء بل أول ليزر يعمل بصفة مستديمة، وهو نبيطة تضخم الضوء. ويستطيع شعاع ضوئي من ليزر حمل عدد من المكالمات أكبر من عدد المكالمات التي تستطيع حملها الأسلاك والموجات الراديوية.

وفي عام 1960م، بدأت الولايات المتحدة إطلاق أقمار الاتصالات. وكان أول قمر اتصالات، وهو إيكو، أي الصدى، بالونًا ضخمًا لامعًا يعكس الإشارات الراديوية من محطة أرضية إلى أخرى. واستخدمت الأقمار تلستار وريلاي وسينكون معدات إلكترونية لتضخيم الإشارات. وأطلق أول قمر اتصالات تجاري، وهو إيرلي بيرد، أي الطائر المبكر، في عام 1965م. ويوفر إيرلي بيرد 240 دائرة هاتفية ذات اتجاهين بين أوروبا والولايات المتحدة.

في عام 1970م، بدأ تشغيل الاتصال الدولي المباشر بين نيويورك ولندن، حيث مكّن ذلك الناس من الاتصال المباشر بدول ما وراء البحار. وفي عام 1980م، أنشأ نظام بصري ليفي لنقل المكالمات المحلية في أتلانتا بجورجيا في الولايات المتحدة. وفي النظام البصري الليفي، تنتقل المكالمات

الهاتفية على أشعة من ضوء الليزر عبر جدائل زجاجية شعرية السمك. وقد بدأ نظام بصري ليفي بين نيويورك سيتي وواشنطن دي سي العمل في عام 1983م. كذلك بدأت الكوابل الليفية البصرية حمل الرسائل عبر المحيط الأطلسي في عام 1988م، وعبر المحيط الهادئ في عام 1989م.

خلال أوائل ثمانينيات القرن العشرين، بدأت بعض الدول منح تراخيص للشركات، لبناء وتشغيل نظم هاتفية متحركة مبنية على تقنية الراديو الخلوي. وفي هذه النظم تقسم المدينة إلى مقاطعات تسمى الخلايا، لكل منها جهاز إرسال واستقبال راديوي يعمل بقدرة منخفضة. وأثناء تحرك السيارة المزودة بهاتف، من خلية إلى أخرى، ينقل حاسوب المكالمة من جهاز إرسال واستقبال إلى آخر، دون التأثير على المكالمة. وبإمكان الخدمة الهاتفية الخلوية المتحركة معالجة عدد من المكالمات أكبر بكثير من تلك التي تستطيع معالجتها النظم السابقة، والتي تستخدم جهاز إرسال واستقبال واحدًا، يتطلب قدرة عالية، للمدينة كلها.[1] وتعتبر شركة موتورولا (Motorola) أول من قدمت هاتف محمول في العالم.[2]

صورة رقم (37) تبين تطور شكل الهاتف المحمول.

في أكتوبر 1991 أعلن رسميا عن ظهور النظام الأوروبي الشامل للاتصالات المتحركة (GSM) حيث تشكلها 66 قمرا اصطناعيا تغطي جميع مناطق العالم. ومنها انتشرت الهواتف النقالة كما هو معروف الآن بأجيالها وأنواعها الذكية.

أصبح الهاتف النقال وسيلة اتصال ضرورية في الوقت الحاضر نظرا لسرعة وتعدد استخدامه في شتى مناحي الحياة اليومية. ولقد صاحب انتشار الهواتف النقالة ضجة إعلامية كبيرة حول المخاطر والأضرار الصحية والنفسية التي قد تلحقها بمستعمليها[3] علاوة على أنها وسيلة للتجسس على مستخدميها.

---

[1]- أحمد الشويخات: مرجع سابق...الهاتف.

[2]- فضيل دليو: مرجع سابق، ص 255.

[3]- فضيل دليو: مرجع سابق، ص 267.

المحـــــاضرة الحـادية عشر:

VI- تكنولوجيا الأقمار الصناعية :

القمر الصناعي، هو مركبة فضائية يتم تصنيعها على الأرض وإرسالها بفضل صاروخ إلى الفضاء الخارجي لتدور في مدار محدد ولمدة محددة حول الأرض أو حول أي كوكب أو جسم فضائي آخر فتقوم بأعمال مختلفة، مثل: الاتصالات والرصد والقياس...[1]

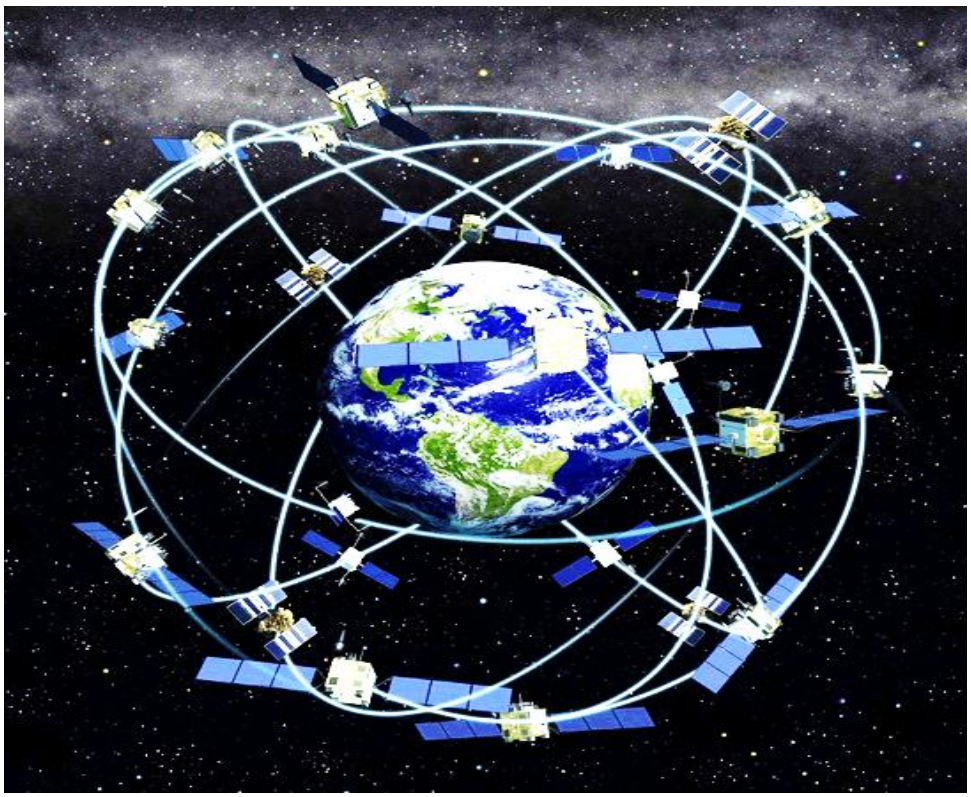
نبذة تاريخية.

في 4 أكتوبر من عام 1957م أطلق الاتحاد السوفييتي سبوتنيك 1، وهو أول قمر صناعي. وكان هذا القمر قادرًا على الدوران مرة واحدة حول الأرض في كل 96 دقيقة، كما كان قادرًا على إرسال إشارات راديوية يمكن التقاطها على الأرض. وفي 3 نوفمبر من عام 1957م، أطلق السوفييت قمرًا آخر سبوتنيك 2. وحمل هذا الأخير كلبة تدعى لايكا، وهي أول حيوان يحلق في الفضاء. أما الولايات المتحدة الأمريكية فقد أطلقت أول قمر صناعي لها هو أكسبلورر 1، يوم 31 يناير من عام 1958م. ثم أطلقت قمرها الثاني فانجارد 1، في 17 مارس من عام 1958م.

وفي أغسطس من عام 1960م أطلقت الولايات المتحدة الأمريكية أول قمر للاتصالات أيكو 1. تمكن هذا القمر من عكس إشارات الراديو إلى الأرض مرة أخرى. وفي أبريل من عام 1960م، أرسل أول قمر للطقس تيروس 1، مجموعة من صور السحب إلى الأرض. وطورت البحرية الأمريكية أول قمر صناعي للملاحة. ودار قمر الملاحة ترانزيت ا ب حول الأرض لأول مرة في أبريل من عام 1960م. وبحلول عام 1965م، أصبح عدد الأقمار الصناعية التي توضع سنويًا في المدار يزيد على 100 قمر.

ومنذ السبعينيات من القرن العشرين، ابتكر العلماء أجهزة جديدة ذات فاعلية أكبر لاستخدامها في الأقمار الصناعية، واستفادوا من الحواسيب والتقنية الإلكترونية المصغرة في تصميم وبناء الأقمار الصناعية. وبالإضافة إلى ذلك فقد بدأت العديد من الدول، وبعض الشركات الخاصة في شراء وتشغيل الأقمار الصناعية. ففي بداية التسعينيات كانت هناك أكثر من عشرين دولة تمتلك أقمارًا صناعية. وبلغ عدد الأقمار الصناعية العاملة في المدار نحو 2,000 قمر.

[1]- نفس المرجع السابق، ص 131.



صورة رقم (38) تمثل مجموعة أقمار صناعية في مدارات مختلفة تدور حول الأرض.

والأقمار الصناعية عبارة عن محطات إرسال واستقبال تدور في مدارات حول الأرض في الفضاء، حيث تتخذ مدارات الأقمار الصناعية العديد من الأشكال. فبعضها مستدير والبعض الآخر بيضي (على شكل البيضة). كما تختلف المدارات أيضًا من حيث العلو. فعلى سبيل المثال، توجد بعض المدارات الدائرية فوق الغلاف الجوي مباشرة، على علو يبلغ نحو 250كم وتسمى المدارات المنخفضة، بينما توجد أخرى على علو يزيد على 32,200كم فوق سطح الأرض وتسمى المدارات المتوسطة. وكلما زاد العلو، كلما زادت مدة الدورة، أي الزمن الذي يستغرقه القمر الصناعي لإكمال دورة كاملة. وفي هذا النطاق تسمى بالمدارات العالية الارتفاع.

ويبقى القمر الصناعي ثابتًا في مداره بسبب عاملين:

1- سرعة القمر الصناعي (السرعة التي ينتقل بها في خط مستقيم)

2- قوة الجذب بين القمر الصناعي والأرض. فما لم تكن قوة الجذب متوفرة، فإن سرعة القمر الصناعي كانت ستجعله يطير مبتعدًا عن الأرض في خط مستقيم. كما أنه أيضًا ما لم تكن السرعة متوفرة، فإن الجاذبية كانت ستسحب القمر الصناعي وتعيده للأرض.[1]

[1]- أحمد الشويخات، مرجع سابق، (بتصرف).

– **أنواع الأقمار الصناعية:** تصنف الأقمار الصناعية وفقًا للمهام التي تؤديها، فهناك:

- أقمار البحث العلمي.
- أقمار مراقبة الأرض.
- أقمار دراسة الطقس.
- الأقمار العسكرية (الاستطلاعية، التجسس).
- أقمار الاتصالات.[1]
- الأقمار الفلكية.
- أقمار الملاحة.
- المحطات الفضائية.

أصبح استخدام الأقمار الصناعية في الاتصالات مرتكزاً أساسياً على تكنولوجيا الاتصال المتطورة في عالم اليوم. وكان الدافع الأساسي وراء ذلك الاستخدام هو التغلب على عائق المسافة وتوفير الزمن الذي يعتبر عاملاً حاسماً في مجال صناعة الإعلام، وقد تم استثمار هذه الخدمات الاتصالية في مجال الاعلام. ومن أهم هذه الخدمات:

1 .امكانية نقل الصحف والمجلات لتستطيع التواجد في عدة أماكن في وقت واحد الأمر الذي أتاح للصحف ان تصل للعديد من المناطق عبر الإنترنت .

2 .امكانية استخدامه في أغراض البث التلفزيوني والاذاعي الفضائي الفوري.

3 .امكانية عقد المؤتمرات عن بعد. والتعليم عن بعد...

4. امكانية البحث في قواعد البيانات وبنوك المعلومات العالمية بطريقة تفاعلية عن طريق منفذ للاتصال بالحاسب الالكتروني من خلال خط هاتفي عبر الأقمار الصناعية، وذلك للحصول على المعلومات والبيانات في جميع المجالات بشكل فوري.

[1]– تقوم باستقبال الإشارات الراديوية من مكان وترسلها إلى آخر. وتوضع أقمار الاتصالات عادة في مدار مرتفع العلو أرضي التزامن، فوق محطة أرضية. والمحطة الأرضية مزودة بصحن التقاط هوائي ضخم لإرسال واستقبال إشارات الراديو. وتستخدم الدول والمنظمات التجارية، مثل محطات البث التلفازي وشركات الهاتف، هذه الأقمار بصورة مستمرة.

المحـــــاضرة الثـانية عشر:

VII- تكنولوجيا الإنترنت والانترانت والاكسترانت (تعريفات وخصائص ووظائف) :

1- الإنترنت (INTERNET):

انطلقت فكرة الإنترنت من مشروع عسكري أمريكي يسمى (A.R.P.A.NET)[1] أي وكالة مشاريع الأبحاث المتقدمة في الستينات بغية تصميم شبكة معلوماتية قوية لامركزية تصمد أمام أي خطر نووي محتمل. ومنذ ذلك الوقت تطورت الإنترنت لتصبح أحد أهم مميزات العصر الحالي حيث اتخذت اسم الإنترنت التي تعني ما بين الشبكات (Inter Networking) ما بين سنوات 1982 و1985 عندما انقسمت (A.R.P.A.NET) إلى قسمين هما: (MILNET) للاستخدام العسكري و(ARPANET) للاستخدام المدني. وقد تم احتواء هذه الأخيرة من طرف مؤسسة العلوم الوطنية الأمريكية (NSF). وقد تم تطويرها وأصبحت شبكة أكثر تقدمًا، وبعد مرور فترة وجيزة، أصبح تجمع الشبكات هذا يعرف ببساطة باسم الإنترنت.

واستطاعت الإنترنت تحقيق اختراق مفاجئ جعلها تكتسب الشعبية على نطاق جماهيري في عام 1991م، مع بداية استخدام الشبكة العنكبوتية العالمية. وقد طورت الوب بوساطة (تيم بيرنرز . لي) وهو عالم كومبيوتر بريطاني يعمل لدى المركز الأوروبي للبحث النووي. وقد أدى هذا التطور إلى فتح الإنترنت أمام تطبيقات الوسائط المتعددة.

بالإضافة إلى ذلك، فإن لغة البرمجة المستخدمة في الوب، والمعروفة اختصارًا بالحروف اتش. تي. أم. إل (HTML) جعلت عملية الربط بين المعلومات الواردة من حواسيب موجودة حول العالم أمرًا أكثر سهولة. وقد أدى هذا التطور إلى إيجاد دليل تفاعل، يمكن المستخدمين من القفز بسهولة من محتويات أحد الحواسيب إلى محتويات حاسوب آخر، متعقبين، دون جهد، أثر المعلومات حول العالم.

تعريف: الإنترنت عبارة عن شبكة ضخمة تربط بين الملايين من أجهزة الكمبيوتر التي تبقى في حالة تشغيل دون توقف لمدة سنوات أو حتى فصل التيار الكهربائي إلا في بعض حالات الصيانة. والمواقع التي تراها على الإنترنت ما هي إلا مجرد صفحات رقمية يتم تخزينها على هذه الأجهزة.

- **أهم الخدمات التي تقدمها الإنترنت:**

- البريد الالكتروني Email.

[1]- ARPANET: Advanced Research Projects Agency Network.

- منتديات النقاش Forums.
- نقل الملفات FTP.
- البحث عن المعلومات.
- الحوار التفاعلي المباشر Chat.

• **شروط الاتصال بالإنترنت:** يتطلب الاتصال بالإنترنت ما يلي:

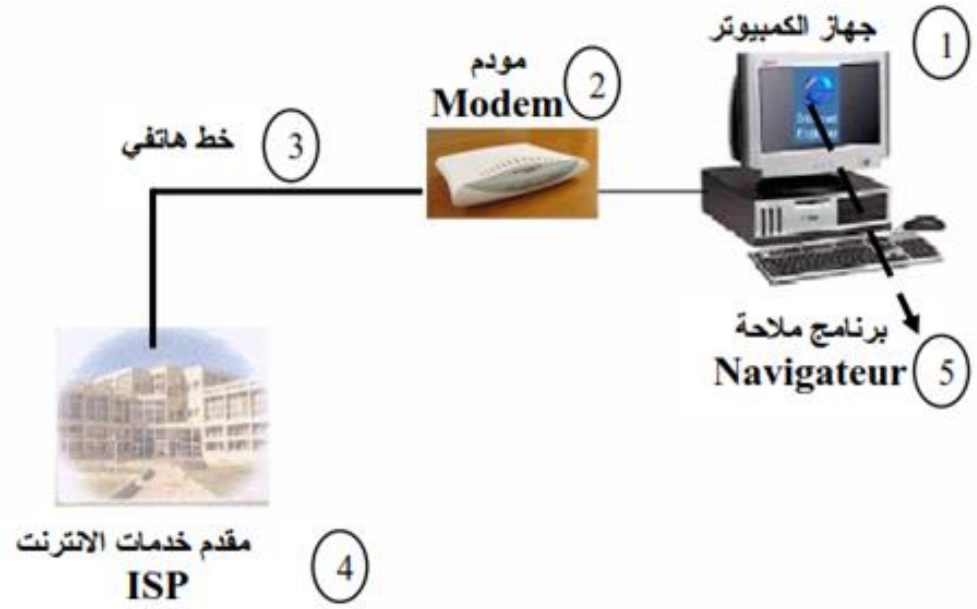
1- جهاز كمبيوتر.

2- جهاز المودم (Modem).

3- خط هاتفي رقمي.

4- مقدم خدمات انترنت وهي الشركة التي تربط جهازك بالإنترنت مثلا (Cerist)[1] أو الجزائرية للاتصالات.

5- البرمجيات التواصلية.



صورة رقم (39) تمثل كيفية الاتصال بالإنترنت.[2]

يشرف على شبكة الإنترنت أمريكا بواسطة مؤسسة الايكان (ICANN).

تشمل الاستخدامات الرئيسية للإنترنت كل من الاتصالات والبحث والنشر والمبيعات والدردشة، إلخ. وقد أثارت حرية الوصول للمعلومات التي أتاحتها الإنترنت، بعض المسائل الخطيرة.

---

[1]- مقتبس من دروس تكوين المكونين في شكل PDF تابع للديوان الوطني للتعليم والتكوين عن بعد. www.onefd.edu.dz, Le : 31/10/2017 à 18h : 24 mn.

[2]- نفس المرجع السابق.

ومن ضمن هذه المسائل، الشكوك المثارة حول مدى ملاءمة المعلومات للمستخدمين، فليست كل المعلومات المتاحة على الإنترنت والوب دقيقة، كما أن بعضها مضلل على نحو متعمد، بالإضافة إلى الجرائم الإلكترونية المرتكبة بواسطتها والأخطار الصحية والنفسية والاجتماعية وغياب الرقابة عليها وخرق الخصوصيات والمحتويات غير اللائقة، إلخ.

واحدة من أهم المشاكل التي أفرزتها الإنترنت هي تعدد مصادر المعلومات، مما جعل الوثوق في المعلومات المتخصصة في شك مريب، خصوصا لدى الأسرة الجامعية. وهو ما دفع بالباحثين إلى إيجاد شبكة ثانية تضم المؤسسات الجامعية فقط، هذه الأشكال الجديدة من الشبكات تسمى: الأنترانت والإكسترانت.

2- الأنترانت (INTRANET): هي شبكة محلية تعتمد تقنيات الإنترنت والشبكة العنكبوتية والسطح البيني الذي تتميز به الحواسيب الميكروية. ويهدف استخدامها إلى تسهيل آليات الاستغلال المشترك للموارد والمعلومات والرفع من كفاءة العمل الذي يميز الشركة أو المؤسسة المعنية.[1] فهي شبكة معلوماتية خاصة ومحمية ضمن شبكة الإنترنت تستعملها الجماعات والمؤسسات لمعالجة تواصلها الداخلي بصورة أسهل وأسرع وأرخص ومن أهم وظائفها: البريد الالكتروني، تسيير مختلف الفهارس (المعلومات، الخدمات ومختلف التطبيقات، المستعملون...) خدمة إدارة الشبكة (المراقبة والصيانة) ندوات النقاش، برنامج العمل المشترك،[2] ومنتديات النقاش والاسئلة، المكتبات، إنشاء صفحات، تبادل الملفات، إلخ. ومثال هذا ما تقدمه الجامعات والمؤسسات لزبائنها كمؤسسة بريد الجزائر، الجزائرية للاتصالات، إلخ.

3- الإكسترانت (EXTRANET): هي شبكة أنترانت متاحة لمجموعة منتقاة من الأشخاص داخل وخارج المؤسسة أو الشركة،[3] إذن هي نفسها شبكة الأنترانت غير أن متعامليها محصورون جدا ويملكون كلمة سر تسمح لهم بالاطلاع على بعض المواقع الشبكية للمؤسسة. ومن أهم فوائدها تعزيز سهولة التعامل وقابلية الاستعمال مع الحرفاء والمزودين وشركاء المؤسسة بصفة عامة

---

[1]- عبد المجيد ميلاد، مرجع سابق، ص 155.

[2]- فضيل دليو: مرجع سابق، ص 248.

[3]- عبد المجيد ميلاد، مرجع سابق، ص 156.

وإبقاء الحرفاء والمزودين على علم دائم بالأحداث المتصلة بالمؤسسة وتقوية العلاقة مع الحرفاء وإدخال السرعة والمرونة في تسويق الإنتاج والخدمات.[1]

- **مفاهيم مهمة في عالم الإنترنت:**

– المتصفح (Browser): هو برنامج للإبحار في الإنترنت، أي بواسطته يمكن الدخول إلى المواقع الموجودة على الإنترنت والبحث عن المعلومات وعرضها. ومن أمثلة هذه المتصفحات مثلا نجد الشائعة الاستعمال مثل:

"ناتسكايب كومينيكاتور" (Netscape Communicator) أو "نافيغاتور" (Navigator) "أوبرا" (Opera) "فاير فوكس" (Firefox) "غوغل كروم" (Google Chrome) "أفياتور" (Aviator) و"إنترنت إكسبلورر"(Internet Explorer) ...

صورة رقم (40) تمثل أدوات الملاحة في الإنترنت (المتصفحات Browsers).

– الويب (WWW): هو منفذ الدخول إلى المعلومات في الإنترنت و(WWW) هي اختصار لعبارة (World Wide Web).

[1]– نفس المرجع والصفحة السابقة.

– **صفحة ويب (Page web)**: هي، ملف نصي (fichier texte) كتب بلغة (HTML) التي تسمح بالإخراج على الصفحة وإدراج العناصر الرسومية (Eléments graphiques) والروابط نحو صفحات الويب الأخرى. وتكون صفحات الويب منتظمة حول صفحة رئيسية تسمى "الصفحة الرئيسية"(Page d'accueil) ومجموع صفحات الويب التي تشكلها هي التي تسمى "موقع الويب" (Site web).[1]

صورة رقم (41) تمثل صفحة ويب.

– **عنوان موقع الإنترنت (URL)**:

تعني URL: Uniform Resource Locator هو مؤشر يدل على مكان وجود الصفحة ويكتب في الخانة العلوية للمتصفح.

مثال: (http://www.google.com) حيث تعرف مكونات هذا العنوان كما يلي:

(http://): هو، البروتوكول المستعمل والشائع الاستخدام في المتصفح على الشبكة.

(www): تعني "الشبكة العالمية الكبيرة" (world wide web) وهي اسم لكل خوادم الويب.

(google): تعني اسم المجال.

(.com): هذه اللاحقة تعني امتداد الموقع وهو هنا تجاري (commercial). ويوجد العديد من الامتدادات، مثل: (.edu) خاصة بالمؤسسات التعليمية وهي اختصارا لـ (éducation) و(.dz) اختصار لاسم البلد الجزائر و(.net) اختصارا لـ (network) وهي خاصة بمقدمي الشبكات. و(.gov) خاصة بالمصالح الحكومية وهي اختصارا لـ (gouvernement) و(.org) خاصة بالمنظمات غير الحكومية وهي اختصارا لـ (organisation)...

(www.google.com) : هذه العبارة كاملة تسمى Domain.

[1]– Amina DJEMAI : **Mon premier Site Web avec FrontPage**, Les Editions Pages Bleues Internationales, 2009, p. 7

صورة رقم (42) تبين عنوان (URL) والمكان الذي يكتب فيه بالمتصفح.

– **HTML:** (HTML: Hyper Text Markup Language) معناه اللغة التي تكتب بها صفحات الإنترنت التي تظهر على المتصفح.

– **Upload** : اسم عملية يتم بواسطتها نقل الملفات والصفحات من الكمبيوتر إلى المواقع في الإنترنت.

– **Download** : هي عملية تنزيل الملفات والبرامج من الإنترنت.

– **البريد الإلكتروني (Email)** : هو خدمة توفرها بعض المواقع بغرض إرسال واستقبال الرسائل بين المستخدمين. ودائما يكتب عنوانه هكذا:

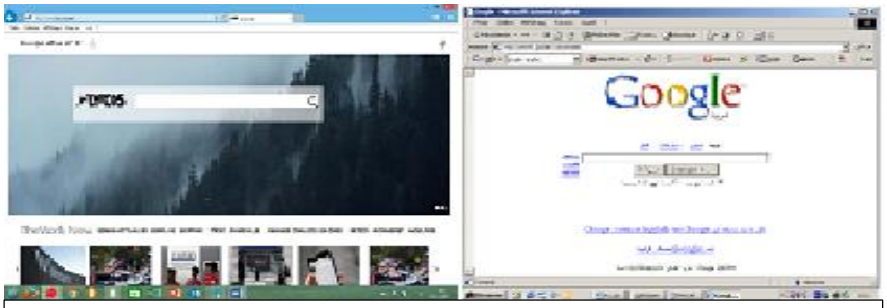
Amineamine@gmail.com

هنا نكتب اسم الموقع الموفر للخدمة أو اسم المجال وهو ما يعرف بـ Domain.

هنا نكتب اسم المستخدم.

@ : تنطق آت.

– **محركات البحث (Search Engines/Moteurs de recherche)**: هي عبارة عن مواقع على الإنترنت تستخدم برامج خاصة بالبحث عن المعلومات في شبكة الإنترنت. من أشهر هذه المحركات: Google, Yahoo, Altavista, Lycos[1], Konouz, Dalil, dir.elkhayma



صورة رقم (43) تبين صفحتين لمحركي بحث (Google)و(Lycos).

– **المنتديات (Forum)**: هناك نوع من المنتديات يسمى (FAQ: Forum Au Questions) وهي مساحة تضعها المواقع على صفحاتها تسمح للمستخدم بالمشاركة فيها بكتابة مقال أو بطرح سؤال أو الرد على سؤال داخل نفس الفوروم.

وتوجد المنتديات التي تتيحها شبكة الإنترنت لمستخدميها لتبادل الآراء والأفكار حول الموضوعات المختلفة كما هو موجود في Usenet وغيره. والتي تكوِّن ما يعرف بمجموعات النقاش العالمية، فمثلا: عنوان مجموعة المناقشة في مجال الطبيعة يكون (sci.physics)[2]

– **الشات (Chat)**: هي الحوار المباشر والدردشة التي يقوم بها المستخدم مع غيره من المستخدمين. وهناك العديد من المواقع المتخصصة في هذا المجال، مثل:
Amour.fr, meet-u.com, Facebook, …

– **المدونات (Blogs)**: هي مواقع شخصية على شبكة الإنترنت تتضمن آراء ومواقف حول مسائل متنوعة، ويعد تطبيقاً من تطبيقات الإنترنت، يعمل عن طريق نظام لإدارة المحتوى (المضامين) وعبارة عن صفحة على الشبكة تظهر عليها تدوينات (مدخلات – معلومات) مؤرخة ومرتبة ترتيباً زمنيا تصاعديا، ينشر عدد منها يتحكم فيه مدير (ناشر) المدونة، ويتضمن النظام آلية لأرشفة المدخلات القديمة، تمكن القارئ من الرجوع إلى تدوينة معينة في وقت لاحق، عندما تعود غير متاحة على الصفحة الرئيسة للمدونة.

ويشير مصطلح المدونين إلى الأشخاص الذين يكتبون المدونات وينفذون برامج التدوين ويشار إلى عالم المدونات بالمجتمع الذي يربط كل من المدوّنين والمدوّنات المتاحة على الإنترنت في أجزاء العالم

[1] – الجامعة العربية المفتوحة في الدنمارك، مرجع سابق، ص 7.

[2] – نفس المرجع السابق، ص 176.

كله، ولان أدوات التدوين بسيطة ومتاحة ومجانية فان المستخدمين يستطيعون الاتصال بسهولة مع الآخرين في شبكاتهم الاجتماعية ومجتمعاتهم الجغرافية، حيث تمثل المدونات أنظمة اجتماعية منظمة ذاتيا تساعد الأفراد على التفاعل من خلال المشاركة والتعلم عبر تبادل الأفكار والمعلومات، فضلا عن حل المشكلات الاجتماعية والسياسية، ومن أهم ما يميز المدونات إنها توفر حالة من التفاعلية غير الموجودة في وسائل الإعلام الأخرى، إذ تسمح المدوّنات لقرائها بالتعليق على ما يطرحه المدون من رؤى وأفكار وموضوعات بشكل آني دون قيود.

وظهرت المدونات في عام 1997 وكان (جون بارغر) هو أول من صاغ هذا المصطلح، إلا أن المدونات لم تنتشر على شبكة الإنترنت إلا بعد العام 1999 إذ بدأت خدمة الاستضافة في السماح للمستفيدين بإنشاء المدونات المختصة بهم بصورة سريعة وسهلة نسبياً، وذلك عندما طوّر (بيرا لابس) برنامجا مختصا بالتدوين وجعله متاحا مجاناً لمستعملي الإنترنت، مما أتاح لأي فرد إمكانية الدخول على موقع الكتروني معين (على سبيل المثال، ينظر في هذا الصدد:
(www.blogger.com, www.technorati.com, www.blogpulde.com) ويعمل على إنشاء مدونة مختصة به وطبقا لمعظم التقديرات المختصة بتاريخ التدوين عدّت أحداث الحادي عشر من أيلول (سبتمبر) 2001 هي السبب الرئيس وراء تحول الأفراد إلى ظاهرة التدوين على شبكة الإنترنت، إذ اتجه البعض للتدوين لسببين هما:

1 – التعبير عن مشاعرهم تجاه الهجمات الانتحارية التي تعرضت إليها الولايات المتحدة الأمريكية في تلك الأحداث.

2– الوصول إلى المعلومات التي تحجبها عنهم وسائل الإعلام التقليدية.

لقد بقي الجال الإعلامي العربي بعيدا عن تطور المدونات، وتشير التقارير العربية للتنمية الثقافية إلى أن ظاهرة المدونات صارت الظاهرة الإعلامية الأهم على شبكة الإنترنت، إلا أن المجال الإعلامي العربي لم يفد من تلك الظاهرة بعد بالشكل الأمثل، ففي وقت تم فيه إحصاء (490) ألف مدونة عربية، فإن تلك المدونات لا تشكل سوى ما نسبته (0.7 %) من مجموع مدونات العالم، وان هناك (162) ألف مدونة منها في مصر، وهو ما يشكل (31%) من إجمالي المدونات العربية.[1]

[1]– إنتصار إبراهيم عبد الرزاق، صفد حسام الساموك: **الإعلام الجديد، تطور الأداء والوسيلة والوظيفة**، الدار الجامعية للطباعة والنشر والترجمة، جامعة بغداد، 2011، ص 29 – 31 (النسخة الرقمية).

المحـــــاضرة الثالثة عشر:

المحور الثالث: التكنولوجيا في المؤسسات الإعلامية:

I- الاتجاهات الفكرية للتكنولوجيات الحديثة للإعلام والاتصال :

1- نظرية الحتمية التكنولوجية (مارشال ما كلوهان): تعرف نظرية الحتمية التكنولوجية بنظرية وسائل الاتصال كامتداد للحواس، حيث قام (مارشال ما كلوهان) خلال الستينات من القرن الماضي بوضع تصور خاص ربط فيه بين الرسالة والوسيلة الإعلامية، مؤكدا فيه أهمية الوسيلة الإعلامية في تحديد نوعية الاتصال وتأثيره "إعادة موازين القوة إلى تأثير الوسيلة الإعلامية، إذ اعتبر أن مضمون وسائل الإعلام لا يمكن الجزم بتأثيراته بمعزل عن تقنيات الوسائل نفسها"، ونظرية مارشال ماكلوهان هي عبارة عن تصورات لتطور وسائل الاتصال وتأثيراتها على المجتمعات الحديثة، وهذه النظرية بنيت على ثلاث افتراضات أساسية هي:

أ - وسائل الاتصال هي امتداد لحواس الإنسان.

ب - الوسيلة هي الرسالة.

ج - وسائل الاتصال الساخنة ووسائل الاتصال الباردة.

- **فرضيات نظرية مارشال ماكلوهان:**

أ - وسائل الاتصال هي امتداد لحواس الإنسان: اعتقد ماكلوهان في ما يسميه الحتمية التكنولوجية أي المخترعات التكنولوجية هي التي تؤثر على تكوين المجتمعات ، وحسب ماكلوهان فإن التحول الأساسي في الاتصال التكنولوجي يجعل التحولات الكبرى تبدأ لدى الشعوب ليس فقط في التنظيم الاجتماعي وإنما في الحواس الإنسانية، لهذا فالناس يتكيفون مع الظروف البيئية في كل عصر من خلال استخدام حواس معينة ذات صلة وثيقة بنوع الوسيلة الاتصالية المستخدمة ، كما أن طريقة عرض وسائل الاتصال للمواضيع المتنوعة وطبيعة الجمهور الذي تتوجه إليه يؤثران على مضمون تلك الوسائل ، بالتالي يرى ماكلوهان أن طبيعة وسائل الاتصال التي تسود في فترة من الفترات هي التي تكون المجتمعات أكثر مما يكونها مضمون الرسائل الاتصالية ، (أي لفهم بنية وتركيبة المجتمع وكيفية علاجه لمشاكله فإن نوع الوسيلة السائدة كفيلة للإجابة) ، أي أنه وبدون فهم للأسلوب الذي تعمل بمقتضاه وسائل الإعلام لن نستطيع فهم التغيرات الاجتماعية والثقافية التي تطرأ على المجتمعات ، فأي وسيلة كما رأى ماكلوهان هي امتداد للإنسان تؤثر على طريقة تفكيره وسلوكه، فكاميرا التلفزيون تمد أعيننا والميكروفون يمد آذاننا والآلات الحاسبة توفر بعض أوجه النشاط العقلي للإنسان

باختصار ماكلوهان يعتقد أن كل حقبة بشرية تستمد شخصيتها من الوسيلة الإعلامية المتاحة ذلك، أن عصر الالكترونيات حل محل عصر الطباعة، وأن الوسائل الإلكترونية جعلت الاتصال سريعا لدرجة أن الشعوب وعلى اختلاف مواقعها في العالم تنصهر في بوتقة واحدة، وتشارك بشكل عميق في حياة الآخرين والتنمية هي أن الوسائل الاليكترونية تقضي على الحياة الفردية والقومية وتنمي مجتمع عالمي جديد.

وقد قام ماكلوهان بتقسيم تطور الاتصال الإنساني إلى أربع مراحل هي:

1- المرحلة الشفهية: وهي مرحلة ما قبل التعلم التي اعتمدت على الاتصال الشفهي واستغرقت معظم تاريخ البشرية.

2- مرحلة الكتابة: وقد ظهرت في اليونان القديمة واستمرت ألف سنة.

3- مرحلة الطباعة: بدأت من 1500 م إلى سنة 1900 م تقريبا.

4- مرحلة الوسائل الإلكترونية: بدأت منذ القرن العشرين إلى وقتنا الحاضر.

وعموما فماكلوهان من خلال تقسيماته هذه اعتبر أن وسائل الاتصال الإلكترونية غيرت توزيع الإدراك الحسي أو كما يسميه "نسب استخدام الحواس" فامتداد أي حاسة يعدل من طريقة تفكيرنا وإدراكنا للعالم من حولنا وتصرفاتنا بوصفنا أفراد فيه ، زيادة على ذلك فالفكرة الأساسية التي روجت لنظريته هذه هي اعتقاده السياسي بأن وسائل الإعلام الإلكترونية حولت العالم إلى قرية عالمية تتصل جميع أجزاءها ، وأن هذه الوسائل الإلكترونية ستعيد الإنسانية إلى الحياة القبلية أو مرحلة الشفهي أين سادت الحضارة الحسية و الاتصال القائم على الحواس بدل المطبوع.

ب – الوسيلة هي الرسالة: أي أن طبيعة كل وسيلة ليس مضمونها هو الأساس في تشكيل المجتمعات، وحسب ماكلوهان فإن الرسالة أساسية في التلفزيون هي التلفزيون نفسها، كما أن الرسالة الأساسية في الكتاب هي المطبوع، فالمضمون غير مهم بل المهم هو الوسيلة التي تنقل المضمون على اعتبار أن لكل وسيلة جمهور معين يفوق حبه لهذه الوسيلة اهتمامه بمضمونها وهو يتكيف مع ما تعرضه الوسيلة بخصائصها ومميزاتها المختلفة، حيث أنه كما يحب الناس القراءة من أجل الاستمتاع بتجربة المطبوع فإنهم يحبون التلفزيون بسبب الشاشة التي تعرض الصور والصوت والحركة والألوان.

كما أن ماكلوهان قد اعتقد أن بناء الوسيلة ذاتها مسؤول عن نواحي القصور فيها، ومسؤول عن قدرتها في إيصال المضمون بالشكل الملائم، فهناك وسيلة أفضل من وسيلة أخرى في إثارة التجربة أو مضمون معين كما الحال مثلا في نقل وقائع مباراة كرة القدم التي تكون أفضل في التلفزيون منها

في الراديو أو الجريدة حتى ولو كانت رديئة، أي أنه لكل سياسة تكنولوجيا خصائص معينة تجعلها الأفضل في إثارة قضايا ومواضع محددة.

ج – وسائل الاتصال الساخنة ووسائل الاتصال الباردة: لقد ابتكر ماكلوهان من خلال نظريته مصطلحين يعتبران مفتاح رئيسي لأفكاره هما: (الساخن و البارد) ليصف بهما بناء وسيلة الاتصال أو التجربة التي يتم نقلها، وكلمة بارد عند ماكلوهان تستخدم في وقتنا الحاضر لتعني ما اعتدنا على انه ساخن في الماضي، ويقصد بالوسائل الباردة تلك التي تتطلب من المستقبل جهدا ايجابيا في المشاركة والمعايشة والاندماج فيها، أي أن ماكلوهان هنا صب اهتمامه بالقدرة على التخيل الذي يعتبر جوهر فكرته عن الساخن والبارد، فالوسيلة الساخنة هي الوسيلة التي لا تحافظ على استخدام التوازن في الحواس أو الوسيلة التي تقدم المعنى مصطنعا وجاهزا مما يقلل احتياج الفرد إلى التخيل أما الوسيلة الباردة فهي التي تحافظ على التوازن في حواس الإنسان وتثير خياله باستمرار.

وماكلوهان بمفهومه حول الساخن والبارد رأى أن الوسائل المطبوعة والراديو وسائل ساخنة لأنها تعتمد على استخدام حاسة واحدة و لا تحتاج سوى لقدر بسيط من الخيال، في حين يرى السينما والتلفزيون من الوسائل الباردة التي تحتاج لممارسة واسعة وجهد كبير من التخيل من قبل الجمهور، (أي أن الوسائل الساخنة و التجربة الساخنة درجة وضوحها مرتفعة أو هي أقرب الأشياء الطبيعية فهي على درجة كبيرة من الفردية، كما أنها تحوي قدرا كبيرا من المعلومات المطلوبة، في حين أن الوسائل الباردة درجة وضوحها منخفضة والمعلومات التي تنقلها قليلة وتحتاج لمساهمة كبيرة من قبل الجمهور للفهم واستكمال التجربة أو المضمون).

بصفة عامة، ماكلوهان في أفكار نظريته والحتمية التكنولوجية التي طرحها رأى أن مد جهازنا العصبي سوف يمكن الإنسان من إدماج البشرية كلها داخله، وان الوسائل الإلكترونية سوف تجعلنا نعود للترابط مرة أخرى حيث يعود الفرد إلى التجارب الجماعية والثقافة الشفهية، وسوف يشجع المساهمة والنشاط بدل الانسحاب والعزلة والعمل والإنتاج بدلا من الاقتصار على التفكير.

– الانتقادات الموجهة لنظرية مارشال ماكلوهان:

أ – قام ريتشارد بلاك بتنفيذ رؤية ماكلوهان حول القرية العالمية، واعتقد أن هذه القرية لم تعد تناسب العصر. وخاصة مع بداية التسعينات أين استمر العالم في التطور التكنولوجي الذي أشار له ماكلوهان في الستينات، مما أدى إلى تحطيم القرية الكونية ليصبح العالم اليوم أقرب أن يكون بناية ضخمة تضم

عشرات الشقق السكينة، غير أن كل ساكن يعيش في عزلة عن بقية جيرانه وفردانية في الحياة دون تأثير في جيرانه أو تأثر بهم.

ب – إن التطورات المسارعة لتكنولوجيا الاتصال جعلها وسائل تخاطب الأفراد وتلبي حاجاتهم ورغباتهم الذاتية (نظرية الاستخدامات والإشباعات) مما أدى إلى غياب تطور الثقافة العالمية والاندماج الثقافي بين الشعوب الذي زعمه ماكلوهان في القرية الكونية التي تحدث عنها، ليحل محلها المقاطعات المنعزلة التي يستخدم فيها كل فرد وسيلته الخاصة وبالتالي تزداد فيها الفروقات والتمايزات بين أفرادها عوض الاندماج في امة واحدة أو كما يعرف حاليا بظاهرة العولمة.

2– نظرية المجتمع بعد الصناعي (المفكر الأمريكي دانييل بل):

وردت نظرية المجتمع بعد الصناعي (مجتمع المعلومات) لصاحبها المفكر الأمريكي (دانييل بل) في كتابه (المجتمع بعد الصناعي المقبل The Coming of Post-industrial Society) عام 1973 حيث جاءت صياغة نظريته بتقسيم تاريخ البشرية إلى ثلاثة (03) مراحل كالآتي:

– **مرحلة المجتمع قبـل الصناعي:** وهي المرحلة التي كان يتعامل فيها الإنسان مع الطبيعة (الأرض الماء والغابات) حيث كان هذا التعامل يتم من خلال مجموعات صغيرة من البشر .

– **مرحلة المجتمع الصناعي:** وهي المرحلة التي صار فيها الإنسان يتعامل مع الوسط الصناعي بحيث يحتجب الإنسان وراء الآلات المنتجة لمختلف السلع والبضائع.

– **مرحلة المجتمع بعد الصناعي (مجتمع المعلومات):** وهي المرحلة التي أصبح فيها الإنسان يتعامل مع الإنسان بحيث يتم استبعاد الطبيعة ويركز الناس على تعلم العيش بعضهم مع بعض.

ويرى (بل) أن مجتمع المعلومات هو ثمرة لتكنولوجيا الحاسب الآلي التي امتلكت القدرة على تغيير هيكل المجتمع وبنيته الأساسية بأكملها، حيث صار الحاسب الآلي يمثل رمزا وتجسيدا ماديا للثورة التثنية المندلعة. وبالتالي فمثلما قامت الكهرباء بتغيير الحياة الاجتماعية كلها في النصف الثاني من القرن الماضي، كذلك يقوم الحاسب الآلي بقيادة التجديدات الحالية في المجتمع المعاصر.[1]

[1]– معن النقري: **المعلوماتية والمجتمع (مجتمع ما بعد الصناعة ومجتمع المعلومات)** المركز الثقافي العربي، الدار العربية، 2001 ص 111 وما فوق.

II- تأثيرات تكنولوجيا الاعلام والاتصال على المؤسسات الصحفية:

1 – تأثيرات تكنولوجيا الاعلام والاتصال على وكالات الأنباء والصحافة :

كانت وسائل الإعلام في السابق وسائل تقليدية بحتة لا تتداخل مع غيرها من الوسائل فلا مجال للمقارنة بين الصحافة اليوم والصحافة قبل خمسين سنة، ففي السابق كانت الصحف تصدر بالشكل التقليدي المعروف عن الصحف، أما اليوم فالوضع مغاير تماما حيث أصبحت الصحف تعتمد على الوسائل والأجهزة الحديثة في عملية إعداد الصحف.[1]

لم تتغير تقنيات الصحافة بدرجة كبيرة منذ اختراع يوهان جوتنبرج Johann Gutenberg للطباعة بالحروف المعدنية المنفصلة عام 1450 وحتى النصف الأخير من القرن التاسع عشر. ولكن لأن المعرفة تزايدت بسرعة في ذلك القرن مع تنامى الحاجة إلى الاتصال، فقد تم تطوير طرق جديدة للاتصال، وبدأت التطورات التقنية الأساسية في مطلع القرن عشرين كافية لمواجهة متطلبات ذلك الوقت.

وفى أوائل القرن العشرين، حيث الطلب المتزايد على أشكال الاتصال مطبوع المختلفة على ظهور تقنيات جديدة تركزت في البداية في ميكنة عملية طباعة وصناعة الورق، لتدخل بعد ذلك في ميكنة عملية جمع الحروف. وفى سنوات الخمسين الأخيرة، تم تطوير هذه العمليات جميعا من أجل الحصول على مخرجات ذات جودة عالية وباستخدام وسائل أقل كلفة.

وعندما تفجرت ثورة المعلومات في أوساط القرن العشرين، بدأت ثورة جديدة تعتمد أساسا على "الحاسب الإلكتروني" تدخل الى عالم وسائل الاتصال

وفى عقد السبعينيات من القرن العشرين، قدمت الثورة الرقمية Digital revolution للمصممين والمخرجين نطاقا جديدا تماما من الخبرات الخلاقة والمبدعة في مجال جمع الحروف. فبمحرد تخزينها في شكل رقميDigital form فإن أشكال الحروف Typefaces يمكن برمجتها الكترونيا ومعالجتها

[1]– عبد العزيز الصبحي: **هيمنة التكنولوجيا على العمل الإعلامي**، موجود على الرابط:
/https://akalsubhi1987.wordpress.com, Le 30/10/2017 à 18h : 20 mn.

لخلق نطاق عريض من الحروف، والكلمات، والمسافات البيضاء الموجودة بين السطور، وأشكال الحروف الممدودة والمضغوطة، والحروف المحددة والمظللة، والحروف الشبكية الرمادية، الحروف المعكوسة وما شابه ذلك من التأثيرات.

لقد كان تنفيذ العمليات الإخراجية المختلفة يتم عادة بوسائل وطرق تقليدية تستغرق كثيرا من الوقت والجهد، فقد كانت العديد من المعالجات الإخراجية يتم تحديدها من قبل مخرج الصحيفة، وتنفيذها في ظل النمط التقليدي لإنتاج الصحيفة اليومية، إما في غرفة التصوير الميكانيكي أو في مرحلة المونتاج أو في غيرها من مراحل الإنتاج.

وترجع المحاولات الخاصة بالخروج من إطار النمط التقليدي في الإنتاج الصحفي الى حقبة السبعينيات، حيث كانت الأبحاث تجرى لتوسيع استخدام الأنظمة الإلكترونية، لتتضمن طرقا أفضل لمعالجة الإعلانات المبوبة من خلال تنسيق الإعلانات واخراجها، ولإخراج الصفحات الكاملة مهما كان مضمونها.[1]

من أجل تحقيق مزايا اضافية للناشرين، كانت الجهود تبذل للوصول إلى أنظمة إلكترونية حديثة ومنخفضة الكلفة في الوقت ذاته. ومن هنا، كانت البدايات الأولى للنشر المكتبي عام 1984 حيث ظهر الحاسب الألى الشخصي Personal Computer (PC) وظهرت أول طابعة Printer تعمل بأشعة الليزر، وقد ساعد ذلك على توطيد أنظمة النشر الإلكتروني في أماكن متعددة، بل وتطويرها فيما بعد.

ويمكن القول أنّ تطور أجهزة الكمبيوتر الشخصي في أوائل فترة الثمانينات هو الذي ساعد على وضع البدايات الأولى لأنظمة النشر المكتبي، حيث تطورت حزم البرامج الجاهزة للنشر المكتبي والتي أخذت ميزات المعالجة التي يتمتع بها الكمبيوتر، وخاصة بعد انضمام طبعة الليزر لها، وبهذا أصبحت عمليتا النشر والتصميم متلازمتين بعد استخدام الكمبيوتر في مجال الإنتاج الطباعي.[2]

وعليه أصبحت الأجهزة الحديثة عنصرا أساسيا من عناصر إعداد الصحيفة فجهاز الحاسب الآلي يعتبر اليوم من العناصر التي لا يمكن الاستغناء عنها في الصحف، ويتم استخدامه في تخزين المعلومات واسترجاعها، ويعتمد عليه في عملية الكتابة والتصميم والإخراج والتنفيذ وتعديل الصور وفي

---

[1]- أبو السعود إبراهيم، مرجع سابق، ص 122.

[2]- المرجع السابق، ص 125.

ربط أقسام الصحيفة والصحفيين مع بعضهم البعض في العمل عن طريق الشبكات، كما أن استخدام التكنولوجيات المختلفة في الصحافة كالكاميرات المتطورة والبرامج الالكترونية وظهور الانترنت مع نهاية القرن العشرين أضافت بعدا جديدا للصحافة.

ومع ظهور الانترنت حدثت ثورة كبيرة في النشر الصحفي، فظهرت الصحف الالكترونية التي تمتاز بالسرعة والتفاعلية والتجديد وتعدد الوسائط المستخدمة، كما أتاح الانترنت فرصة كبيرة للصحافة للحصول على الأخبار والمعلومات والصور اللازمة في عملية النشر الصحفي، وتعدى الانترنت ذلك حيث يختصر المسافات والوقت فأصبح بإمكان الصحفي إجراء الحوارات والتحقيقات مع أشخاص يبعدون عنه الآلاف الأميال وهو في مكتبه عن الطريق البريد الالكتروني، وبظهور الصحافة الالكترونية تحولت الكثير من الصحف من النشر الورقي إلى النشر الاليكتروني الذي يتيح مميزات وسمات لا يوفرها النشر الورقي مما يعطي انطباعا عن وسائل إعلام ذات أفاق جديدة.[1]

1- مفهوم الصحافة الإلكترونية:

شهدت الصحافة في نهاية القرن العشرين وأوائل القرن الحالي الذي نعيشه ثورة هائلة، تمثلت في نظم الاتصالات الرقمية واستخدام الإنترنت الذي يعد واحدًا من أهم الإنجازات التي وصل إليها الإنسان في مجال الاتصالات، وانعكس هذا التطور بطبيعة الحال على الصحافة كمفهوم ووظيفة.

عرفها محمود علم الدين: الصحافة الإلكترونية هي تلك الصحافة التي تستعين بالحاسبات في عمليات الإنتاج والنشر الإلكتروني.[2]

تعريف نجوى فهمي: هي منشور إلكتروني دوري يحتوي على الأحداث الجارية سواء المرتبطة بموضوعات عامة أو بموضوعات ذات طبيعة خاصة ويتم قراءتها من خلال جهاز الكمبيوتر ومختلف الوسائط التقنية الهواتف الذكية واللوحات الإلكترونية... وتكون متاحة عبر الأنترنت.[3]

سميت الصحافة الإلكترونية في الدراسات الإعلامية العربية **بأسماء عديدة منها** (الصحافة الفورية الصحافة الرقمية، الصحف التفاعلية، الصحف اللاورقية، الصحف الافتراضية).

---

[1]- عبد العزيز الصبحي، مرجع سابق.

[2]- نسر فلسطين : **سلبيات صحافة عصر المعلومات**، موجود على :
http://www.startimes.com/?t=21431858, Le 28/10/2017 à 21h : 25 mn.

[3] -نفس المرجع السابق.

- **بدايات صدور الصحف الإلكترونية:**

يعود تاريخ بداية الصحافة الإلكترونية إلى عام 1976 حيث جاءت نتيجة تعاون بين مؤسستي BBC الإخبارية و(إندبندنت برودكاستينغ أوثوريتي IBA) ضمن خدمة تلتكست (Teletext).

في عام 1979 ظهرت في بريطانيا خدمة ثانية أكثر تفاعلية عرفت باسم خدمة الفيديو تكست (VideoText) مع نظام بريستل (Prestel) قدمتها مؤسسة بريتش تلفون أوثوريتي.

منتصف التسعينات ظهرت الصحافة الإلكترونية بوجه جديد وشكلت ظاهرة إعلامية جديدة مرتبطة بثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

الألفية الثانية وهي التي شكلت انطلاقة الصحافة الإلكترونية بشكلها المعروف.

صحيفة (هيلزنبورج داجبلاد) السويدية هي الصحيفة الأولى في العالم والتي نشرت إلكترونيا بالكامل على شبكة الانترنت عام 1990.

1992 أنشأت شيكاغو أونلاين أول صحيفة إلكترونية على شبكة أميركا أونلاين.

أول موقع للصحافة الإلكترونية على الانترنت أنطلق عام 1993 في كلية الصحافة والاتصال الجماهيري في جامعة فلوريدا وهو موقع بالو ألتو أونلاين Palo Alto

غالبية الصحف الأميركية اتجهت إلى النشر عبر الانترنت خلال الأعوام 1994- 1996 حيث زاد عدد الصحف اليومية الأميركية التي أنشئت مواقع إلكترونية من 60 صحيفة نهاية عام 1994 إلى 368 في منتصف عام 1996.

- **بداية الصحافة الإلكترونية العربية:**

- جريدة الشرق الأوسط سبتمبر 1995.
- صحيفة النهار اللبنانية التي أصدرت طبعة إلكترونية يومية خاصة بالشبكة في شهر فبراير 1996.
- صحيفتا الحياة اللندنية والسفير اللبنانية في العام 1996.
- صحيفة إيلاف التي صدرت في لندن عام 2001م أول صحيفة إلكترونية عربية نسخة بدون إصدار ورقي.

- **الصحافة الإلكترونية في الجزائر:**

- عرفت الجزائر منذ سنة 1997 نشوء علاقة بين الصحافة الوطنية والنت عن طريق النشر الإلكتروني ابتداء مع جريدة الوطن لإنشاء موقع على الواب الذي لم يعد بالشيء الصعب في عالم الأنترنت.
- لهذا نجد أن معظم العناوين الإعلامية والتي تقدر بأكثر من 140 عنوان إعلامي وأكثر من 50 صحيفة يومية تعتمد في غالبيتها على النشر الإلكتروني كوسيلة لتوزيع مضمونها بدور تكميلي للنسخة المطبوعة. أولى هذه الصحف:

1. جريدة الوطن الصادرة بالفرنسية وقد كانت السباقة في انتاج نسخة إلكترونية لطبعتها الورقية من نوفمبر 1997.
2. جريدة الخبر كأقوى جريدة ناطقة باللغة العربية توضع على النت في أبريل 1998.
3. جريدة Liberté جانفي 1998 جريدة خاصة.
4. جريدة اليوم فيفري 1998 جريدة خاصة.
5. الشعب جوان 1998 جريدة عمومية.

- **أنواع الصحافة الإلكترونية:** هناك نوعان من الصحف على شبكة الإنترنت:

– النوع الأول: الصحف الإلكترونية الكاملة (On–Line Newspaper): وهي صحف قائمة بذاتها وإن كانت تحمل أسم الصحيفة الورقية. ويمتاز هذا النوع من الصحف الإلكترونية بـ:

– تقديم نفس الخدمات الإعلامية والصحفية التي تقدمها الصحيفة الورقية من أخبار وتقارير وأحداث وصور وغيرها.

– تقديم خدمات صحفية وإعلامية إضافية لا تستطيع الصحيفة الورقية تقديمها وتتيحها الطبيعة الخاصة بشبكة الأنترنت وتكنولوجيا النص الفائق (Hypertext) مثل، خدمات البحث داخل الصحيفة أو في شبكة الويب بالإضافة إلى خدمات الربط بالمواقع الأخرى وخدمات الرد الفوري والارشيف.

– تقديم خدمات الوسائط المتعددة Multimedia النصية والصوتية.

– النوع الثاني: النسخ الإلكترونية من الصحف الورقية: ونعني بها مواقع الصحف الورقية على الشبكة والتي تقصر خدماتها على تقديم كل أو بعض مضمون الصحيفة الورقية مع بعض الخدمات

المتصلة بالصحيفة الورقية مثل خدمة الاشتراك في الصحيفة الورقية وخدمة تقديم الاعلانات والربط بالمواقع الأخرى.

- **إيجابيات الصحافة الإلكترونية:**

- تصدر في الوقت الحقيقي لتحريرها التغطية الحية.
- منخفضة التكلفة، تتيح للقارئ فرصة قراءتها في أي وقت. وسهلة الاستخدام.
- تتضمن أنماطاً متنوعة من مصادر المعلومات التي لا تظهر في الصحف المطبوعة.
- تتيح وسائل متعددة للتمويل من خلال الإعلانات، وتوفر كماً ضخماً من المعلومات.
- تتميز بالعمق والشمول، وتوفر إمكانية الحصول على إحصاءات دقيقة عن زوار موقع الصحيفة، وتوفير مؤشرات دقيقة عن أعداد قرائها وبعض المعلومات عنهم.
- تمكن القراء من التواصل مع بعضهم البعض بشكل مستمر (التفاعلية).
- تتسم بالمرونة في تحميل وتخزين ونقل المواد الإعلامية بمختلف الطرق.

- **السلبيات:**

- السلبيات تتمثل خاصة في اعتماد العديد منها على الإثارة ونشر الشائعات لجذب انتباه الجمهور، واختراق بعض القيم للمجتمعات.
- بطء وعدم فاعلية شبكة الإنترنت في العديد من المناطق.

2 – تأثيرات تكنولوجيا الاعلام والاتصال على الإذاعة والتلفزيون :

تتعدد التغييرات التي حدثت على الإذاعة والتلفزيون بسبب دخول التكنولوجيا، فقد تغيرت بنية العمليات الاتصالية وأصبح البث أقوى في جميع مناطق العالم، فتم استخدام الأجهزة التي تقوي البث مما جعل بالإمكان نقل المعلومات من أبعد الأماكن، كما تم الاعتماد على الأقمار الصناعية لنقل المعلومات، وأصبح بالإمكان نقل المعلومات واستقبالها من داخل الحدث، وذلك بسبب تطور وسائل الاتصال ووجود شبكة الإنترنت التي استطاعت ربط مناطق العالم معاً.

كما تم إدخال خيارات التفاعل المباشر من قبل المشاهدين والمستمعين، حيث يشعر المشاهد أو المستمع في بعض البرامج أنّه هو من اختار المادة التي تعرض، كما تمّ اللجوء إلى الحاسب المتطور في تخزين المعلومات ومعالجتها حسب المطلوب، وإخراجها للمشاهد أو المستمع بشكلٍ جذابٍ ومحببٍ، وقد تم التواصل معهم للحصول على التغذية الراجعة حول ما يرغبون وما يفضلون من برامج وهذا أدى إلى تطور الإذاعة والتلفزيون، وقد أدى امتزاج وسائل الاتصال السلكية واللاسلكية في الاتصال مع تكنولوجيا الحاسب إلى خلق برامج تتيح القدرة على طباعة الكلمات على شاشة التلفزيون.

أدى ظهور خدمات التلفزيون التفاعلي Interactive Television عن طريق (الكابل) الذي يتيح القدرة على التواصل بشكلٍ ومباشر بين المستقبل والمرسل في آن واحدٍ، والحصول على العديد من الخدمات مثل: خدمات البنوك والخدمات الطبية، كما أنّ هذا الكابل يقدم أكثر من مئة قناة تلفزيونية يمكن للمشاهد الحصول عليها بتقنيةٍ متطورة.

لم يقتصر التطور التكنولوجي على تحسين نوعية الخدمات المقدمة في الإذاعة والتلفزيون وإنّما جرى تحديثات وتطويرات على جهاز المذياع والتلفزيون نفسه، فأصبحنا نجد الشاشات الرقيقة والصغيرة بدلاً من التلفزيون ذي الحجم الكبير ويمكن للشخص اختيار الحجم المناسب من هذه الشاشات بما يتناسب مع رغبته، وأصبح بالإمكان مشاهدة محطات التلفزيون على الهاتف المحمول وكذلك المذياع فأصبحت الخدمة متوفرةً في جميع الهواتف الخلوية والأجهزة الإلكترونية المختلفة.[1]

[1]– سناء الدويكات: **مظاهر التكنولوجيا الحديثة في مجال الإذاعة والتلفزيون**، موجود على الرابط: http://mawdoo3.com/, Le : 30/10/2017 à 19h : 00 mn.

المحـــــاضرة الخامسة عشر:

III- الاعــلام الجـديد وتطبيقاته :

1- مفـهوم الاعـلام الجـديد :

ظهرت وسائل الإعلام الجديد كمصطلح واسع النطاق في الجزء الأخير من القرن العشرين ليشمل دمج وسائل الإعلام التقليدية مثل الأفلام والصور والموسيقى والكلمة المنطوقة والمطبوعة، مع القدرة التفاعلية للكمبيوتر وتكنولوجيا الاتصالات، وتطبيقات الثورة العلمية التي شهدها مجال الاتصال والإعلام، حيث ساهمت الثورة التكنولوجية في مجال الاتصال في التغلب على الحيز الجغرافي والحدود السياسية، والتي أحدثت New media تغيير بنيوي في نوعية الكم والكيف في وسائل الإعلام. ومن مسميات الإعلام الجديد: الإعلام الرقمي، الإعلام التفاعلي، إعلام المعلومات، إعلام الوسائط المتعددة الإعلام الشبكي الحي على خطوط الاتصال (Online Media) الإعلام السيبروني (Cyber Media) والإعلام التشعيبي (Hyper Media).[1]

-تعريف الإعلام الجديد:

تعد ثورة المعلومات التي يعيشها العالم في الوقت الحالي اليوم هي أحد أهم مراحل التطور التاريخي الكبرى في تاريخ الإنسانية، ومن أهم نتائج هذه الثورة المعلوماتية التغيرات الكبرى التي حدثت في الصناعة الإعلامية، وأنماط استهلاك المعلومات، وإنتاجها ونشرها، والتشارك في مضامينها. ولقد أدى هذا التطور الكبير إلى انقسام القطاع الإعلامي إلى مجالين:

أ- الإعلام التقليدي(الكلاسيكي): الذي يضم الصحف والمجلات والإذاعة والتلفزيون.

ب. الإعلام الجديد :الذي يقوم على تدفق المعلومات عبر شبكة الانترنت والهاتف الجوال[2].

وفي البداية، لا بد من التأكيد أن مصطلح الإعلام الجديد هو مصطلح حديث العهد ليس له تعريفاً واحداً بين منظري العلوم الإنسانية نظراً لتداخل الآراء والاتجاهات في دراسته، وعكس هذا المصطلح في بداياته التطور التقني الكبير الذي طرأ على استخدام تكنولوجيا الصوت والصورة في

---

[1]- فهد بن عبد الرحمان الشميمري: **التربية الإعلامية**، كيف نتعامل مع الإعلام، مكتبة الملك فهد الوطنية، الرياض، ط1 2010 ص 182. الكتاب متوفر على الرابط:
http://www.saudimediaeducation.org/index.php?option=com_content&view=article&id=119:2010-10-19-15-05-28&catid=40:2010-10-19-13-51-04&Itemid=77, Le : 27/10/20167 à 23h :23mn.

[2]- نفس المرجع السابق والصفحة.

الإعلام، ولاحقاً بعد ثورة الانترنت، أطلق على كل ما يمكن استخدامه من قبل الأفراد والجماعات على هذه الشبكة الضخمة.

ويمكن تعريف الإعلام الجديد بأنه "هو الناتج عن التزاوج ما بين تكنولوجيات الاتصال والبث الجديدة والتقليدية مع الكمبيوتر وشبكاته، تعددت أسماؤه ولم تتبلور خصائصه النهائية بعد ويأخذ هذا الاسم باعتبار أنه لا يشبه وسائط الاتصال التقليدية، فقد نشأت داخله حالة تزامن في إرسال النصوص والصور المتحركة والثابتة والأصوات."[1]

جاء تعريف الإعلام الجديد في قاموس التكنولوجيا الرقمية على انه ‘‘اندماج الكمبيوتر وشبكات الكمبيوتر والوسائط المتعددة’’. وعرفه ليستر بأنه: "هو مجموعة تكنولوجيات الاتصال التي تولدت من التزاوج بين الكمبيوتر والوسائل التقليدية للإعلام، والطباعة والتصوير الفوتوغرافي والصوت والفيديو".[2]

وفي موسوعة ويب أوبيديا (Webopedia) تستخدم وسائل الإعلام الجديدة لوصف المحتوى المتاح باستخدام أشكال مختلفة من الاتصالات الإلكترونية التي يمكن تحقيقها من خلال استخدام تكنولوجيا الحاسوب. وبصفة عامة، تصف عبارة "وسائط جديدة" المحتوى المتاح عند الطلب من خلال الإنترنت. ويمكن عرض هذا المحتوى على أي جهاز ويوفر وسيلة للناس للتفاعل مع المحتوى في الوقت الحقيقي مع إدراج تعليقات المستخدم وتسهيل على الناس لتبادل المحتوى عبر الإنترنت والاجتماعية مع الأصدقاء وزملاء العمل. وعبارة "وسائل الإعلام الجديدة" تتعلق بأشكال وسائل الإعلام "القديمة"، مثل الصحف والمجلات المطبوعة، التي تمثل تمثيلا ثابتا للنصوص والرسومات.[3]

ويعد الإعلام الجديد هو العملية الاتصالية الناتجة من اندماج ثلاثة عناصر هي الكمبيوتر والشبكات والوسائل المتعددة.[4] وتعتمد وسائل الإعلام على الحاسب الآلي في إنتاج وتخزين وتوزيع المعلومات، وتقدم ذلك بأسلوب ميسر وبسعر منخفض، وتصنف التفاعل المباشر، وتلتزم من المتلقي

---

[1]- كريم هشام: **بحث عن الإعلام الجديد**، موجود على:

/ https://karimhisham.wordpress.com Le : 27/10/2017 à 23h :56 mn.

[2]- نفس المرجع السابق.

[3]- Vangie Beal: new media, at: https://www.webopedia.com/TERM/N/new_media, Le: 27/10/2017 à 00h :34 mn.

[4]- فهد بن عبد الرحمان الشميمري، مرجع سابق، ص 182.

انتباها، وتدمج وسائط الإعلام التقليدية، أو هو كل أنواع الإعلام الرقمي الذي يقدم في شكل تفاعلي.

ومن جملة التعريفات السابقة يمكن القول أنّ الإعلام الجديد، يشير إلى حالة من التنوع في الأشكال والتكنولوجيا والخصائص التي حملتها الوسائل المستحدثة عن التقليدية خاصة فيما يتعلق بتكريس حالات الفردية Individuality والتخصيص Customization وهما يأتيان نتيجة لميزة رئيسة هي التفاعلية.

2- خصائص الاعلام الجديد:

يتميز الإعلام الجديد بالكثير من الخصائص والتي تميزه عن الإعلام التقليدي ومنها:

- التفاعلية INREACTIVITY : حيث يتبادل القائم بالاتصال والمتلقي الأدوار، وتكون ممارسة الاتصال ثنائية الاتجاه وتبادلية، وليست في اتجاه أحادي، بل يكون هناك حوار بين الطرفين. والتفاعلية هي قدرة وسيلة الاتصال الجديدة على الاستجابة لحديث المستخدم كما في عملية المحادثة بين شخصين. هذه السمة أضافت بعداً جديداً لأنماط وسائل الإعلام الجماهيري الحالية والتي تتكون في العادة من منتجات ذات اتجاه واحد يتم إرسالها من مصدر مركزي مثل الصحيفة أو قناة التلفزيون أو الراديو إلى المستهلك.

- اللاتزامنية NO SYNCHRONISATION: وهي إمكانية التفاعل مع العملية الاتصالية في الوقت المناسب للفرد، سواء كان مستقبلاً أو مرسلاً.

- المشاركة والانتشار PARTICIPATION AND DIFFUSION: يتيح الإعلام الجديد لكل شخص يمتلك أدوات بسيطة أن يكون ناشراً يرسل رسالته إلى الآخرين. وطبيعي أن يرتبط اللاتزامن بأشكال الاتصال التي لا يعتبر التزامن بين عمليتي الإرسال والاستقبال شرطاً ضرورياً لها مثل البريد الالكتروني أو التعرض لمواقع المواد الإعلامية مثل، الصحف وبرامج التلفزيون والمواقع التعليمية والترفيهية المختلفة، أما الاتصال الذي يتم من خلال الحوار أو الحديث أو الدردشة أو الاتصال الآني بالمجموعات والمؤتمرات، فإن التزامن يعتبر شرطاً ضروريا للاتصال وإن كان لا يتطلب وحدة المكان بين أطراف عملية الاتصال.

- الحركة والمرونة أو قابلية التحريك MOBILITY & FLEXIBILITY: هناك وسائل اتصالية كثيرة يمكن لمستخدمها الاستفادة منها في الاتصال في أي مكان إلى آخر أثناء حركته مثل التليفون المحمول، تليفون السيارة، التليفون المدمج في ساعة اليد، وهناك آلة تصوير المستندات، والهاتف المحمول،

والأجهزة الكفية، بالاستفادة من الشبكات اللاسلكية وجهاز فيديو صغير، وجهاز فاكسميلي وحاسب آلي نقال مزود بطابعة، حيث يمكن نقل الوسائل الجديدة التي أصبحت تصاحب المتلقي والمرسل.

– **الكونية:** حيث أصبحت بيئة الاتصال بيئة عالمية، تتخطى حواجز الزمان والمكان والرقابة.

– **اندماج الوسائط:** في الإعلام الجديد يتم استخدام كل وسائل الاتصال، مثل النصوص والصوت والصورة الثابتة والصورة المتحركة والرسوم البيانية ثنائية وثلاثية الأبعاد إلخ.

– **الانتباه والتركيز** Attention **and concentration**: نظراً لأن المتلقي في وسائل الإعلام الجديد يقوم بعمل فاعل في اختيار المحتوى، والتفاعل معه، فإنه يتميز بدرجة عالية من الانتباه والتركيز بخلاف التعرض لوسائل الإعلام التقليدي الذي يكون عادةً سلبياً وسطحياً.

– **التخزين والحفظ Stockage et conservation**: حيث يسهل على المتلقي تخزين وحفظ الرسائل الاتصالية واسترجاعها، كجزء من قدرات وخصائص الوسيلة بذاتها.[1]

– **التنوع VARIETY**: وتعني التنوع في عناصر العملية الاتصالية، التي وفرت للمتلقي اختيارات أكبر لتوظيف عملية الاتصال بما يتفق مع حاجاته ودافعه للاتصال، وهذا التنوع أدى إلى ظهور ما يسمى بنظام الوكالة الإعلامية الذكية والوكيل الإعلامي الذي يقوم بناء على برامج خاصة بمسح كافة الوسائل الإعلامية والمواقع بحثا عن المواد الإعلامية التي يختارها المتلقي وتقديمها في حزمة واحدة يتم عرضها في الوقت الذي يختاره والمكان الذي يتواجد فيه، ويلبي حاجاته المتعددة والمتجددة.

–**التكامل INTEGRATION**: يعني أن الفرد يمكن أن يختار ما يراه مطلوباً للتخزين بالبريد الالكتروني أو غيره، وذلك لأن النظام الرقمي بمستحدثاته يوفر أساليب العرض والإتاحة ووسائل التخزين في أسلوب متكامل خلال وقت التعرض إلى شبكة الإنترنت ومواقعها المتعددة.

– **اللاجماهيرية DEMASSIFICATION**: وتعني أن الرسالة الاتصالية من الممكن أن تتوجه إلى فرد أو إلى جماعة معينة، وليس إلى جماهير ضخمة كما كان في الماضي، وتعني أيضاً درجة تحكم في نظام الاتصال بحيث تصل الرسالة مباشرة من منتج الرسالة إلى مستهلكها.

– **قابلية التحويل والتوصيل Commutable et connectivité**: فقابلية التحويل هي قدرة وسائل الاتصال على نقل المعلومات من وسيط إلى آخر، كالتقنيات التي يمكنها تحويل الرسالة المسموعة إلى رسالة مطبوعة وبالعكس. أما قابلية التوصيل، فتشير إلى إمكانية توصيل الأجهزة الاتصالية بأنواع

[1]– فهد بن عبد الرحمان الشميمري، مرجع سابق، ص 183-184.

كثيرة من أجهزة أخرى وبغض النظر عن الشركة الصانعة لها أو البلد الذي تم فيه الصنع. ومثال على ذلك توصيل (DVD) بجهاز التلفاز وبجهاز الفيديو.

– تجاوز الحدود الثقافية Transcender les frontières culturelles: يطلق على شبكة الإنترنت أنها شبكة الشبكات، تلتقي فيها مئات الآلاف من الشبكات الدولية والإقليمية التي تتزايد كل عام بنسبة كبيرة يصعب الآن بناء التوقعات حول أعدادها وتطويرها، ومعها يتزايد عدد مستخدمي الإنترنت في كل دولة من دول العالم بطريقة غير مسبوقة، نتيجة توفر إمكانيات الاتصال ورخص تكلفتها، مما أدى بالتالي إلى تجاوز الحدود الجغرافية وتميز وسقوط الحواجز الثقافية بين أطراف عملية الاتصال.[1]

[1]– كريم هشام، مرجع سابق.

3 – تطبيقات الإعلام الجديد:

تعتبر الوسائل هي الطريقة الاتصالية الناتجة عن اندماج تقنيات الاتصال الحديثة كالحاسوب والهواتف الذكية والشبكات والوسائط المتعددة بالإعلام الجديد. وتتعدد وسائل الإعلام الجديد وأدواته، وهي تزداد تنوعاً ونمواً وتداخلاً مع مرور الوقت، ومنها: المحطات التلفزيونية التفاعلية، والكابل الرقمي، والصحافة الإلكترونية، ومنتديات الحوار، والمدونات، والمواقع الشخصية والمؤسساتية والتجارية، ومواقع الشبكات الاجتماعية، ومقاطع الفيديو، والإذاعات الرقمية، وشبكات المجتمع الافتراضية، والمجموعات البريدية، وغيرها. بالإضافة إلى الهواتف الجوالة التي تنقل الإذاعات الرقمية، والبث التلفزيوني التفاعلي، ومواقع الانترنت، والموسيقى، ومقاطع الفيديو، والمتاجرة بالأسهم، والأحوال الجوية، وحركة الطيران، والخرائط الرقمية، ومجموعات الرسائل النصية والوسائط المتعددة.

1.3– تعريف مواقع التواصل الاجتماعي (Social Media):

لقد شهدت مواقع التواصل الاجتماعي على الإنترنت انتشارا واسعا خلال السنوات الأخيرة وتعددت وتنوعت محاولة تقديم العديد من الخدمات وتحقيق مختلف الإشباعات ويأتي في مقدمتها موقع فايسبوك، تويتر، يوتوب، وغيرها، وتعددت تعريفات مواقع التواصل الاجتماعي، وتختلف من باحث إلى آخر، حيث يعرفها (بالاس BALAS) 2006 على " أنها برنامج يستخدم لبناء مجتمعات على شبكة الإنترنت أين يمكن للأفراد أن يتصلوا ببعضهم البعض لعديد من الأسباب المتنوعة."[1]

– ويعرف زاهر راضي مواقع التواصل الاجتماعي بأنها "منظومة من الشبكات الإلكترونية التي تسمح للمشترك فيها بإنشاء موقع خاص به، ومن ثم ربطه عن طريق نظام اجتماعي إلكتروني مع أعضاء آخرين لديهم الاهتمامات والهوايات نفسها."[2]

– هي مواقع إلكترونية اجتماعية على الإنترنت وتعتبر الركيزة الأساسية للإعلام الجديد أو البديل التي تتيح للأفراد والجماعات التواصل فيما بينهم عبر هذا الفضاء الافتراضي.[3]

---

[1]– مقتبس من الشامل موسوعة البحوث المواضيع المدرسية: WORLD UNIVERSEL: **مفهوم مواقع التواصل الاجتماعي**، موجودة على:
http://bohotti.blogspot.com/2016/10/blog-post_227.html, Le 28/10/2017 à 08h : 17 mn.

[2]– د. بشرى جميل الراوي: **دور مواقع التواصل الاجتماعي في التغيير مدخل نظري**، موجود على:
http://www.alma3raka.net/spip.php?article100, Le 28/10/2017 à 08h : 17 mn.

[3]– مقتبس من الصفحة الإلكترونية لصاحبها: Azim Fadalla: مواقع التواصل الاجتماعية الالكترونية، موجود على:

وهو أيضا مصطلح يطلق على مجموعة من المواقع على شبكة الإنترنت ظهرت مع الجيل الثاني "للويب" الذي يتيح التواصل بين الأفراد في بيئة مجتمع افتراضي يجمعهم حسب مجموعات اهتمام أو شبكات انتماء (بلد، جامعة، شركة...) كل هذا يتم عن طريق خدمات التواصل المباشر من إرسال الرسائل أو الاطلاع على الملفات الشخصية للآخرين ومعرفة أخبارهم ومعلوماتهم التي يتيحونها للعرض.

تقوم الفكرة الرئيسية للشبكات الاجتماعية على جمع بيانات الأعضاء المشتركين في الموقع ويتم نشر هذه البيانات بشكل علني حتى يجتمع الأعضاء ذوي المصالح المشتركة والذين يبحثون عن ملفات أو صور...الخ، أي أنها شبكة مواقع فعّالة تعمل على تسهيل الحياة الاجتماعية بين مجموعة من المعارف والأصدقاء، كما تمكن الأصدقاء القدامى من الاتصال ببعضهم البعض وبعد طول سنوات تمكنهم أيضا من التواصل المرئي والصوتي وتبادل الصور وغيرها من الإمكانات التي توطد العلاقة الاجتماعية بينهم.[1]

2.3- نشأة الشبكات الاجتماعية وتطورها:

عند الحديث عن نشأة وتطور الشبكات الاجتماعية تجدر الإشارة إلى مرحلتين أساسيتين، الأولى هي مرحلة الجيل الأول للويب (Web 1.0) والمرحلة الثانية هي الجيل الثاني للإنترنيت (Web 2 .0) غير أن أكثر مواقع الشبكات الاجتماعية جماهيرية ظهرت خلال المرحلة الثانية.

المرحلة الأولى: يشير (Web 1.0) إلى شبكة المعلومات الموجهة الأولى التي وفرها عدد قليل من الناس لعدد كبير جدا من المستخدمين تتكون أساسا من صفحات ويب ثابتة وتتيح مجال صغير للتفاعل ويمكن وصف هذه المرحلة بالمرحلة التأسيسية للشبكات الاجتماعية، وهي المرحلة التي ظهرت مع الجيل الأول للويب 1.0 ومن أبرز الشبكات التي تكونت في هذه المرحلة شبكة موقع (Sixdegrees) الذي منح للأفراد المتفاعلين في إطاره فرصة طرح لمحات عن حياتهم و إدراج أصدقائهم وقد أخفق هذا الموقع عام 2000 ومن المواقع التأسيسية للشبكات الاجتماعية أيضا موقع "كلاس مايت" الذي ظهر في منتصف التسعينيات، وكان الغرض منه الربط بين زملاء الدراسة .شهدت هذه

---

https://www.linkedin.com/pulse/social-media, Le 28/10/2017 à 08h: 58 mn.

[1]- مقتبس من ملف لأصحابه: د. محمد محمد عبد المنعم وآخرون: **أثر استخدام شبكات التواصل الاجتماعي على مهارات التواصل والشعور بالوحدة النفسية لدى طلبة جامعة الملك فيصل**، ص 292. موجود للتحميل على: www.minia.edu.eg/edu/images/, Le : 28/10/2017 à 09h: 18 mn.

المرحلة أيضا إنشاء مواقع شهيرة أخرى، مثل موقع" لايف جورنال "وموقع " كايوورلد" الذي أنشئ في كوريا سنة 1999 وكان أبرز ما ركزت عليه مواقع الشبكات الاجتماعية في بدايتها خدمة الرسائل القصيرة والخاصة بالأصدقاء، وعلى الرغم من أنها وفرت بعض خدمات الشبكات الاجتماعية الحالية إلا أنها لم تستطع أن تدر ربحا على مؤسسيها ولم يكتب لكثير منها البقاء.

المرحلة الثانية: ويشير إلى مجموعة من التطبيقات على الويب (مدونات، مواقع المشاركة، الوسائط المتعددة وغيرها...) اهتمت بتطوير التجمعات الافتراضية مركزة على درجة كبيرة من التفاعل والاندماج والتعاون، ولقد ارتبطت هذه المرحلة بشكل أساسي بتطور خدمات شبكة الإنترنت، وتعتبر مرحلة اكتمال الشبكات الاجتماعية، ويمكن أن نؤرخ لهذه المرحلة بانطلاقة موقع –ماي سبايس– وهو الموقع الأمريكي المشهور، ثم موقع الفيسبوك.

وتشهد المرحلة الثانية من تطور الشبكات الاجتماعية على الإقبال المتزايد من قبل المستخدمين لمواقع الشبكات العالمية، ويتناسب ذلك مع تزايد مستخدمي الإنترنت على مستوى العالم، حيث ظهرت بعد المحاولات الأخرى إلا أن الميلاد الفعلي للشبكات الاجتماعية كما نعرفها اليوم كان مع بداية عام 2002، حيث ظهر موقع "فرندر friendester" الذي حقق نجاحا دفع "غوغل" إلى محاولة شرائه سنة 2003، لكن لم يتم التوافق على شروط الاستحواذ، وفي النصف الثاني من نفس العام ظهر في فرنسا موقع "سكا يروك" تحقيق (skyrock) كمنصة للتدوين ثم تحول بشكل كامل إلى شبكة اجتماعية سنة 2007 وقد استطاع موقع "سكا ي روك " تحقيق انتشار واسع ليصل في جانفي 2008 إلى المركز السابع في ترتيب المواقع الاجتماعية وفقا لعدد المشتركين.

ومع بداية 2005 ظهر موقع "ماي سبايس " الأمريكي الشهير الذي تفوق على "غوغل" في عدد مشاهدات صفحاته،

ويعتبر موقع "ماي سبايس" من أوائل الشبكات الاجتماعية و أكبرها على مستوى العالم و معه منافسه الشهير facebook و الذي كان قد بدأ في الانتشار المتوازي مع "ماي سبايس" حتى قام "فيسبوك" في 2007 بإتاحة تكوين تطبيقات للمطورين، وهذا أدى إلى زيادة إعداد مستخدمي "فيسبوك" بشكل كبير، وعلى مستوى العالم، ونجح بالتفوق على منافسه اللدود "ماي سبايس" عام

2008 أيضا ظهرت عدة مواقع أخرى مثل " twitter" و"youtube" لتستمر ظاهرة مواقع الشبكات الاجتماعية في التنوع و التطور.[1]

3.3- أهم أنواع مواقع التواصل الاجتماعي:

منذ الظهور الأول لمواقع التواصل الاجتماعي تعددت وتنوعت بين شبكات شخصية وعامة تطمح لتحقيق أهداف محددة "تجارية مثلا" و منذ بدايتها اختلفت المواقع التي تتصدّر القائمة بين سنة و أخرى ، فتاريخيا كان لموقع "سكس ديفريز" أهمية كبيرة و صدى واسع مع بداياته الأولى، و كذلك موقع " أوماي نيوز" و غيرها، و مع تطور مواقع التواصل الاجتماعي أصبح تصنيفها يأتي بالنظر إلى الجماهيرية حيث تتصدر القائمة عدد من الشبكات وأهمها : "الفيسبوك" "تويتر" "يوتيوب" و هي المواقع التي نتحدث عنها باعتبارها أهم مواقع التواصل الاجتماعي في الوقت الحالي و كذا بالنظر إلى اختلاف تخصص كل موقع.

- **الفايسبـوك (Facebook):**

– التعريف: هو موقع الكتروني للتواصل الاجتماعي، أي أنه يتيح عبره للأشخاص العاديين والاعتباريين (كالشركات) أن يبرز نفسه وأن يعزّز مكانته عبر أدوات الموقع للتواصل مع أشخاص آخرين ضمن نطاق ذلك الموقع أو عبر التواصل مع مواقع تواصل أخرى، وإنشاء روابط تواصل مع الآخرين.

– النشأة والتطور: أسس هذا الموقع "مارك زاكربيرج" عام 2004 و هو احد طلبة هارفارد – الذي أصبح فيما بعد يعد اصغر ملياردير في العالم – وذلك بغرض التواصل بين الطلبة في هذه الجامعة، و من ثم انتشر استخدامه بين طلبة الجامعات الأخرى في أمريكا وبريطانيا وكندا، و ليتطور الموقع وخصائصه من مجرد موقع لإبراز الذات والصور الشخصية إلى موقع متخصص بالتواصل ترعاه شركة فيسبوك التي أصبحت تقدر بالمليارات عام 2007 نتيجة لاستدراك 21 مليون مشترك في هذا الموقع ذلك العام ليتحدى أي موقع للتواصل الاجتماعي و يصبح الأول على صعيد العالم،
وقد تحول الموقع من مجرد مكان لعرض الصور الشخصية والتواصل مع الأصدقاء والعائلة إلى قناة تواصل بين المجتمعات الإلكترونية ومنبر لعرض الأفكار السياسية وتكوين تجمعات سياسية الكترونية

---

[1]- أكرم عيساوي: **اعتماد الشباب الجزائري على شبكات التواصل الاجتماعي في الحصول على الاخبار**، دراسة ميدانية على عينة من طلبة قسم الإعلام والاتصال- جامعة تبسة – مذكرة مقدمة لنيل شهادة ماستر "ل.م.د" جامعة العربي التبسي، 2016 ص 39 وما فوق.

عجزت عنها أعتى الأحزاب الفعلية على الأرض، وكذلك لتصبح قناة تواصل تسويقية أساسية تعتمدها الآلاف من الشركات الكبيرة والصغيرة للتواصل مع جمهورها وكذلك الصحف التي اعتمدت على المجتمعات الإلكترونية لنقل أخبارها والترويج لكتابها وغيرها من وسائل الإعلام ليتعدى موقع الفايسبوك وظيفته الاجتماعية إلى موقع تواصل متعدد الأغراض

– أهم مميزات الفايسبوك:

– الملف الشخصي (Profile): فعندما تشترك بالموقع عليك أن تنشئ ملفا شخصيا يحتوي على معلوماتك الشخصية، صورك، أمور مفصلة لك، وكلها معلومات مفيدة من اجل التواصل مع الآخرين، كذلك يوفر معلومات للشركات التي تريد أن نعلن لك سلعها بالتحديد.

– إضافة صديق (add friend): وبها يستطيع المستخدم إضافة أي صديق وأن يبحث عن أي فرد موجود على شبكة الفيسبوك بواسطة بريده الالكتروني.

– إنشاء مجموعة (Groups): تستطيع من خلال خاصية إنشاء مجموعة الكترونية على الإنترنت أن تنشئ مجتمعا الكترونيا يجتمع حول قضية معينة، سياسية كانت أم اجتماعية ... وتستطيع جعل الاشتراك بهذه المجموعة حصريا بالعائلة أو الأصدقاء أو عامة يشترك بها من هو مهتم بموضوعها.

– لوحة الحائط (Wall): وهي عبارة عن مساحة مخصصة بصفحة الملف الشخصي لأي مستخدم بحيث تتيح للأصدقاء إرسال الرسائل المختلفة إلى هذا المستخدم.

– النكزة (Pokes): منها يتاح للمستخدمين إرسال نكزة افتراضية لإثارة انتباه بعضهم إلى بعض وهي عبارة عن إشعار يخطر المستخدم بأن أحد الأصدقاء يقوم بالترحيب به.

– الصور (Photos): وهي الخاصية التي تمكن المستخدمين من تحميل الألبومات والصور من الأجهزة الشخصية إلى الموقع وعرضها.

– الحالة (Status): التي تتيح للمستخدمين إمكانية إبلاغ أصدقائهم بأماكنهم وما يقومون به من أعمال في الوقت الحالي.

– التغذية الإخبارية (Newsfeed): التي تظهر على الصفحة الرئيسية لجميع المستخدمين حيث تقوم بتمييز بعض البيانات مثل التغيرات التي تحدث في الملف الشخصي، وكذلك الأحداث المرتقبة وأعياد الميلاد الخاصة بأصدقاء المستخدم.

– الهدايا (Gifts): ميزة تتيح للمستخدمين إرسال هدايا افتراضية إلى أصدقائهم تظهر على الملف الشخصي للمستخدم الذي يقوم باستقبال الهدية.

– السوق (Market Place): وهو المكان أو الفسحة الافتراضية الذي يتيح للمستخدمين نشر إعلانات مبوبة مجانية.

– إنشاء صفحة خاصة على موقع (Facebook): ويتيح لك أن تروج لفكرتك أو حزبك أو جريدتك ويتيح الموقع أدوات لإدارة وتصميم الصفحة، ولكنها ليست أدوات متخصصة كما في المدونات وكذلك يتيح أدوات لترويج الصفحة مع (Facebook Adds) والتي تدفع مقابل كل مستخدم يرى هذا الإعلان الموصل على صفحتك في الفيسبوك.

– التعليقات (Facebook Notes): وهي سمة متعلقة بالتدوين، تسمح بإضافة العلامات والصور التي يمكن تضمينها وتمكن المستخدمين من جلب المدونات من المواقع الأخرى التي تقدم خدمات التدوين.

- **التـويتر (Twitter):**

– التعريف: يرى أحد الباحثين أنه "إحدى شبكات التواصل الاجتماعي التي انتشرت في السنوات الأخيرة، ولعبت دورا كبيرا في الأحداث السياسية في العديد من البلدان وخاصة الشرق الأوسط. وأخذ تويتر اسمه من مصطلح "تويت" الذي يعني "التغريد" واتخذ من العصفورة رمزا له وهو خدمة مصغرة تسمح للمغردين إرسال رسائل نصية قصيرة لا تتعدى 140 حرفا للرسالة الواحدة. ويجوز للمرء أن يسميها نصا مكثفا لتفاصيل كثيرة، ويمكن لمن لديه حساب في موقع تويتر أن يتبادل مع أصدقائه تلك التغريدات أو التويترات من خلال ظهورها على صفحاتهم الشخصية أو في حالة دخولهم على صفحة المستخدم صاحب الرسالة، وتتيح شبكة تويتر خدمة التدوين المصغرة، وإمكانية الردود والتحديثات عبر البريد الالكتروني، كذلك أهم الأحداث من خلال خدمة RSS عبر الرسائل النصية SMS.[1]

– النشأة والتطور: ظهر الموقع في أوائل 2006 كمشروع تطوير بحثي أجرته شركة (obvius) الأمريكية في مدينة سان فرانسيسكو، بعد ذلك أطلقته الشركة رسميا للمستخدمين بشكل عام في أكتوبر 2006 وبعد ذلك بدأ الموقع في الانتشار كخدمة جديدة على الساحة في 2007 من حيث تقديم التدوينات المصغرة، وفي أبريل 2007 قامت شركة (obvius) بفصل الخدمة عن الشركة وتكوين شركة جديدة باسم (twitter) ومع ازدياد إعداد من يستخدمه لتدوين أحداثهم اليومية، فقد قرر محرك "غوغل" أن يظهر ضمن نتائجه تدوينات تويتر كمصدر للبحث اعتبارا من 2009 و اليوم يعتبر تويتر

[1]– سليمة رابحي: **الحملات الانتخابية وشبكات التواصل الاجتماعي في الجزائر بين وسائط الاتصال الجديدة وأنماط التبليغ التقليدية**، مداخلة من ملتقى دولي حول شبكات التواصل الاجتماعي، جامعة بسكرة، 10/9 سبتمبر 2012.

مصدرا معتمدا للتصريحات الشخصية سواء كانت صادرة عن سياسيين أو ممثلين أو صحفيين أو وجهاء المجتمع الغربي والعربي على حد سواء، و يتوقع مستقبلا مصدرا معتمدا للتصريحات الحكومية والإخبارية وقناة التواصل مع الشعب كما يحدث اليوم في الأحداث العربية عقب "الربيع العربي" وتأثير التويتر القوي فيه.

– **مميزات التويتر**: للتدوين عبر موقع التويتر مميزات مفيدة وعديدة أهمها:

– سهل وسريع: فبمجرد إدخالك لبريدك الالكتروني تصبح مشتركا من الموقع وتستطيع أن تبدأ بتدوين وإرسال الرسائل القصيرة، كما يتيح لك الموقع إرفاق صورة شخصية لك أو شعار مع كل تدوينة قصيرة

– محمول ومتحرك: فموقع تويتر يعتبر من مواقع التواصل الاجتماعي المحمولة، أي من المواقع التي تدعم وتتيح أدوات للتدوين ولإرسال الرسائل والصور القصيرة عبر الهواتف المحمولة ومن أي مكان في العالم.

– مجاني: فإرسال التدوينات القصيرة عبر تويتر هو مجاني، بعكس الرسائل القصيرة العادية عبر المحمول وهي خاصية مكنت الملايين من تدوين وإرسال الرسائل الفورية عن كل مجريات حياتهم وهذا ما ساهم في نشر تويتر حقا.

– أداة فعّالة للتواصل مع العالم: فكون التدوين الخاص بالتويتر يمكن إرساله من الحاسوب المحمول أو الهاتف المحمول بسهولة ويسر مما يتيح التواصل مع مجموعة كبيرة من الأصدقاء والمعارف أو المتابعين لك على الموقع وفي لحظات.

– مناسب للتواصل الشخصي: فالتويتر يتيح لك أن تدون ما تفعله الآن، فهي تعطي طابعا شخصيا للرسالة القصيرة التي تريد إخبارها للمهتمين بك، فالهدف النهائي هو التواصل على صعيد شخصي باستخدام هذا الموقع.

– أداة فعّالة لتعريف الناس بك وباهتماماتك: فالتدوين القصير والفوري عبر التويتر يسمح لك بنشر ما تفعله أو إرسال الرسائل السريعة والفورية عن موضوع تهتم به، إلى جميع المتابعين لك كما يساهم بنشر أفكارك أو بمشاركة الغير لاهتماماتك كذلك فإن اليوم مع محركات البحث كغوغل فإن تدويناتك القصيرة على تويتر ستظهر على محرك البحث ضمن النتائج فور إرسالها، مما يضاعف من إمكانيات نشر أفكارك أو رسائلك لأكبر عدد ممكن من المهتمين.

– الفورية: فالتدوين الفوري هو من الخصائص المميزة لموقع تويتر، فمن أي مكان تستطيع أن تراقب الحدث وتبدي رأيك فيه فورا وترسل تعليقك إلى الملايين في العالم أجمع، ولا تنسى تأثير هذه الخاصية

في نقل التصريحات والأخبار العاجلة والفورية، وهو ما تستعمله القنوات الإخبارية الخاصة والرسمية اليوم في الغرب وفي الوطن العربي على حد سواء.

– أداة تسويق فعّالة: فاليوم صار "تويتر" يستخدم من قبل الشركات والمعلنين للترويج عن منتجاتهم وعروضهم الجديدة، فبرسالة قصيرة ومجانية تستطيع أن تعلن عن منتجك للعالم أجمع مجانا، كما يسمح لك بنشر شعارك الشخصي مع كل رسالة.

– شعار مميز (unique badge): يوفر التويتر إمكانية تحميل صور خاصة لشعار يميزك عن الآخرين عند التدوين، ويسمح بأن يكون هذا الشعار صورة عادية أو بلغة برمجة مثل: Html أو java مما يعطي طابعا شخصيا وموثقا مع كل تدوينة.

– ميزة التتبع (following): فمن مميزات التويتر الأساسية هو خاصية التتبع، أي أن التتبع لمدون معين على الموقع لكي تصل لك تدويناته أولا بأول، وكذلك يمكن للغير أن يتبعوك بمجرد الضغط على زر التتبع follow ومع الفترة يصبح لك شبكة معارف ومتتبعون خاصون بك لهم اهتماماتك نفسها ويجمع بينكم هموم مشتركة.

- **اليوتيوب (You Tube):**

– التعريف: اليوتيوب موقع على الانترنت متخصص بمشاركة الفيديو، مملوك من قبل غوغل وهو يسمح للمستخدمين بتحميل ومشاهدة ومشاركة مقاطع الفيديو، وهو يستخدم تقنية أدوبي فلاش Adobe Flash لعرض مقاطع الأفلام، والتلفزيون، والموسيقى، الفيديو، وأشرطة الفيديو التعليمية وما شابه .ويستخدم الموقع أساسا من قبل الأفراد ولكن أيضا من جانب الشركات والمؤسسات الإعلامية مثل هيئة الإذاعة البريطانية، يمكن للمستخدمين غير المسجلين مشاهدة أشرطة الفيديو، ويمكن للمستخدمين المسجلين تحميل عدد غير محدود من الفيديو.

– النشأة والتطور: تأسس هذا الموقع سنة 2005 بواسطة ثلاثة 3 موظفين سابقين في شركة (باي بال Pay Pal) وهم (تشاد هيرلي) و(ستيف تشين) و(جاود كريم) في مدينة كاليفورنيا، ويستخدم الموقع تقنية الأدوبي فلاش لعرض المقاطع المتحركة، حيث أن محتوى الموقع يتنوع بين مقاطع الأفلام والتلفزيون، ومقاطع الموسيقى، والفيديو المنتج من قبل الهواة وغيرها.[1]

ويعد الفيديو المرفوع من قبل "جاود كريم" بعنوان " أنا في حديقة الحيوان" (Me at the zoo) أول فيديو يتم رفعه على موقع اليوتيوب، وكان بتاريخ 23 أبريل 2005 وتبلغ مدته 0:19 ثانية ومنذ

[1]– https://ar.wikipedia.org/wiki/, Le 28/10/2017 à 17h : 48 mn.

ذلك الوقت تم رفع المليارات من الأفلام القصيرة، وشاهدها الملايين من أبناء المعمورة وبكل اللغات ليصبح الموقع الأكثر مشاهدة على الإنترنت. وقد اشترته شركة غوغل عام 2006 لتضمه لها، وقد أصبح اليوتيوب اليوم موقعا رئيسيا للفنانين والسياسيين وللهواة على حد سواء لبث مقاطع الأفلام الخاصة لترويج أفلامهم، وأغانيهم، ومنتجاتهم للعامة ومجانا، بل تطور اليوتيوب لتستخدمه الجامعات والحكومات لبث برامج النوعية أو الحصص الإلكترونية عبره.

– **مميزات اليوتيوب:** يعتبر موقع يوتيوب من أروع ابتكارات مواقع التواصل الاجتماعي، وذلك بسبب مزاياه المتعددة وأهمها:

– عام ومجاني: فأنت من خلال هذا الموقع تستطيع تحميل وتنزيل ما تشاء وتحتاج من الأفلام سواء كانت تعليمية أم ترويجية، وكل ذلك مجانا مقابل التسجيل في الموقع فقط، وعلى أن تلتزم بشروط التحميل بأن لا تحمل أفلاما لها حقوق نشر خاصة بدون إذن أو أفلام إباحية.

– داعم لتحميل الأفلام: فالموقع يوفر مجانا خادما ذا مساحة غير محدودة تستطيع من خلاله تحميل الأفلام من جميع الأنواع (avi, mp4, wmv) أو الأغاني (mp3) وتحويلها إلى أفلام من نوع فلاش صغيرة الحجم، مما يترك درجة حرية كبيرة لتحميل العديد من الأحداث المباشرة والمسجلة سواء عبر الكاميرا الرقمية أو كاميرا الهاتف المحمول.

– سهل الاستعمال من قبل العامة: فالموقع سهل الاستعمال بالنسبة لتحميل وتنزيل الأفلام مقارنة لغيره من المواقع ويوفر أدوات داعمة لذلك.

– سهل المشاهدة: فبمجرد ضغطك على وصلة الفلم، فإنك تستطيع مشاهدة بثه حيا ومباشرة من الموقع، بل تستطيع أن تحتفظ به إن أردت من خلال برنامج موسيقي مثل Real Player.

– سهل البحث: فالموقع يوفر محرك خاص به يمكنك من أن تبحث عن عنوان الفلم أو الحدث ومن ثم مشاهدته.

– الرقابة: فالموقع يسمح بتحديد من يشاهد الفلم، فأنت تستطيع أن تجعل مشاهدته حصرا على مجموعة خاصة من المشتركين أو للعامة، وكل ذلك يظهر بمحركات البحث كغوغل.

– أداة رائعة للترويج: فأفلام يوتيوب مجانية هي خير وسيلة لترويج أفكارك الخاصة وشرحها للمهتمين من العامة، فهو لا يكلفك شيئا مثل الحملات الترويجية التقليدية، وبالوقت نفسه يستطيع العالم بأسره مشاهدته مجانا من خلال الموقع، وهو مناسب للجميع، أفرادا كانوا أم شركات.

– ميزة البث المباشر (live streaming): لا تحتاج بواسطة هذه الميزة أن تنزل الفلم حتى تشاهده بل بمجرد الضغط على وصلة الفلم ستتمكن من مشاهدته ومن أي جهاز حاسوب أو هاتف نقال إن كان يدعم تقنية بث ذلك النوع من الأفلام، وهي ميزة مكنت العديد من محطات البث والقنوات الإخبارية من عرض برامجها مباشرة عبر اليوتيوب مما اعتبر طفرة في تطوير الإعلام وتقنيات البث المباشر

4.2– ميزات الإعلام الجديد:

– يتميز الإعلام الجديد بأنه إعلام متعدد الوسائط المعلومات يتم عرضها في شكل مزيج من النص والصورة والفيديو؛ مما يجعل المعلومة أكثر قوة وتأثيراً، هذه المعلومات هي معلومات رقمية يتم إعدادها وتخزينها وتعديلها ونقلها بشكل إلكتروني، كما ويتميز الإعلام الجديد أيضاً بتنوع وسائله وسهولة استخدامها

– من أهم مميزات الإعلام الجديد عن القديم في الكيفية التي يتم بها بث مادة الإعلام الجديد وكيفية الوصول إلى خدماته، حيث يعتمد على اندماج النص والصورة والفيديو والصوت مع بعضها البعض من خلال عدة وسائل، فضلاً عن استخدام الكمبيوتر كآلية رئيسية له في عملية الإنتاج والعرض.

– تجد وظيفة التسويق والإعلان صدى كبيراً لدى المعلنين وخصوصاً بالنسبة للمواقع التي تحقق نسبة أكبر في الاستخدام والدخول عليها، شأنها في ذلك شأن وسائل الإعلام الأخرى، ويعتبر تحقيق هذه الوظيفة بالنسبة لجمهور المتلقين دليلاً إلى اتخاذ القرارات الشرائية بجانب أنها تحقق تمويلاً لهذه المواقع والشركات التي تقدم الخدمات المتعددة سواء كانت مجانية أو مدفوعة.

– أسهم الإعلام الجديد في ذلك بتحقيق وظيفة التسلية والترفيه التي أصبحت تجذب مستويات عمرية مختلفة، من خلال انتشار برامج المسابقات والألعاب على مواقع شبكة الانترنت أو في البرامج الرقمية التي تعد لهذا الغرض وتناسب فئات مستويات عمرية عديدة،

– تقديم المعلومات المتعددة والمتنوعة التي تتميز بالضخامة بشكل غير مسبوق، نتيجة الخصائص التي تميزت بها تكنولوجيا الاتصال والمعلومات، وأهمها سعة التخزين وسهولة الاتاحة.

– إمكانية التوسع في استخدام وسائل الإعلام الجديد في التعليم، ففي مجال التعليم عن بعد حققت دول العالم تقدماً ملموساً للاستفادة من شبكة الانترنت في تقديم الخدمة التعليمية للمستويات التعليمية المختلفة، وانتشرت المفاهيم والاستراتيجيات الخاصة بالتعليم عن بعد، والتعلم من خلال الشبكات والتعليم الافتراضي والفصول الافتراضية.

– جعلت وسائل الإعلام الجديد من حرية الإعلام حقيقة لا مفر منها، فالشبكة العنكبوتية العالمية مثلا جعلت بإمكان أي شخص لديه ارتباط بالإنترنت أن يصبح ناشراً وأن يوصل رسالته إلى جميع أنحاء العالم بتكلفة لا تذكر.

– يمثل الإعلام الجديد فرصة للمجتمعات والثقافات أن تقدم نفسها للعالم، فالإعلام الجديد وبشكل خاص الانترنت فتحت المجال أمام الجميع بدون استثناء وبدون قيود لوضع ما يريدون على شبكة الانترنت ليكون متاحاً للعالم رؤيته، وهذا يتطلب استعداداً حقيقياً للاستثمار في هذه الوسيلة، والأهم من ذلك استثمارها بشكل إيجابي، ناجح ومؤثر وفعال.

– الإعلام الجديد أدى أيضاً إلى اندماج وسائل الإعلام المختلفة والتي كانت في الماضي وسائل مستقلة لا علاقة لكل منها بالأخرى بشكل ألغيت معه تلك الحدود الفاصلة بين تلك الوسائل.

– تكنولوجيا الإعلام الجديد غيرت أيضاً بشكل أساسي من أنماط السلوك الخاصة بوسائل الاتصال من حيث تطلبها لدرجة عالية من الانتباه فالمستخدم يجب أن يقوم بعمل فاعل (active) يختار فيه المحتوى الذي يريد الحصول عليه.

– تفتيت الجماهير: ويقصد بذلك زيادة وتعدد الخيارات أمام مستهلكي وسائل الإعلام والذين أصبح وقتهم موزعاً بين العديد من الوسائل مثل المواقع الإلكترونية وشبكات التواصل الاجتماعية والهواتف الذكية وألعاب الفيديو الإلكترونية بجانب الوسائل التقليدية من صحف وإذاعة وتلفزيون.

– عالمية الوصول: ويقصد بذلك شيوعه ووصوله إلى جميع شرائح المجتمع تقريبا، إضافة إلى عالميته وقدرته على تجاوز الحدود الجغرافية.

– الإعلام الجديد هو إعلام متعدد الوسائط، حيث أنه أحدث ثورة نوعية في المحتوى الاتصالي الذي يتضمن على مزيج من النصوص والصور وملفات الصوت ولقطات الفيديو. هذا المحتوى متعدد الوسائط انتشر بشكل هائل خلال السنوات الماضية بشكل خاص عبر ما يعرف بصحافة المواطن وكان له تأثيرات اجتماعية وسياسية وتجارية كبيرة تستلزم التدبر والدراسة.

– غياب التزامنية: ويقصد به عدم الحاجة لوجود المرسل والمتلقي في نفس الوقت، فالمتلقي بإمكانه الحصول على المحتوى في أي وقت يريده.

قائمة المراجع:

– أولا: باللغة العربية

- **الكتب:**

– أبو السعود إبراهيم: **تقنيات الاتصال والمعلومات**، شركة الإسلام مصر للطباعة، 2005.

– إحدادن زهير: **مدخل لعلوم الإعلام والاتصال**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، ط4 2007.

– الجامعة العربية المفتوحة في الدنمارك: قسم الإعلام والاتصال: **تقنيات الاتصال**

– الشويخات أحمد: **الموسوعة العربية العالمية**، مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع، الرياض 2004م.

– الهوش، محمود أبو بكر: **التقنية الحديثة في المعلومات والمكتبات: نحو استراتيجية عربية لمستقبل مجتمع المعلومات**، القاهرة، دار الشروق للنشر والتوزيع، 2002.

– انتصار إبراهيم عبد الرزاق، صفد حسام الساموك: **الإعلام الجديد، تطور الأداء والوسيلة والوظيفة** الدار الجامعية للطباعة والنشر والترجمة، جامعة بغداد، 2011.

– إياد شاكر البكري: **تقنيات الاتصال بين زمنين**، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، 2003.

– توماس ج.م، بيرك وماكسويل ليمان: **تقنيات الاتصال وتدفق المعلومات**، ترجمة حشمة محمد علي الرياض 1993.

– حسن عماد مكاوي: **تكنولوجيا الاتصال الحديثة في عصر المعلومات**، الدار المصرية اللبنانية القـاهرة، 2003.

– رحيمة الطيب عيساني: **الوسائط التقنية الحديثة وأثرها على الإعلام المرئي والمسموع، جهاز إذاعة وتلفزيون الخليج**، الرياض، 2010.

– سمير محمد حسين: **الإعلام والاتصال بالجماهير**، عالم الكتاب، القاهرة، 1984.

– عبد الباسط محمد عبد الوهاب محمد: **استخدامات تكنولوجيا الاتصال في الإنتاج ا لتلفزيوني والإذاعي**، دراسة تطبيقية وميدانية، المكتب الجامعي الحديث، 2005.

– عبد الفتاح عبد النبي: **تكنولوجيا الاتصال والثقافة**، العربي للنشر والتوزيع، القاهرة، 1990.

– عبد المجيد ميلاد: **المعلوماتية وشبكات الاتصال الحديثة، اندماج الشبكات**، دون دار نشر.

– عماد الصباح: **نظم المعلومات ماهيتها ومكوناتها**، الدوحة، جامعة قطر، 2000.

- فضيل دليو: **تكنولوجيا الإعلام والاتصال الجديدة. بعض تطبيقاتها التقنية**، ط 1، دار هومة الجزائر، 2014.
- فهد بن عبد الرحمان الشميمري **التربية الإعلامية**، كيف نتعامل مع الإعلام، مكتبة الملك فهد الوطنية، الرياض، ط1، 2010.
- محمود علم الدين: **تكنولوجيا المعلومات وصناعة الاتصال الجماهيري**، العربي للفشر والتوزيع القاهرة 1990.
- محمد محفوظ: **تكنولوجيا الاتصال**، دراسة في الأبعاد النظرية والعلمية لتكنولوجيا الاتصال، دار المعرفة الجامعية، القاهرة 2005.
- محي محمد مسعي: **ظاهرة العولمة الأوهام والحقائق**، مطبعة ومكتبة الشعاع، مصر: ط1، 1999.
- محمد تيمور ومحمود علم الدين: **الحاسبات الإلكترونية وتكنولوجيا الاتصال**، دار الشروق القاهرة ط1، 1997.
- محمد لعقاب: **وسائل الاعلام والاتصال الرقمية**، دار هومة، الجزائر، 2007.
- معن النقري: **المعلوماتية والمجتمع (مجتمع ما بعد الصناعة ومجتمع المعلومات)** المركز الثقافي العربي الدار العربية، 2001.
- نبيل علي ونادية حجازي: **الفجوة الرقمية، رؤية عربية لمجتمع المعرفة**، عالم المعرفة، أغسطس 2005.

- **المجلات والدوريات:**

- مجلة البحوث والدراسات الإنسانية جامعة سكيكدة، العدد 9.
- مجلة الجيش، عدد 625، أوت 2015.
- مجلة جامعة دمشق، المجلد 30، العـدد 1و2، 2014.
- مجلة عالم الفكر، الكويت، م 28، ع 2، أكتوبر-ديسمبر 1999.
- نشرة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للتنمية في غربي آسيا، العدد6 ، الأمم المتحدة 2007 م.

- **الرسائل الجامعية:**

- بطاش كمال: **دور التكنولوجيات الحديثة للإعلام والاتصال في تفعيل العمل التشريعي**، دراسة حالة المجلس الشعبي الوطني، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في علوم الإعلام والاتصال جامعة الجزائر السنة الجامعية: 2009 – 2010.

- خلاف جلول: **وسائل الاتصال الحديثة وتأثيراتها على العلاقات الأسرية**، مذكرة ماجستير غير منشورة، جامعة الأمير عبد القادر: قسم الدعوة والإعلام، 2002-2003.

- عيساوي أكرم: **اعتماد الشباب الجزائري على شبكات التواصل الاجتماعي في الحصول على الاخبار**، دراسة ميدانية على عينة من طلبة قسم الإعلام والاتصال- جامعة تبسة – مذكرة مقدمة لنيل شهادة ماستر "ل.م.د" جامعة العربي التبسي، 2016.

- علوي هند: **المرصد الوطني لمجتمع المعلومات بالجزائر**، أطروحة لنيل شهادة دكتوراه في علم المكتبات، جامعة الاخوة منتوري، قسنطينة، 2008.

-ثانيا: باللغة الأجنبية

- **الكتب:**

- Amina DJEMAI : **Mon premier Site Web avec FrontPage**, Les Editions Pages Bleues Internationales, 2009.

- ITU : Loi n° 86-1067 du 30 septembre 1986 relative à la liberté de communication (Loi Léotard) Art. 2.

- Michel Cartier : **Le nouveau monde des infostructures**, Editions Fides, 1997.

- **القواميس:**

- LAROUSSE Maxipoche+,2017.

- **الدعائم الإلكترونية:**

- MEDIA DECO : 38 Dictionnaires et Recueils de Correspondance, DVD-ROM, YoubSoft, BATNA.

- **ويبوغرافيا:**

- https://akalsubhi1987.wordpress.com/
- http://www.alma3raka.net/spip.php?article100
- https://ar.wikipedia.org/wiki/
- http://bohotti.blogspot.com/2016/10/blog-post_227.html
- https://www.google.com/imghp?hl=FR
- https://karimhisham.wordpress.com
- https://www.legifrance.gouv.fr
- https://www.linkedin.com/pulse/social-media
- http://mawdoo3.com/
- www.minia.edu.eg/edu/images/Scientific-Journal/first
- www.onefd.edu.dz
- https://en.oxforddictionaries.com/
- http://www.saudimediaeducation.org/
- http://www.startimes.com/?t=21431858
- https://www.ta3lime.com/showthread.php?t=14451
- https://www.webopedia.com/TERM/N/new_media.html